

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.730
24 de enero de 1989

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

OFERTA Y DEMANDA POR CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS
HIDRICOS EN PERU Y BOLIVIA */

*/ Este documento fue elaborado por el consultor José Carlos Vera La Torre, División de Recursos Naturales y Energía, bajo el proyecto "Capacitación en materia de gestión de proyectos y sistemas de recursos hídricos" financiado por el Gobierno de la República Federal de Alemania. Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la CEPAL.

Este documento no ha sido sujeto a revisión editorial.

89-1-21

INDICE

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	1
Primera Parte	
LA DEMANDA POR CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HUMANOS	
II. EL MARCO JURIDICO-POLITICO DE LA ADMINISTRACION PUBLICA PERUANA	7
III. LA GESTION DE LOS RECURSOS HIDRICOS: ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PERU	13
3.1 La gestión de la oferta	13
3.1.1 La planificación	13
3.1.2 Autorización del uso del agua	14
3.1.3 La inversión: del recurso al bien agua	15
3.2 Gestión en la prestación del servicio del agua	17
3.3 Gestión en el uso del agua	18
3.4 Gestión en la preservación del recurso	18
3.5 Conocimiento o evaluación del recurso	24
IV. EL MARCO JURIDICO - POLITICA DE LA ADMINISTRACION DEL AGUA EN BOLIVIA	25
V. LA ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS EN BOLIVIA ...	30
5.1 La gestión de oferta del recurso	30
5.1.1 Nivel de planificación	30
5.1.2 Autorización del uso del agua	31
5.1.3 Inversión o conversión del recurso agua en un bien económico	31
5.2 Gestión del servicio del agua	33
5.3 Gestión del uso del recurso	33
5.4 Gestión en la preservación del recurso	35

VI. DEMANDA POR CAPACITACION EN LA GESTION INTEGRAL Y EN LA GESTION DEL USO DEL AGUA	36
6.1 Demanda actual y futura por capacitación en gestión integral y gestión de uso de recursos hídricos en el Perú	36
6.2 Demanda actual y futura por capacitación en gestión integral y de uso de recursos hídricos en Bolivia	40

Segunda parte

CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

VII. OFERTA DE CAPACITACION EN GESTION INTEGRAL DE RECURSOS HIDRICOS	45
7.1 Oferta de capacitación en gestión de recursos hídricos en Bolivia	45
7.1.1 Oferta de capacitación en gestión de recursos hídricos del sistema universitario boliviano ...	45
7.1.2 Capacitación en gestión de recursos hídricos en la administración pública	53
7.1.3 Cursos de gestión en entidades prestadoras del servicio de agua	54
7.1.4 Capacitación en gestión de recursos hídricos por organismos extranjeros	55
7.2 La oferta de capacitación en gestión de recursos hídricos en Perú	55
7.2.1 Capacitación de gestión de recursos en el sistema universitario peruano	55
7.2.2 Capacitación en gestión de recursos hídricos por parte del sector público	66
7.2.3 Capacitación en gestión del recurso hídrico en instituciones que ofrecen el servicio de agua	67
7.2.4 Cursos de gestión en recursos hídricos ofrecidos por organismos internacionales	68

Tercera Parte

BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA

VIII. BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA DE CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS	71
IX. PROPUESTA DE TIPO Y METODO DE ENSEÑANZA DE LOS CURSOS DE GESTION INTEGRAL Y DE USO DE RECURSO	76
9.1 Curso integral de gestión en recursos hídricos	76
9.2 Cursos de gestión en recursos hídricos	77

GESTION INTEGRAL DE RECURSOS HIDRICOS EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

OFERTA Y DEMANDA DE CAPACITACION EN PERU Y BOLIVIA

I. INTRODUCCION

El agua es un recurso natural que tiene múltiples usos : doméstico, agrícola, energético, pesquero, industrial, recreacional, entre otros, de allí su importancia para la supervivencia del ser humano y en general para todos los seres vivientes. Por ello, es justificado establecer pautas precisas para su evaluación, aprovechamiento y conservación, no sólo para la población actual, sino sobre todo para las generaciones futuras.

El agua también es un recurso económico pues sirve para satisfacer las demandas de su aprovechamiento, valorizándose su cantidad, calidad, lugar y tiempo. Pese a que se encuentra en grandes cantidades sobre la superficie terrestre, no está repartida en función a la localización de los asentamientos humanos y actividades productivas; para poder aprovecharla, se requiere del esfuerzo humano y de grandes inversiones. En ese momento el recurso se convierte en un bien económico (escaso), y quienes lo distribuyen realizan una actividad económica, que es la prestación del servicio. El paso del agua de un recurso a un bien y luego al servicio del agua, es un proceso en que interviene la mano del hombre, de allí la necesidad de hacer un uso eficiente del recurso, lo que implica, en otras palabras, realizar una buena gestión sobre su oferta y demanda.

La gestión de los recursos hídricos puede establecerse en tres niveles; el primero de ellos, Gestión del sistema hídrico, significa ordenar, manejar, aprovechar, proteger y preservar el agua para satisfacer las necesidades

del hombre y su entorno. En este caso se requiere formación en aspectos biológicos, hídricos, ecológicos, económicos, productivos y otros de carácter técnico.

El segundo nivel corresponde al proceso de gestión del sistema de usuarios que significa hacer un uso eficiente y eficaz del agua según sus distintos fines: técnicas de riego, ahorro de agua en domicilio, captación del recurso en forma no convencional, etc. En este caso, es importante una formación en planeamiento, organización, logística, tarifas, extensión, etc.

Un tercer nivel de gestión es el del sistema institucional que requiere un trabajo interdisciplinario y concertado es decir gestión simultánea de varias entidades o empresas que comparten la utilización del recurso agua con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de su trabajo conjunto.

De esta manera, dado que intervienen diferentes agentes económicos y administrativos vinculados a una diversidad de instituciones sectoriales, conocer la demanda por capacitación en gestión integral de recursos hídricos implica pues necesariamente conocer a profundidad diversos aspectos políticos, jurídicos, administrativos, económicos del aparato del estado y en general del país en su conjunto.

En este marco, con el propósito de conocer la demanda por capacitación, se ha considerado pertinente en primer lugar efectuar una revisión completa de las normas jurídico-políticas y administrativas de ambos países, lo que permitirá identificar cuáles son los actores o agentes involucrados en el proceso de gestión de los recursos hídricos; luego, se determinará los criterios técnicos, sociales, económicos y ambientales que orientan el proceso de gestión para finalmente, establecer los problemas técnicos y administrativos percibidos por estos agentes o actores.

Antes de ir más adelante es necesario señalar las distintas acepciones del concepto de demanda: la sentida o percibida, a la que se refieren los cursos en gestión integral de recursos hídricos, la realizada, es decir el consumo o uso actual de profesionales debidamente entrenados, y la que existiría en el caso se brindase un conocimiento completo de la naturaleza del recurso en cuanto a sus diferentes usos.

Para los propósitos del presente trabajo y en base a las encuestas llevadas a cabo, se trabajará con la primera y la tercera acepción. La primera permitirá conocer la actual formación de los profesionales que trabajan en la gestión de los recursos hídricos y sus necesidades de capacitación, particularmente en gestión sectorial del recurso. La otra permitirá además ponderar

las futuras demandas por capacitación una vez que los profesionales que trabajan en este campo, en los distintos sectores y fases del proceso de administración, tengan una dimensión exacta de lo que significa el uso múltiple del recurso y las necesidades de preservación, control y costo involucrado en la producción y el servicio del agua.

Una buena gestión conduce a un buen servicio y como tal, es el resultado de la participación de diferentes determinantes, entre ellos, buena estructura administrativa, infraestructura adecuada y sobre todo personal capacitado para realizar las tareas de gestión. Para lograr esto último es importante contar con centros de formación dedicados a la capacitación integral de los recursos hídricos. En este contexto, el trabajo consiste en relevar las diferentes instituciones de formación que proveen cursos sobre capacitación integral de recursos hídricos, tanto en Perú como en Bolivia. Sin embargo, se ha encontrado que cursos con las características señaladas no existen en la actualidad en ambos países por lo que el relevamiento se ha orientado a dos propósitos: administración en general y aspectos técnicos, biológicos, económicos, financieros etc., relativos a los recursos hídricos.

Dentro de este marco conceptual brevemente expuesto el trabajo será presentado en la siguiente secuencia. En una primera parte se desarrollará la demanda por capacitación en gestión integral de recursos hídricos, efectuándose en primer lugar un análisis detallado del marco jurídico-administrativo de la administración pública y del Estado en general en ambos países. Luego se analizarán las actividades de gestión; en sus distintos niveles, que tienen que realizar los agentes económicos e instituciones involucrados. Posteriormente teniendo en consideración lo anterior se procederá a establecer los principales problemas en cuanto a gestión que se encuentran en las diversas instituciones. Todo ello finalmente conducirá a establecer la demanda por capacitación en gestión del recurso y tópicos específicos de capacitación y la naturaleza o contenido del curso.

En la segunda parte del documento se presentará la naturaleza de la actual formación en gestión integral de recursos hídricos, administración y aspectos técnicos relacionados al recurso agua, que existe en diversas instituciones de formación profesional de Perú y Bolivia. Este análisis no sólo se circunscribirá a los centros de formación establecidos para tal fin, sino también a la capacitación que diversas instituciones vinculadas al recurso agua, brindan a sus técnicos y empleados.

En una tercera parte, en primer término se establecerá el balance de oferta y demanda por capacitación en gestión integral de recursos hídricos, para luego proponer las características y contenido de cursos que sean útiles en el

corto plazo para lograr una buena administración de los recursos hídricos en ambos países.

Primera Parte

LA DEMANDA POR CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HUMANOS

II. EL MARCO JURIDICO-POLITICO DE LA ADMINISTRACION PUBLICA PERUANA

La Ley General de Aguas, Ley No. 17752, promulgada en 1969, establece claramente que el Estado es propietario del recurso, y por tanto su uso para cualquier propósito debe ser autorizado por el Poder Ejecutivo. La misma disposición legal establece que al Estado le corresponde preservar, estudiar, incrementar, cautelar el uso del recurso para lo cual ha dictado diversos dispositivos de carácter reglamentario. De ahí que en la administración del recurso agua, tanto en la oferta como en el uso y la demanda, intervienen diversas instituciones de carácter público que regulan su utilización, tanto para las entidades estatales como para los usuarios privados. Por ello es pertinente conocer a cabalidad cuál es la estructura de la administración pública peruana y cómo en ella se engarzan diversas instituciones que de una manera u otra tienen que ver con la oferta y la demanda del recurso.

La Constitución Política del Perú, Promulgada en 1979, ha establecido tres niveles de gobierno: central, regional y local; a partir de ella se han establecido diversas normas que regulan la actividad de cada uno de ellos.

La ley del Poder Ejecutivo, Decreto Legislativo No. 217 de junio de 1981, establece las diferentes organizaciones que conforman la administración pública: Ministerios, Organismos Centrales de rango ministerial, Empresas Públicas, Instituciones Públicas, Corporaciones Departamentales, señalando para cada una de ellas las funciones y responsabilidades.

En lo que se refiere a las instancias del Gobierno regional, es pertinente señalar que Perú se encuentra en un proceso de regionalización, habiéndose aprobado a la fecha el Plan Nacional de Regionalización y el marco legal que guiará las acciones de los diferentes gobiernos regionales, aunque aún no están señaladas las regiones ni sus actividades específicas. Pero de acuerdo a la normatividad vigente, estos gobiernos tienen responsabilidad directa sobre el recurso agua, tanto en lo que se refiere a su oferta como un bien, como a la administración del servicio.

Para los gobiernos locales también existe una ley específica, la Ley Orgánica de Municipalidades, D. L. No. 51 del 16 de marzo de 1981, la que establece entre otros aspectos responsabilidad de los municipios en cuanto a la administración de los servicios de agua para uso doméstico, industrial y en algunas localidades, energético.

La ley del Poder Ejecutivo, establece que los Ministerios tienen responsabilidad en la formulación, ejecución y supervisión de la política general del estado en el ámbito que les corresponde, así como proveer los servicios pertinentes. De otro lado, también es su misión controlar a los organismos públicos descentralizados que están bajo su administración. Para la mejor ejecución de sus funciones los ministerios se organizan en diferentes órganos: técnico-normativos, los cuales realizan actividades normativas (Oficina de Planificación, Desarrollo Urbano por ejemplo, de inversión y de prestación de servicios.

Asimismo esta ley permite a los ministerios establecer órganos descentralizados y desconcentrados. Los primeros son las empresas públicas que dependen normativamente de los ministerios y administrativamente de sí mismas y pueden ser de tres tipos: las que ofrecen el recurso como un bien, las que venden el servicio y una combinación de ambas. Los órganos desconcentrados son las instituciones públicas y normalmente prestan servicios.

Existen además organismos con rango ministerial, uno de ellos es el Instituto Nacional de Planificación que como su nombre lo indica, tiene como función central elaborar planes de desarrollo, que necesariamente deben incluir objetivos, inversiones y metas debidamente priorizadas y coordinadas, con la intención de asesorar a la Presidencia de la República en la toma de decisiones.

A nivel departamental se han creado a partir de 1980 las corporaciones departamentales de desarrollo coordinadas por el Ministerio de la Presidencia*; estas son instituciones que fundamentalmente realizan labores de inversión en los diferentes sectores de la actividad económico-social.

* Ministerio de características multisectoriales

También dentro del Poder Ejecutivo, Gobierno Central, se han creado diversas instituciones de carácter multisectorial dependientes del ministerio de la Presidencia o del Instituto Nacional de Planificación, y que funcionan como Proyectos Especiales de Desarrollo. Su objetivo es fundamentalmente inversión multisectorial a partir de un recurso (proyectos hidroenergéticos de propósito múltiple), o al interior de un ámbito que en la actualidad tenga un menor desarrollo relativo sea por recursos naturales aún no explotados (proyectos especiales de desarrollo de la Selva Central), o para elevar el nivel de vida en zonas de pobreza crítica, (proyectos de desarrollo microrregional o rural).

Finalmente existen instituciones autónomas, desconcentradas, dependientes normativamente de otras instituciones de mayor rango que evalúan recursos naturales. Sobresalen entre ellas la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) dependiente del Instituto Nacional de Planificación, y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAHMI) que depende del Ministerio de Defensa.

Los ministerios, empresas públicas, corporaciones y otros organismos que de una manera u otra tienen que ver con la oferta y demanda del agua aparecen en el Cuadro No. 1, el que muestra claramente las diferentes actividades de gestión que realizan diversas instituciones del sector público. Como puede observarse en cuanto a la oferta del bien económico agua, intervienen diferentes instituciones a través de varias instancias, muchas de las cuales lo hacen con el mismo propósito. En el primer nivel de gestión, la planificación, aparece el Instituto Nacional de Planificación que a través de su Dirección de Planificación Regional planifica el uso del agua para diferentes propósitos. Tarea similar, aunque de menor envergadura, cumplen las direcciones regionales del Ministerio de Agricultura; hacen gestión integral también los Proyectos de Carácter Multisectorial.

A nivel de inversión, o sea de instituciones que convierten el recurso en un bien, intervienen los sectores de Agricultura, Vivienda -a través de sus empresas- salud, proyectos multisectoriales, corporaciones departamentales de desarrollo y en el futuro, los gobiernos regionales. Es decir existen varias instituciones que cumplen el mismo rol.

Por ejemplo, obras de irrigación para uso agrícola ejecutan, el ministerio de Agricultura, las corporaciones departamentales, los programas multisectoriales y en el futuro, los gobiernos regionales. En el uso de agua para el consumo humano intervienen: Vivienda, Salud, corporaciones departamentales, y programas o proyectos multisectoriales; para otros propósitos -generación de energía, actividades mineras- intervienen el ministerio de Energía y minas y sus empresas, las corporaciones departamentales y los programas

CUADRO NO.1

MARCO JURIDICO-ADMINISTRATIVO DE GESTION EN
RECURSOS HIDRICOS

OFERTA DE AGUA						
	Planif. Integra	Plan Sec.	Inversion	Adm.del agua	Uso del agua	Prev.del agua
GOBIERNO CENTRAL						
*Inst. Planificacion Prog.Microregional	x		x			
*Dir.Planif.Regional	x					
*Dir. INERUS	x					
MINISTERIO DE AGRICULTURA						
*Viceministerio Recursos Naturales			x			
*Of. Planificacion		x				
*Dir. de agua y suelos						
*Dir. irrigaciones		x				
*Dir.Regionales	x		x			
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA						
*Inst. Nac. Desarrollo						
*Proyecto. Integral	x		x			
MINISTERIO DE PESQUERIA						
*Dir. Aguas Continentales					x	
MINISTERIO DE INDUSTRIA						
*Vice-Ministerio	x					
MINISTERIO ENERGIA Y MINAS						
*Dir. de Mineria						
*Dir. Medio Ambiente		x			x	

(Continua)

Continuacion

CUADRO NO.1

MARCO JURIDICO-ADMINISTRATIVO DE GESTION EN
RECURSOS HIDRICOS

OFERTA DE AGUA						
	Planif. Integra	Plan Sec.	Inversion	Adm.del agua	Uso del agua	Prev.del agua
MINISTERIO DE VIVIENDA						
*Of. Planificacion				x		
*Dir. Desarrollo Urbano		x			x	
MINISTERIO DE SALUD						
*Dir.Saneamiento Ambiental			x			x
*Corp.Departamentales	x		x			
GOBIERNO REGIONAL						
*Sec.Tec.Planificacion	x					
*Sec.Produccion			x			
*Sec.Infraestructura			x	x		
*Sec.Asuntos Sociales			x	x		
GOBIERNO LOCAL						
*Dir. Saneamiento					x	
*Dir. Energia					x	

o proyectos Integrales de Desarrollo. Lo negativo en todos estos casos, es la escasa comunicación que existe entre estas diferentes instituciones.

A nivel de servicio del agua, la administración pública es más ordenada, pues existe una sola institución por ámbito geográfico que provee el servicio para cada fin: el Ministerio de Agricultura para propósitos agrícolas o rurales -en gestión compartida con los usuarios- y el Ministerio de Vivienda, a través de sus empresas, para consumo doméstico o urbano en general. Las municipalidades intervienen en consumo humano cuando se trata de ciudades pequeñas.

Las empresas vinculadas al sector Energía y Minas simplemente utilizan el agua previo permiso del Ministerio de Agricultura.

En cuanto a la conservación del recurso, existe sólo una entidad, que es el ministerio de Salud a través de su Dirección Técnica del Medio Ambiente; aunque al interior de cada ministerio también existen oficinas de menor rango que tienen como misión realizar actividades conducentes a preservar el recurso. Sobresale en este aspecto el ministerio de Energía y Minas, aunque con una labor poco efectiva.

III. LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HIDRÍCOS: ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PERÚ

3.1 La Gestión de Oferta

Este proceso mediante el cual el recurso agua se convierte en un bien y se hace costoso al intervenir la mano del hombre; consta de varias etapas: planificación, autorización de uso e inversión (irrigación, agua potable, energía, etc.), y en este intervienen diversas instituciones las que se detallan, líneas más abajo. El proceso de gestación de proyectos de Inversión (irrigación, agua potable, energía, etc.) tiene varias etapas, y en él intervienen diversas instituciones.

3.1.1 La Planificación

Se inicia con el diagnóstico, tarea que le corresponde realizar a los diferentes ministerios, corporaciones departamentales, programas multisectoriales a través de sus Oficinas de Planificación o Direcciones Generales. Una vez identificadas las necesidades más apremiantes en cuanto al uso del agua, éstas se plasman en un proyecto de inversión, formulándose el mismo, que es priorizado sectorialmente por la Oficina de Planificación del Ministerio correspondiente. Luego es enviado al Instituto Nacional de Planificación (INP), quien recibe propuestas de Inversión de diferentes instituciones, correspondientes al mismo sector o actividad siendo su tarea por tanto primero evaluar el proyecto, luego, efectuar una priorización intrasectorial evitando duplicaciones, y posteriormente intersectorial con el propósito de cautelar que la inversión propuesta por un sector también pueda ser aprovechada por otras

actividades sectoriales.

Si bien este proceso está diseñado para evitar duplicaciones de inversión o para efectuar consideraciones de carácter multisectorial, no siempre se cumple, pues según la ley vigente de pre-inversión, los proyectos que requieren reducido monto de inversión pueden ser efectuados sin la aprobación del Instituto Nacional de Planificación (INP). Estos son los casos de los proyectos que efectúan los programas o proyectos multisectoriales y las Corporaciones Departamentales. Todo este proceso de gestación de un proyecto se realiza a través del Sistema Nacional de Planificación, tal como se ha descrito, que tiene oficinas en todo organismo público del país y cuya "cabeza" es el INP. Una vez llegado el proyecto al INP, éste para aprobarlo y priorizarlo, recurre a sus direcciones de línea: Inversiones y Planificación Regional, o convoca a una Comisión Multisectorial especial denominada "Organización del Territorio, Recursos Naturales y Medio Ambiente", en la que participan representantes de todos los sectores que tienen que ver con los recursos naturales. Esta Comisión fue la que elaboró el Plan Nacional de Recursos Hídricos.

Con los proyectos priorizados, el Instituto Nacional de Planificación elabora los Programas de Inversión de corto, mediano y largo plazo para lo cual también aprueba el monto de Inversión. Este programa debidamente priorizado es entregado al ministerio de Economía y Finanzas para que sea incorporado en el Presupuesto General de la República. Este Ministerio, de acuerdo a la disponibilidad de recursos financieros decide, finalmente, el monto de inversión anual.

3.1.2 Autorización del Uso del Agua

De acuerdo a la Ley General de Aguas y la Ley Orgánica del Sector Agrario, le corresponde a este sector otorgar las autorizaciones del uso del agua. Para el caso de inversiones, ya sea de irrigaciones o para uso doméstico, la autorización sólo tiene razón administrativa, pues como ya se explicó: la decisión de ejecutar la obra ya ha sido tomada a nivel ministerial. Para realizar esta función de autorización del uso, el Ministerio de Agricultura cuenta con dos instancias administrativas: la Dirección Regional que otorga licencias temporales y sólo cuando se trata de estudios u otras labores transitorias y especiales, y el Administrador Técnico del

Distrito de Riego correspondiente que es el órgano que ejecuta la autorización concedida por la Dirección Regional. Las autorizaciones para el uso permanente del agua, sólo la puede dar la Dirección General de Aguas y Suelos que actúa a nivel central, usando para el efecto un orden de preferencia ya establecido:

- necesidades primarias
- abastecimiento de poblaciones
- cría y manejo de los animales
- para la agricultura y forestería
- usos energéticos, industriales y mineros
- uso recreacional y de conservación
- para otros usos

La jurisdicción del sector Agricultura sobre la autorización para el aprovechamiento del agua la alcanza en todos sus estados y formas tales como:

- las del mar que se extienden hasta las 200 millas
- las de golfos, bahías, ensenadas y esteros
- las atmosféricas
- las provenientes de las lluvias de formación natural o artificial
- las de nevados o glaciales
- las de ríos y sus afluentes, las de arroyos, torrentes, manantiales y las que discurren por cauces artificiales
- las de lagos, lagunas y embalses de formación natural o artificial;
- las subterráneas
- las minero-medicinales
- las servidas
- las producidas, y,
- Las de desagües agrícolas, de filtraciones y drenajes.

Desde el punto de vista de las atribuciones que se le conceden al sector agricultura, en tanto al otorgamiento de licencias para el aprovechamiento de agua, es claro percibir que realiza una labor de gestión de carácter integral del recurso hídrico, pues para conceder una licencia tiene que ponderar los efectos y beneficios que causa esa autorización en otros sectores de la actividad pública o a los usuarios en general. Empero queda claro también que en este caso el sector Agricultura funciona como juez y parte, ya que no sólo oferta el bien agua, sino que administra el uso para fines agrícolas y también para otros propósitos.

3.1.3. La inversión: Del recurso al Bien Agua

En la ejecución de obras para convertir el recurso

en un bien intervienen básicamente los sectores agricultura y vivienda a través de varias instituciones y de distintos actores.

Para el caso del aprovechamiento del agua con fines agrícolas, como ya se ha mencionado, ejecutan obras: la Dirección de Irrigaciones del ministerio de Agricultura, las corporaciones departamentales de desarrollo, los Programas o Proyectos de carácter multisectorial o microrregional. Lo destacable en este aspecto es la escasa comunicación que existe entre las diversas instituciones que ejecutan proyectos, y por lo tanto la complementariedad de acciones no puede programarse, y en muchos casos incluso se llega a planear la ejecución de proyectos similares en el mismo ámbito. Sin embargo, la comunicación sí es fluida entre cada uno de estos organismos ejecutores y el INP. Para superar la falta de coordinación intersectorial, la Ley Orgánica del sector, de reciente data, estipula la creación de los Comités de Coordinación Agraria, departamentales y locales, a los que pertenecen todas las organizaciones que efectúan acciones en el campo agrario. Una vez que la obra de irrigación está concluida es entregada a la Dirección de Aguas e Irrigación y a las respectivas Direcciones Regionales que son las que se encargan de administrar el aprovechamiento del bien económico agua conjuntamente con la junta de usuarios.

Realizan obras para convertir el recurso agua en un bien para uso doméstico y urbano en general varias entidades, las que como en el caso anterior, están escasamente vinculadas entre sí. La principal de ellas es el Servicio Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (SENAPA), que es una empresa descentralizada del sector vivienda. Esta empresa proporciona agua potable para toda población de más de 2000 habitantes; las poblaciones menores son atendidas por la Dirección de Saneamiento del ministerio de Salud, que realiza el Programa denominado Agua Potable y Alcantarillado Rural, y también por las corporaciones departamentales de desarrollo y los programas de carácter multisectorial que construyen obras como conexiones domiciliarias. En este caso no se produce duplicidad geográfica ni mayor complementariedad de obras en razón a la escasa envergadura de los proyectos. Una vez concluidos éstos, son entregados a las instituciones que administran el recurso.

3.2 Gestión en la Prestación del Servicio del Agua

Como ya se ha señalado la autorización para el aprovechamiento del agua corresponde al ministerio de Agricultura a través de su Dirección de Aguas y Suelos que en la actualidad se ubica dentro del Viceministerio de Recursos Naturales. En esta institución por tanto, existe un importante nivel de gestión del recurso, pues es la encargada de otorgar las licencias de uso teniendo en consideración las prioridades establecidas por la ley general de aguas, la oferta real y potencial del recurso y bien agua y la necesidad de preservar y conservar el agua en óptimas condiciones.

En consecuencia es esta Dirección General la que se encarga de definir la cantidad que le corresponde a cada actividad sectorial, una vez que el recurso agua es convertido en un bien, surgiendo así la oferta del servicio del agua. Esta actividad es desarrollada de acuerdo al criterio de la autoridad mencionada, y está orientada a que el uso por distintas instituciones se efectúe sin contratiempos.

Ya en el terreno agrícola, la autoridad máxima es el administrador técnico del distrito de riego, sin embargo, la distribución del agua es compartida entre este funcionario y la Junta de Usuarios. Aquí existe un nivel de gestión que en la actualidad se desarrolla muy incipientemente; entre otros aspectos de ineficiencia cabe mencionar los siguientes: en casi todos los casos las tarifas que se cobran por el uso del agua no cubren las necesidades para preservar las obras de irrigación ni menos el costo de la inversión inicial. Tampoco, se dan recomendaciones orientadas a efectuar una más racional utilización del recurso, pues en casi un 99% de las tierras, el riego aún es por gravedad llegando al extremo de verter más agua que la necesaria, generándose problemas de salinización y mal drenaje, entre otros.

Es claro notar que la gestión del servicio para fines agrícolas es compartida entre quienes la ofrecen y quienes la demandan.

En el caso del uso doméstico o urbano en general, la prestación del servicio corresponde a empresas cuando se trata de grandes ciudades, en general capitales de departamento, (11) y Unidades Operativas (13) todas ellas pertenecientes al sector vivienda; y al municipio cuando las ciudades son de menor tamaño.

En el caso de las empresas éstas actúan con un criterio de rentabilidad, pues no sólo deben mantener la red existente sino también ampliar la misma en la medida que crezca la ciudad. Sin embargo, la eficiencia

económica durante el actual período de gobierno no es adecuada dado el sistema económico de precios controlados, lo que obliga a estas empresas públicas a solicitar transferencias del gobierno central. En lo que se refiere a los municipios, si bien no reciben transferencias del gobierno central, tampoco cobran tarifas que guarden relación con los costos involucrados, lo que da lugar a que en la mayoría de los casos las instalaciones se deterioren. Para solucionar estos problemas los municipios recurren normalmente a las corporaciones departamentales o a los Proyectos de desarrollo de carácter multisectorial, los que se encargan finalmente de reconstruir, ampliar o modernizar las instalaciones de agua potable.

3.3 Gestión en el Uso del agua

El agua puede ser utilizada para diversos fines: domésticos, consumo de animales, agrícolas, energía, industrias, minería, recreacional, pesca. La autorización y prioridad de uso la señala el ministerio

de Agricultura. Para fines agrícolas, los agricultores forman una unidad de gestión de demanda denominada Junta de Usuarios que actúa en coordinación con el representante del ministerio de Agricultura en cada distrito de riego.

En lo que se refiere al uso doméstico, no existe una unidad de gestión de los demandantes, por lo que están supeditados a la oferta del servicio que proporcionan las empresas o los municipios.

Para los otros usos, los diferentes sectores o agentes económicos (empresas públicas o privadas, o personas individuales) solicitan la licencia de uso al sector agricultura para lo cual aprovechan una obra de irrigación o la captan directamente de una fuente o cauce natural. Estos agentes económicos realizan sus propias obras de canalización hacia el lugar donde va a ser aprovechada directamente el agua.

El uso con fines energéticos, pesqueros o recreacionales, no contamina el recurso, en tanto que en los usos con fines industriales y mineros se daña la calidad del agua, no pudiendo ser aprovechada posteriormente para otros propósitos. En estos últimos casos debe existir, tal vez en el ámbito de la autoridad de agua, un nivel de gestión orientada a preservar la calidad del recurso.

3.4 Gestión en la Preservación del Recurso

La Ley General de Aguas y la Ley Orgánica del Ministerio de Salud encargan a este sector la

preservación del recurso, tarea que efectúa a través de la Dirección Técnica de Salud Ambiental, que se ocupa en general de preservar y proteger todo tipo de recursos naturales así como la calidad del ambiente.

Ejecutan también labores de preservación del recurso, el ministerio de Salud y el ministerio de Vivienda a través de sus direcciones de Saneamiento Ambiental y de SENAPA, respectivamente; éstos son los que ejecutan las inversiones en alcantarillado y se preocupan que las aguas contaminadas por desechos urbanos no se mezclen con aguas limpias, y además ejecutan acciones de descontaminación del recurso para permitir su posterior utilización para otros propósitos.

La entidad normativa en la preservación del recurso, es decir la Dirección Técnica de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, ha encontrado que su trabajo es arduo, difícil y poco comprendido, por lo que ha creído conveniente crear una entidad de carácter multisectorial: el Consejo Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud, el cual, a su vez, ha encontrado que los problemas ambientales son amplios y de diversa índole por lo que ha creado subcomisiones encargadas de problemas específicos. Una de estas subcomisiones, denominada Manejo de Cuencas, está integrada por representantes de los ministerios de Vivienda, Agricultura, Salud, Energía y Minas de la Corporación de Desarrollo, Defensa Civil, Electro Perú, INP, DNERN, empresa de Agua y la Municipalidad de Lima. La subcomisión ha reconocido que si bien el ministerio de Agricultura a través de su Dirección de Aguas y Suelos ha iniciado un programa positivo de manejo de cuencas y conservación de suelos, ha determinado también que no se puede preservar el recurso de manera adecuada si es que el manejo de la cuenca y del agua misma no es conducido por una entidad de carácter multisectorial o por una autoridad autónoma. Por esas consideraciones se está proponiendo una normatividad legal que cree el Consejo Nacional de Desarrollo de Cuencas Hidrográficas dependiente del ministerio de la Presidencia* que tendrá a su vez Consejos Regionales, los que se subdividirán en diferentes Autoridades de Cuencas las que para mejor cumplimiento de sus fines, contarán con un Consejo de Cuenca en el que estarán representadas las entidades públicas que ofertan el bien agua, los que ofertan el servicio y los consumidores en sus diferentes usos.

Las funciones básicas de los Consejos Regionales serían las siguientes:

- diagnosticar la situación de las cuencas

* Ministerio de carácter multisectorial, sobre todo en lo que se refiere a Inversiones

- formular políticas y planes para el aprovechamiento de los diferentes recursos.
- Elaborar planes de ordenamiento y manejo de cuencas
- Formular y ejecutar proyectos
- Promocionar y orientar a la población para un uso más eficiente y eficaz así como para la preservación de los recursos.

Existe en ciernes la aprobación por parte del Congreso de la República de otro instrumento legal orientado a preservar los recursos naturales, entre ellos el agua, es el Código del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Este instrumento legal tiene el rango de Código, por tanto involucra en su normatividad a todas las disposiciones legales de carácter sectorial, o aquellas vigentes sobre los recursos naturales (agua, forestal), y otras destinadas a proteger y preservar los recursos, las que se encuentran diseminadas en diversas leyes sectoriales (ley minera, de reforma agraria etc.). La jerarquía de Código también significa, que de él se desprenden diversas leyes de carácter sectorial y de recursos naturales, los que formarán parte del código.

La estructura propuesta para el código comprende 10 títulos, a través de los que se pretende abarcar todos los aspectos que de alguna u otra forma intervienen en la problemática y son:

TITULO PRELIMINAR: Marco Legal, Conceptual e Institucional

Tiene como objetivo ofrecer un marco general que sustente la formulación del Código sobre la base de normas legales mayores como la Constitución Política del Perú, el Código Civil y el Código Penal; asimismo, plantea algunos artículos que incorporan algunos conceptos nuevos del derecho civil relacionados a la problemática del medio ambiente y precisa la importancia de esta nueva norma dentro del Derecho Nacional.

TITULO PRIMERO: Disposiciones Generales

Abarca tres capítulos, el primero define los Alcances y Objetivos del Código. En este capítulo se precisan las orientaciones generales en las que se sustenta y enmarca el desarrollo de los títulos siguientes. En el capítulo II referido a la Planificación Ambiental, se plantean las pautas generales para la incorporación y el tratamiento de las variables ambientales en el proceso de planificación; el capítulo III enfoca el tratamiento de los Asuntos Ambientales en el Ambito Internacional, en éste se especifican las pautas y principios generales sobre los cuales el Perú definirá

su posición, en los casos en que el tratamiento de los asuntos ambientales involucre la participación de otros países ya sea dentro o fuera del territorio nacional.

TITULO SEGUNDO: De los Recursos Naturales Renovables

Este título comprende cuatro capítulos: De la Atmósfera y el Clima, De los Suelos y Subsuelos, De los Recursos Hidrónicos, Marinos y Continentales, y De la Flora y Fauna Continental y Acuática. Están referidos al manejo de estos recursos naturales, presentándose la innovación más importante en el capítulo IV que se refiere al reemplazo del fracasado régimen de explotación y extracción forestal, por el de manejo directo de los bosques de producción por el Estado, que deberá licitar anualmente los volúmenes de madera requerida por la industria. Esta fórmula se vio aplicada con gran éxito en bosques tropicales de varios países de Asia y que son equivalentes a los existentes en el Perú y además, es el mismo criterio que se está aplicando en casi todos los países desarrollados.

TITULO TERCERO: De los Recursos Naturales No Renovables

Comprende dos capítulos: De los recursos Mineros y de los Recursos Energéticos, referidos a la preservación y control en la explotación de estos recursos. Se considera que este título puede ampliarse con otros capítulos referidos a otros tipos de recursos.

TITULO CUARTO: De los Ecosistemas y del Patrimonio Cultural

En este título se han considerado cuatro capítulos: de los Recursos Paisajísticos Turísticos, Ambientales Naturales y Recreacionales; Del Patrimonio Cultural y Natural; De las Unidades de Conservación; y Del Control de Cuencas y Manejo de Ecosistemas, presentando importantes innovaciones. En el capítulo I se norma el establecimiento de las reservas turísticas; en el capítulo III se ha introducido varias modificaciones al establecer los parques marinos, junto al de parques, reservas y santuarios nacionales. Por muchos años se ha considerado una necesidad muy sentida, la creación de áreas protegidas por ley y no por decretos, ya que éstas pueden estar sujetas a una mayor flexibilidad; así mismo se obliga a que las áreas protegidas figuren en la carta nacional y en todos los mapas del país. Estas tres innovaciones garantizarán mucho mejor, la conservación del patrimonio cultural peruano, en especial de los recursos genéticos. El capítulo IV establece el manejo integral que deben recibir las cuencas, y para el efecto se crean las Autoridades de Cuencas Hidrográficas, con el propósito de ordenar el

actual que ocasiona superposición de competencias en estos ámbitos.

TITULO QUINTO: De la Población y el Medio Ambiente

Contiene siete capítulos: De la Población; De los Asentamientos Humanos; De la Acción Educativa y el Uso de los medios de Comunicación; De la Ciencia y Tecnología; De las Actividades Productivas y la Protección Ambiental; De los Desastres Naturales y De la Infraestructura Económica y de Servicios. Los tres primeros capítulos están referidos a la relación del hombre con el medio ambiente, y orienta la difusión en la población de los conceptos e importancia de la preservación del medio ambiente y el uso sostenido de los recursos naturales, así como el acondicionamiento de los asentamientos que lo albergan.

El capítulo IV norma y establece la necesidad de recuperar las tecnologías nativas, así como la necesidad de la investigación científica y tecnológica que permita cuantificar, prevenir y controlar los impactos ambientales.

Los siguientes capítulos norman las pautas a seguir en la localización de industrias y de la infraestructura económica y de servicios. Asimismo, el capítulo de desastres naturales establece las responsabilidades de los sectores público y privado para afrontar los efectos causados por la geodinámica externa e interna de nuestro territorio.

TITULO SEXTO: De la Salubridad Pública

En este título se plantean las normas fundamentales para que las diferentes instancias del gobierno planifiquen y ejecuten sus programas de saneamiento ambiental en forma racionalizada. Se desarrolla a base de dos capítulos que abarcan los aspectos más relevantes en cuanto a Salubridad Pública tales como: Del Sistema de Limpieza Pública y Del Uso, Protección, Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente.

TITULO SEPTIMO: De las Medidas para la Protección del Medio Ambiente

Este título contiene siete capítulos: Del Impacto Ambiental, De la Vigilancia, De las Medidas de Seguridad, De la Declaración de Áreas Sujetas a un Régimen de Protección Ambiental; De las Sanciones Administrativas; De los Delitos contra los Recursos Naturales y el Medio Ambiente y De la Participación Popular.

Una innovación importante es el capítulo I donde se

establece la obligatoriedad para llevar a cabo estudios de impacto ambiental, en los proyectos grandes y medianos tanto del sector público como privado; los capítulos II, III y IV definen esencialmente los aspectos relacionados a la protección del medio ambiente y en los capítulos V y VI se tipifican las faltas contra el ambiente y los recursos naturales, y a la vez se establecen las sanciones y los delitos correspondientes. El Capítulo VI, es la propuesta que en el seno de la Comisión Redactora se elaboró y se alcanzó a la Comisión Consultiva del Ministerio de Justicia que revisó el anteproyecto del Código Penal; propuesta que luego de las coordinaciones respectivas fue incorporado en su totalidad en el Título Cuarto "Delitos contra los Recursos Naturales y el Medio Ambiente", del referido Anteproyecto.

En el capítulo último se precisa la participación de la ciudadanía en cualquiera de las medidas para la protección del medio ambiente que se refiere este título.

TITULO OCTAVO: De la Organización Administrativa

Este tema ha sido motivo de un amplio debate en el seno de la Comisión. Si bien se coincide en que este aspecto no es propio del contenido de un Código, también hay consenso en cuanto a la necesidad de plantear una estructura orgánica que contribuya a superar los problemas derivados del enfoque sectorialista que prevalece en el tratamiento de los asuntos ambientales en el país. En este sentido, se desestimó la idea de un Ministerio del Medio Ambiente toda vez que sectorializar tan complejo problema al ámbito de un Ministerio, el que por su naturaleza no puede estar en condiciones de asumir las características de una institución supraministerial, habría ocasionado serios problemas de coordinación como los que existen actualmente; entorpeciendo antes que resolviendo todo un cúmulo de problemas que competen a los Ministerios existentes y a todas las instituciones nacionales, estatales y privadas.

Por lo cual la Comisión, consciente del tratamiento multisectorial que requiere el manejo del medio ambiente, propone el establecimiento de un Sistema Nacional del Medio Ambiente como la estructura orgánica responsable de la protección, manejo y mejoramiento del medio ambiente y de los recursos naturales, la que estará conformada por un Consejo Nacional del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, que vendría a ser el órgano central y máxima autoridad del Sistema y los órganos descentralizados como: los Consejos Regionales del Ambiente, las Oficinas Ambientales de los Gobiernos Locales y las

instituciones privadas vinculadas al ambiente.

Para el efecto, en este título se plantea en líneas generales, las características y funciones de este Consejo, que permitirá recoger posteriormente a través de la Ley Orgánica respectiva, todos los aspectos que a juicio de esta Comisión deban contribuir al manejo integral del ambiente.

TITULO NOVENO: De los Incentivos Tributarios

En este título se han incluido varios artículos que se refieren a incentivos importantes, para estimular a las personas e instituciones públicas y privadas a cumplir lo ordenado por el Código y a coadyuvar al Estado, mediante iniciativas propias. La Comisión está consciente del impacto económico a corto plazo que tales incentivos pueden tener en la economía, pero está igualmente segura de que a mediano y largo plazo el país tendrá mayores ventajas tanto en términos de recuperación de los montos invertidos así como en relación a todos los beneficios sociales y ecológicos que se obtendrán. De otra parte, la Comisión fue consciente de que la nueva legislación no puede basarse exclusivamente en medidas centralistas y represivas, aún tratándose del bienestar común, ni que frene el desarrollo que necesita nuestro país.

3.5 Conocimiento o Evaluación del Recurso

Existe otra instancia en el manejo del agua que no implica necesariamente gestión, pero sí colabora para un uso más racional del recurso: es la actividad de Evaluación, y en el Perú la realizan dos instituciones: El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), que lleva un registro del recurso, y la Oficina Nacional de Evaluación de los Recursos Naturales (ONERN), que lo evalúa y de esta forma determina la cantidad que debe ser usada y para qué propósitos.

El sistema Nacional de Defensa Civil también interviene en la evaluación del recurso, pero con una óptica distinta, no para su uso económico o social como las instituciones anteriores, sino para la prevención de desastres y para actuar debidamente cuando éstos ocurren.

IV EL MARCO JURIDICO - POLITICA DE LA ADMINISTRACION DEL AGUA EN BOLIVIA

En Bolivia, al igual que en otros países de América Latina y el Caribe, el Estado es propietario de todos los recursos naturales, y sólo otorga concesión por el uso. Empero en este país no existe alguna entidad única del Estado o del gobierno que se encargue de dar las licencias de uso. En cierta forma cada sector que utiliza el agua para algún propósito lo toma y concede autorización para que entidades privadas o públicas puedan utilizarlas.

La Constitución Política del Estado Boliviano determina la existencia de dos tipos de gobierno, y entidades descentralizadas que no alcanzan a la categoría de gobierno pues dependen jerárquicamente de la presidencia de la República.

Los niveles de gobierno son: el Nacional y los Locales, éstos últimos se expresan a través de las municipalidades. Al nivel intermedio, entre la características típicas de un gobierno nacional y regional, se encuentran las Corporaciones Regionales de desarrollo.

Para mejor cumplimiento de sus fines, el gobierno nacional está organizado en veinte ministerios, los que, a excepción del de Agricultura, cumplen solamente una labor normativa. Bolivia en la actualidad, está concluyendo un proceso muy rápido de desburocratización tanto en funciones como en personal.

La ejecución de obras de inversión en infraestructura como la prestación de servicios públicos están siendo ejecutadas en la actualidad por empresas públicas, empresas privadas e instituciones públicas, y muchas actividades las realiza el público usuario a través de cooperativas de producción, de servicios o de uso de un recurso. La mayoría de estas instituciones son autofinanciadas en cuanto al servicio. En relación a la inversión, las que realizan proyectos para capitales de departamentos (agua potable, alcantarillado), incluyen en el precio del servicio el costo de la inversión. Para áreas rurales y poblaciones pequeñas, el gobierno asume el costo total del proyecto. Las empresas públicas y privadas así como las instituciones dependen normativamente del ministerio correspondiente mas no administrativa ni financieramente. Estas empresas no reciben transferencias del gobierno central. Ultimamente el gobierno nacional está creando diversos programas o proyectos, sobre todo en el sector agricultura, con autonomía de gasto, con el propósito de agilizar sus actividades. Estos sólo dependen normativamente de los ministerios, pues sus fondos y autorización de gastos dependen directamente del ministerio de Planeamiento y Coordinación.

Las Corporaciones Regionales de Desarrollo no son un gobierno, pues dependen jerárquicamente de la Presidencia, por lo tanto sus autoridades no son elegidas mediante voto popular, pero sin embargo, tienen rentas dirigidas, las que pueden ser utilizadas para los propósitos y metas que la Corporación señale. Es pertinente mencionar, sin embargo, que las rentas dirigidas están siendo paulativamente eliminadas en Bolivia por lo que los presupuestos de las Corporaciones cada vez dependen en mayor medida del presupuesto del gobierno nacional.

Las funciones básicas de las Corporaciones son ejecutar obras de inversión en los distintas actividades económicas y sociales: agricultura, salud, energía, etc. Al ejecutar acciones y proyectos similares a las que realizan las empresas e institutos de alcance nacional se llega a realizar acciones no coordinadas, y en algunos casos hasta duplicaciones. Ejemplo de lo primero, es la realización de proyectos sólo con propósitos agrícolas perdiéndose la posibilidad energética, y de lo segundo, la programación de obras similares por organismos diferentes.

Algunos gobiernos locales, en poblados pequeños tienen como misión, entre otras, administrar el servicio del agua y la energía; en otros poblados estas actividades son llevadas a cabo por los usuarios a través de cooperativas.

Las instituciones del gobierno central y local y Corporaciones Departamentales, que tienen como función ofertar el bien agua, las instituciones que administran el servicio y aquellas que lo usan, aparecen distribuidas según niveles de gestión en el cuadro No. 2.

CUADRO N. 2
 MARCO JURIDICO - ADMINISTRATIVO DE LA GESTION DE
 RECURSOS HIDRICOS EN BOLIVIA

	OFERTA DEL BIEN					
	PLANIFICACION INTEGRAL	PLANIFICACION SECTORIAL	INVERSION	SERVICIO DE AGUA	USO DEL AGUA	CONSERVACION DEL RECURSO
GOBIERNO NACIONAL MINIS.PLANEAMIENTO Y CORDINACION						
MINISTERIO DE ASUNTOS CAMPEÑINOS Y AGROPECUARIOS						
-DIREC.DE CUENCAS HIDROGRAFICAS			X	X		
-FONDO FINANCIERO PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DEL PLATA			X			
-PROGRAMA DE RIEGO DEL ALTIPLANO Y VALLES			X			
-PROYECTO HIDRAULICO CUENCA AMAZONICA DE BOLIVIA			X			
-COOPERATIVAS DE USUARIOS				X	X	
MINIST. DE ENERGIA E HIDROCARBUROS						
-VICEMINIST.ENERGIA					X	
-EMPRESAS DE ENERGIA					X	
-OF.PLANEAMIENTO					X	
MINISTERIO MINAS Y METALURGIA						
-DIRECCION GENERAL METALURGIA						X
-OF.PLANIF.		X				
MINISTERIO DE URBANISMO Y VIVIENDA						
-DIRECCION NACIONAL DE DE INFRAESTRUCTURA URBANA		X				
CORPORACION DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO			X			
COOPERATIVA DE USUARIOS DE AGUA PARA USO DOMESTICO				X	X	
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL						
-DIRECCION SANEAMIENTO AMBIENTAL		X				
CORPORACIONES DEPARTAMENTALES		X				
GOBIERNO MUNICIPAL						
-DIVISION DE AGUA			X			
-EMPRESAS DESCENTRALIZADAS DE AGUA			X	X		

Del cuadro es fácil identificar los diferentes actores que de alguna forma u otra realizan gestión sobre los recursos hídricos.

La gestión integral, no se realiza y ello es el resultado de la no existencia de una autoridad común que conceda el uso del agua. De otro lado el ministerio de Planeamiento y Coordinación solamente efectúa labores de carácter financiero y presupuestal, no realizando planificación integral del desarrollo. En esas condiciones, en Bolivia no hay lugar para realizar, a este nivel, una adecuada gestión integral del recurso hídrico, lo que da a lugar a que en muchos casos la inversión para un propósito no pueda posteriormente ser utilizada para otros fines.

En consecuencia, sólo existe planificación de carácter sectorial, y es realizada por entidades de planificación sectorial en los ministerios que existe la oficina, pero sobre todo por las direcciones normativas. La inversión o sea la conversión del recurso agua en un bien, es realizada por diferentes entidades del gobierno muchas de las cuales pertenecen normativamente al mismo sector. Por ejemplo, en el caso del sector agricultura, realizan la oferta del bien la Dirección de Cuencas Hidrográficas del ministerio de Agricultura, diferentes Programas y Proyectos diseñados para áreas específicas y las Corporaciones Regionales de desarrollo, que ejecutan pequeñas obras de irrigación. El programa de proyectos de inversión para todo un sector, es realizado a nivel del Ministerio de Planeamiento y coordinación, lo que en cierta forma permite realizar una labor coordinada que evite la programación de proyectos similares por un mismo ámbito, pero no posibilita la programación de proyectos de carácter multisectorial.

Para el uso urbano o doméstico existen también varias instituciones, pero el ámbito de actuación de cada una de ellas está claramente delimitado.

En la gestión de la prestación del servicio para uso doméstico, las tareas son realizadas por las municipalidades ya sea a través de empresas descentralizadas, cuando son capitales de departamento, o mediante su administración cuando son ciudades menores; en otros casos la realiza la población organizada. El servicio de agua para uso doméstico es también realizado, en muchos casos, por cooperativas de usuarios.

Como se ha señalado, la gestión de autorización única del uso del recurso no existe en Bolivia. Como se ha señalado, lo que sucede en la práctica, es que cualquier entidad pública puede libremente tomarla y dar la licencia de uso para los usuarios privados y públicos. En Bolivia también está ausente la gestión en la conservación del recurso. Sólo tiene prevista realizarla, aunque en la práctica no la ejecuta, el Ministerio de Minería, a través de su

dirección de metalurgia, que es la entidad que vela por la no contaminación del agua.

V. LA ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS EN BOLIVIA

5.1 La Gestión de Oferta del Recurso

5.1.1 Nivel de Planificación

La gestión integral del recurso hídrico, es decir tomando en consideración sus múltiples usos y evitando el deterioro en calidad y el uso excesivo o abusivo del mismo no se da en Bolivia.

En Bolivia, el ministerio de Planeamiento y Coordinación no efectúa planificación integral de desarrollo, y por tanto no existe mayor criterio para planificar un uso integral del recurso hídrico.

Esta institución es encargada de efectuar la política económica del país, el programa de inversiones y el consiguiente presupuesto de la República; a ese nivel de gestión, sólo tiene la posibilidad de cautelar que no se den duplicaciones de inversiones o acciones.

Los diferentes programas o proyectos de desarrollo de cuencas o de irrigación (Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata, Programa de Riego del Altiplano y Valles, y otros), pudiendo tener características multisectoriales dado que efectúan acciones para un ámbito definido, sólo se concentran en la ampliación de la frontera agrícola y actividades de riego. Similar fenómeno sucede con las Cooperaciones Regionales de Desarrollo, las que tienen ámbito departamental.

En ellas se repite el modelo de administración de nivel central, es decir, existen direcciones que se ocupan de dimensiones sectoriales, efectuándose sólo una sumatoria de proyectos de distintos sectores a nivel de las oficinas de planeamiento, entidad que finalmente elabora un programa de inversiones, parte del cual es financiado con recursos propios (ingresos dirigidos), en tanto que el resto es aportado por el gobierno central.

Es bastante factible que en el futuro se pueda dar gestión integral del recurso, pues está ad-pertas la aprobación por, parte del congreso, de una Ley General de Aguas.

Esta ley, entre otros aspectos, plantea que el agua debe ser de uso múltiple, estableciéndose prioridades en su uso. Cautela la conservación del recurso llegando incluso a establecer penalidades, y llega a proponer la conformación de comisiones con representación multisectorial, las que tengan entre otros tareas las siguientes: diagnósticos, diseño de políticas, planes de desarrollo hidráulico, política de conservación de recursos, etc. Sin embargo, aún persiste una "voluntad" sectorializada en la ley, con preferencia en el sector agricultura, pues se establece que la Secretaría Técnica sería el Instituto Nacional del Riego, una entidad nueva a crearse en el marco de la nueva Ley.

5.1.2 Autorización del Uso del Agua

En la actualidad, en Bolivia no existe una autoridad única que otorgue licencia para el uso o aprovechamiento del agua. Cada ministerio de la administración pública confiere el uso del recurso para ser utilizado por la administración misma, por el sector o por entidades descentralizada o agentes privados. Empero, de aprobarse la ley antes mencionada esta situación también estaría por revertirse en el futuro próximo pues se encargaría de esta fundamental tarea al Instituto Nacional de Riego.

5.1.3 Inversión o Conversión del Recurso Agua en un Bien Económico

Para la realización de esta fase de la gestión del recurso, los Ministerios y Corporaciones Regionales realizan los diagnósticos correspondientes encontrando la necesidad de agua para algún propósito específico, generalmente para el uso en que el ministerio tiene competencia, o para diversos propósitos en el caso de las

Corporaciones, pero rara vez con un propósito múltiple.

En el caso de los ministerios, la idea del proyecto es concebida a nivel de sus funcionarios y oficinas, y luego trasladado a las empresas, instituciones o programas y proyectos especiales, las cuales formulan el proyecto mediante su administración o a través de terceros; luego éste es sometido al ministerio de Planeamiento y Coordinación para su aprobación y apoyo financiero. Una vez aprobado, las empresas, instituciones, programas o proyectos ejecutan por sí mismos las obras o las contratan con una entidad de construcción privada.

Cuando se trata de la corporación regional, en la misma institución se lleva a cabo las diferentes actividades destinadas a ejecutar el proyecto: desde la idea hasta la fase de operación, incluso en muchos casos, llegan a financiar todo el proyecto.

Para el sector Agricultura, la ejecución de obra es realizada por los programas, proyectos o fondos especiales destinados a irrigar o aprovechar más racionalmente el agua. Estos actúan en grandes espacios territoriales que sobrepasan el ámbito de una o más corporaciones regionales, proporcionando el bien agua y promocionando su uso racional.

De esta manera el territorio está dividido en las tres grandes cuencas hidrográficas:

- Altiplano y Valles
- Cuenca del Plata
- Cuenca amazónica

Las Corporaciones Regionales también ejecutan obra, pero lo hacen en cuencas secundarias y sólo a nivel de pequeñas o medianas irrigaciones.

La dotación de agua para servicio poblacional o urbano en general es proporcionada por tres niveles de instituciones que dividen su jurisdicción según el tamaño de población a la que van a servir. Para las capitales de departamento, son empresas descentralizadas municipales quienes amplían la oferta del bien agua potable. En este único caso las mismas instituciones también ofrecen el servicio. Estas son empresas autofinanciadas. En las ciudades que no son capital de departamento y cuyo tamaño poblacional supera los 2,000 habitantes, la oferta del bien es llevada a cabo por la Corporación de

Agua Potable y Alcantarillado que recibe financiamiento con base al presupuesto público y que depende normativamente del ministerio de Urbanismo y Vivienda. Para las ciudades menores a 2,000 habitantes, el bien es proporcionado por la Dirección de Saneamiento Ambiental que tiene un programa de agua potable y alcantarillado rural.

5.2 Gestión del Servicio del Agua

En Bolivia, la gestión del servicio del agua no recae en ninguna entidad del gobierno nacional. Para fines agrícolas, la gestión del servicio es proporcionada por los mismos usuarios que para el efecto se reúnen en cooperativas. En este caso su labor se confunde con la gestión del uso de agua. En lo que se refiere al uso doméstico o urbano en general, la gestión es realizada por empresas municipales autofinanciadas en ciudades capital de departamento. En algunas ciudades intermedias, la municipalidad realiza la gestión del servicio de agua en tanto que en la mayoría de ellas y las de rango menor, la población agrupadas en cooperativas administra el recurso, en este caso también se confunde con una gestión de uso. En este rango de ciudades la Dirección de Saneamiento Ambiental del ministerio de Salud y la Corporación de Agua y Alcantarillado, dependiente normativamente del ministerio de Vivienda, una vez acabada la obra de infraestructura se dedican a organizar a la población en cooperativas, les proporcionan entrenamiento en la administración y adiestramiento para el manejo técnico durante un periodo de tiempo prudencial, y luego los dejan que se administren autónomamente. Estas instituciones son autofinanciadas y en la actualidad no reciben subvención o transferencia de recursos de ninguna otra institución o ministerio.

5.3. Gestión del Uso del Recurso

El recurso es usado independientemente por todos los sectores que lo necesitan, para lo cual, como ya se mencionó, no solicitan licencia de uso a una autoridad única. El mismo sector toma el recurso, y autoriza el uso a agentes económicos públicos y privados que realizan actividades en el mismo ámbito.

El agua para fines agrícolas, puede ser tomada directamente de una fuente o cauce natural, o de una obra de irrigación. En ambos casos, la gestión del uso la realizan los usuarios. Para el uso doméstico, el agua debe ser tomada como un bien, y, por tanto, el servicio es el resultado de la acción del hombre. En este caso, la gestión de uso sólo la realizan ciudades menores y algunas intermedias.

La gestión de uso del recurso para otros fines distintos al ámbito rural -industrial, pesquero, minero, energético- es prácticamente libre, y, cuando se trata de una fuente natural, se la toma sin solicitar licencia a entidad pública alguna. En el caso que se requiera hacer uso de agua, fruto de una obra, se tiene que solicitar licencia al sector que ejecutó el proyecto, que sólo velará para que no perjudique la calidad y cantidad del recurso para sus propios fines. Sin embargo, la Ley General de Minería estipula preeminencia en el uso del agua para cualquier actividad de explotación y transformación en ese sector.

5.4. Gestión en la Preservación del Recurso

Al no haber ley de aguas ni gestión integral del recurso, tampoco se realiza activamente gestión en la preservación del recurso. La única entidad que tiene entre sus funciones preservar la calidad del agua, es la Dirección General de Metalúrgia del ministerio de Minas y Metalúrgia, sin embargo, esa actividad es muy restringida por falta de personal, tanto en cantidad como en capacidad.

VI. DEMANDA POR CAPACITACION EN LA GESTION INTEGRAL Y EN LA GESTION DEL USO DEL AGUA

Una vez identificados los actores involucrados en la gestión tanto de oferta del bien como en el servicio y el uso del recurso, es posible determinar con mayor precisión las diferentes demandas por capacitación. Con este propósito, se procedió a realizar entrevistas en las instituciones identificadas, a los actores de la gestión en sus diversas instancias, teniendo en consideración cinco grupos de preguntas: actual capacitación del personal, necesidades de capacitación, requerimiento de capacitación, capacitación integral en gestión de recursos hídricos, tipo de capacitación y aspectos en que se requiere capacitación.

Este grupo de preguntas, añadido al conocimiento de las funciones de cada institución, estuvo orientado a conocer: la demanda actual de capacitación, la demanda futura, la forma de capacitar y el contenido de los cursos. En este capítulo sólo se tratará las demandas de capacitación de manera general tanto para el caso peruano como para el boliviano. Ha sido posible distinguir los dos tipos de demandas señaladas en la introducción del documento: la demanda actual y la demanda potencial o futura, tanto para la capacitación en gestión integral, como para la gestión del uso del agua.

6.1 Demanda Actual y Futura por Capacitación en Gestión Integral y Gestión de Uso de Recursos Hídricos en el Perú

El trabajo efectuado a nivel de actores en el manejo del recurso hídrico permite determinar con claridad cuál es el nivel de gestión que realizan cada uno de

los actores involucrados, cuál debería ser su nivel de gestión, y cuál sería en el futuro en función a las modificaciones legales y administrativas que se propone. Todo ello puede verse claramente reseñado en el cuadro No.3

Las entrevistas realizadas han demostrado que en Perú, para la gestión de la oferta del recurso o su transformación de recurso en bien, existe suficiente personal capacitado. En los niveles de planificación y normatividad para la oferta del bien agua, los funcionarios están en la actualidad adecuadamente preparados para realizar una buena gestión integral pues Perú ofrece desde hace varios años cursos de carácter integral: el de Planificación Nacional del Desarrollo y el de Planificación Microregional, este último con carácter de itinerante. Estos cursos además de sus características integrales, ofrecen material sobre temas relacionados a evaluación, preservación y conservación de recursos naturales, medio ambiente, desarrollo agrícola, desarrollo urbano entre otros. A estos cursos como a otros de la misma naturaleza que se dictan en otros países (preferente Israel, Colombia, Holanda), han tenido acceso funcionarios de las diferentes oficinas de planificación desconcentradas, así como de las direcciones de los ministerios, corporaciones departamentales, programas y proyectos de carácter multisectorial, y del Instituto Nacional de Planificación.

A nivel de formulación, evaluación y ejecución de proyectos, los funcionarios públicos - tanto de ministerios, empresas e instituciones de carácter departamental o multisectorial- también están adecuadamente preparados para realizar y mandar ejecutar estas tareas mediante consultoras o constructoras. El Perú con la colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo ha llevado a cabo durante muchos años cursos sobre formulación, evaluación y gestión de proyectos de inversión, los que incluyen cursos sobre costos ambientales o perjuicios a otros sectores.

Sin embargo, dado los bajos niveles remunerativos que existen actualmente en la administración pública, existe la posibilidad que funcionarios de planificación y proyectos abandonen la administración pública, y que los cuadros que se formen en los cursos ya señalados no sean los más idóneos, de allí que exista una necesidad futura de capacitación en gestión integral de recursos hídricos. Del mismo modo, en la actualidad todos ellos requieren cierto conocimiento sobre recursos y su uso múltiple.

En lo relacionado a la gestión de oferta del servicio

Cuadro 3

NIVELES DE GESTION DE RECURSOS HIDRICOS EN PERU

ACTORES Y NIVELES DE GESTION	DEBEN REALIZAR GESTION INTEGRAL (1)	REALIZAN GESTION INTEGRAL (2)	GESTION INTEGRAL FUTURA (3)	GESTION DEL USO (4)
GOBIERNO NACIONAL				
-INSTITUTO NAC.PLANIFICA.				
† DIREC.PLANIF.REGIONAL	X	X		
† DIREC.INVERSIONES	X		X	X
† CDTERMAB†	X			
† PROYEC.MICROREGIONALES	X	X	X	
-MINISTERIO PRESIDENCIA	X		X	
† PROGRAMA MULTISEC. DE RIEGO		X		
† PROGR. ESPEC. SELVA	X	X		
-MINISTERIO AGRICULTURA VICEM. RR.NN				
† DIREC. DE AGUAS Y SUELOS	X		X	X
† OF. PLANIFICACION	X		X	
† DIREC.REGIONALES	X		X	X
† AUTORIDAD DE RIEGO				X
† DIREC. IRRIGACION				X
-MINISTERIO PESQUERIA				
† OF. PLANIFICACION	X		X	
† DIREC. AGUAS CONTINENT.				X
-MINISTERIO ENERGIA MINAS				
† OF. PLANIFICACION	X		X	X
† DIREC. MEDIO AMBIENTE	X		X	X
† EMPRESAS MINERAS	X			X
† EMPRESAS DE ELECTRICIDAD	X			X
† EMPRESAS DE SERV. ELECTRICO	X			X
-MINISTERIO VIVIENDA				
† OFC. PLANIFICACION	X		X	
† DIREC. DESARROLLO URBANO	X		X	
† SENAPA††	X		X	
† EMPRESA. SERV. DE AGUA				X
† DIREC. SANAMIENTO				X
- MINISTERIO SALUD				
† OFC. PLANEAMIENTO	X			
† DIREC.TECNICA MEDIO AMBIENTE	X		X	
† CONAMAB†††	X		X	
† DIREC. ING. SANITARIA				X
GOBIERNO REGIONAL				
† SEC.PLANIFICACION			X	X
† SEC.PRODUCCION			X	X
† SEC.INFRAESTRUCTURA			X	X
† SEC. SOCIAL			X	X
GOBIERNOS LOCALES				
DIVISION DE AGUA				X
DIVISION ENERGIA				X
CONSEJO NAC. DE CUENCAS			X	X
CONSEJO REGIONAL DE CUENCAS			X	X
AUTORIDAD DE CUENCAS			X	X

† COMISION DE ORGANIZACION DEL TERRITORIO RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

†† SERVICIO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

††† COMISION NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE

como en la gestión del uso aparecen serias deficiencias en la capacidad de gestión a niveles gerenciales, intermedios y operativos. A groso modo, la razón de ello puede sintetizarse en los siguientes aspectos:

- A nivel de gerencia o alta dirección por su característica de cargos de confianza, los funcionarios actuales y con seguridad los que ocupen esos cargos en el futuro, no reúnen los requisitos mínimos para cumplir esas funciones, pues ellos por lo general proceden del nivel político, no tienen formación idónea para el cargo, tampoco experiencia administrativa o de gestión, y desconocen las características o dimensión físicas, técnicas, o biológicas de la generación y uso múltiple del recurso. La permanencia en el cargo de estos señores es variable y depende de la buena o mala gestión del Ministro. De otro lado todos ellos son reemplazados cuando hay un cambio de gobierno (períodos de 5 años).
- A nivel de gestión intermedia, los profesionales tienen formación técnica para las actividades sectoriales que realizan, pero desconocen por lo general, las diferentes posibilidades del uso múltiple del agua, pero carecen de capacidades de gestión, pues son servidores públicos, la mayoría profesionales, que por la carrera administrativa han llegado a cargos de nivel administrativo.
- A nivel de gestión de operaciones la formación es precaria tanto en capacidad profesional de carácter sectorial como en los niveles de administración o gestión. En la mayoría de estos cargos quienes dirigen estas actividades son empleados no profesionales que por su experiencia y antigüedad en el trabajo han llegado a ocupar cierto cargo de gestión.

En lo que se refiera a las actividades de preservación y conservación del recurso, quienes están en el nivel de gestión han participado en comisiones de caracteres multisectorial de preservación del ambiente, tienen formación profesional sectorial, han adquirido conocimiento sobre recursos naturales, medio ambiente, conservación del recurso y ramas afines a lo largo de su carrera administrativa, por lo que requieren una segunda formación que incluya, tanto manejo integral del recurso, preservación, técnicas de uso etc. como de aspectos de índole administrativo.

El cuadro No.3 permite determinar las dos acepciones sobre demanda de capacitación señalados en la Introducción. Primero la demanda actual, por gestión integral de recursos hídricos que aparece en la columna No.2, como la demanda sobre gestión de uso que aparece en la columna No.4; y segundo, la demanda futura o potencial que aparece en las columnas 1 y 3.

6.2 Demanda Aactual y Futura por Capacitación en Gestión Integral y de Uso de Recursos Hídricos en Bolivia

El análisis de las instituciones y actores involucrados en la gestión de recursos hídricos y las funciones que cumplen en el gobierno y sociedad boliviana, permite determinar el tipo de gestión que realizan, deben realizar y que realizarían en el futuro de concretarse la promulgación de la ley de aguas. Una visión clara de la naturaleza de gestión puede verse en el cuadro No.4

Del cuadro es posible inferir claramente la demanda actual y la demanda potencial por capacitación integral y del uso del recurso agua. Las columnas 2 y 4 señalan la demanda actual. Es claro notar que en la actualidad no habría demanda por cursos de gestión integral, por que la necesidad no está creada al no haber un marco legal o administrativo que lo facilite.

Las columnas 1 y 3 señalan claramente que en la actualidad en Bolivia es necesario llevar adelante cursos de planificación y gestión integral de agua, pues existen instituciones que deben llevar a cabo funciones de orden multisectorial, tanto en la planificación y formulación de proyectos como en la prestación de servicio que en la actualidad no son realizados

A nivel de gestión del servicio y de uso del agua, las necesidades de capacitación son también apremiantes a los distintos niveles de administración, sobre todo en empresas municipales. En las cooperativas de servicios la gestión es más simple, pero aún así el personal está mejor entrenado:

Los diferentes niveles de gestión donde se requiere capacitación, son las tres siguientes:

- Alta Dirección o Gerencia General
- Gerencia Intermedia
- Gerencia de Operación

A nivel de alta gerencia, debido a su naturaleza de cargo de confianza, lo que da lugar a una continua rotación de profesionales en el cargo, la mayoría de

CUADRO N.4

NIVELES DE GESTION DE RECURSOS HIDRICOS
EN BOLIVIA

	DEBEN REALIZAR GESTION INTEGRAL (1)	REALIZAN GESTION INTEGRAL (2)	REALIZARIAN GESTION INTEGRAL (3)	GESTION SECTORIAL (4)
- MINISTERIO DE PLANEAMIENTO Y COORDINACION	X		X	
- MINISTERIO DE ASUNTOS CAMESINOS Y AROPECUARIOS				
*DIRREC. CUENCAS HIDROGRAFICAS	X		X	X
*FONDO DE DESARROLLO DEL PLATA	X		X	X
*PROGRAMA RIEGO ALTIPLANO	X		X	X
*PROGRAMA HIDRO AMAZONIA	X		X	X
- MINISTERIO ENERGIA HIDROCARBURO				
*DIRREC. ENERGIA				X
*INGRESOS MINEROS				X
- MINISTERIO MINAS Y METALURGIA				
*DIRREC. METALURGIA	X		X	
*INGRESOS MINEROS				X
- MINISTERIO URBANISMO Y VIVIENDA				
*DIRREC. INFRAESTRUCTURA URBANA	X		X	
*CORP. AGUA ALCANTARILLADO				X
*EMPRESAS MUNICIPALES				X
- MINISTERIO DE SALUD				
*DIRREC. SANEAMIENTO AMBIENTAL	X		X	X
- CORPORACION REGIONALES	X		X	X
- MUNICIPIOS	X		X	X
*EMPRESAS DE AGUA	X			
- INSTITUTO NACIONAL DE RIEGO		X	X	

los cuales sin la debida preparación, tanto en administración, como aspectos técnicos o físicos.

En la gerencia intermedia, porque en la carrera administrativa, el profesional especializado en una actividad, de pronto se ve desempeñando cargos directivos sin tener capacitación para ello.

A nivel de operaciones, en razón a que los empleados sin ser profesionales, llegan a tener funciones de responsabilidad luego de haber laborado largos períodos en la institución.

Lógicamente, el entrenamiento o capacitación para cada uno de estos niveles, tanto en duración como en contenido de los cursos, debe ser distinto aunque con temas comunes.

Las necesidades en gestión de preservación del recurso son apremiantes en Bolivia, pues en toda la administración pública no se cuenta con personal capacitado.

Segunda parte

CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

VII. OFERTA DE CAPACITACION EN GESTION INTEGRAL DE RECURSOS HIDRICOS

Tanto en Bolivia como en el Perú existen sistemas debidamente reconocidos de educación formal de carácter profesional, técnico y de servicios. Estas instituciones brindan carreras profesionales, post-gradados, segunda especialización, cursos de perfeccionamiento en actividades de gerencia, mando medio, técnicas y de apoyo. A nivel de gestión de recursos hídricos se encuentra el siguiente panorama.

7.1 Oferta de Capacitación en Gestión de Recursos Hídricos en Bolivia

La capacitación en la gestión de recursos hídricos puede ser brindado por cuatro diferentes tipos de instituciones: universidades; el Instituto de Formación en Administración Pública, instituciones nacionales que ofrecen servicios de agua, y organismos internacionales que apoyan actividades públicas.

7.1.1 Oferta de Capacitación en Gestión de Recursos Hídricos del Sistema Universitario Boliviano

Las Universidades del sistema de acuerdo a su estructura institucional y educativa y con sujeción a los reglamentos correspondientes otorga los siguientes grados académicos:

- . Técnico medio
- . Técnico superior
- . Licenciado
- . De especialidad, maestría y doctorado
- . Nivel de pos-grado
- . Nivel de pre-grado

Nivel de Pre-grado

En Bolivia en la actualidad funcionan 10 universidades, 9 son estatales, localizadas una por cada ámbito departamental; totalmente financiadas por el estado, y la restante es la Universidad Cátedra Boliviana con sedes en la Paz y Cochabamba, es privada y se sustenta con las pensiones de los alumnos. Las carreras profesionales por universidad aparecen en el cuadro No.5

El total de carreras en relación al nivel de instrucción es el siguiente:

Nivel	Total	Area ciencias y Tecnología	Area de Servicios
Licenciatura	43	21	22
Técnico superior	35	23	12
Técnico medio	73	66	7

El número de docentes y alumnos matriculados para el año 1986 aparece en los cuadros No. 6 y 7.

Del panorama presentado en estos cuadros es posible extraer algunas conclusiones en relación a la capacitación en gestión de recursos hídricos. No existe una carrera profesional, técnica o administrativa para formar cuadros capacitados en gestión de recursos hídricos. Tampoco es posible armar un programa Ad-doc sobre estas materias con el agrupamiento de cursos y profesores de diversas facultades, dado las exigencias de un curso de esta naturaleza pues solo podrían estar, cubiertos parcialmente algunos cursos:

CUADRO N.5

FACULTADES Y CARRERAS PREFERENCIALES A NIVEL DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA
UNIVERSIDADES BOLIVIANAS (1)

FACULTAD	SUCRE	LA PAZ	COCHABAMBA	POTOSI	ORURO	STA CRUZ TARIJA	TRINIDAD BEHI	LLALLAGUA	CATOLICA LA PAZ	CATOLICA COCHABAMBA
- CIENCIAS PURAS Y NATURALES VARIAS CARRERAS		X	X	X						
- CIENCIAS SOCIALES										
SOCIOLOGIA		X	X							
TRABAJO SOCIAL		X								
ANTROPOLOGIA		X								
COMUNICACION SOCIAL		X								
OTROS		X								
- HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACION		X	X							
VARIAS CARRERAS		X	X							
- ARQUITECTURA, ARTES		X	X	X	X					
VARIAS CARRERAS		X	X	X	X					
- CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS										
AUDITORIA	X	X	X	X	X	X	X			
ECONOMIA	X	X	X	X	X	X	X		X	
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	X	X	X	X	X	X	X		X	
CONTABILIDAD			X	X		X	X	X		
- CIENCIAS GEOLOGICAS		X			X					
VARIAS CARRERAS		X			X					
- CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS	X	X	X	X	X	X	X			
VARIAS CARRERAS	X	X	X	X	X	X	X			
- MEDICINA, CIENCIAS DE LA SALUD	X	X	X							
VARIAS CARRERAS	X	X	X							
- FARMACIA Y BIOQUIMICA		X	X							
- ODONTOLOGIA		X	X							
- COMUNICACION SOCIAL									X	

(Continua)

Continuacion

CUADRO N.5

FACULTADES Y CARRERAS PREFERENCIALES A NIVEL DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA
UNIVERSIDADES BOLIVIANAS (1)

FACULTAD	SUCRE	LA PAZ	COCHABAMBA	POTOSI	ORURO	STA CRUZ	TARIJA	TRINIDAD BENI	LLALLAGUA	CATOLICA LA PAZ	CATOLICA COCHABAMBA
- INGENIERIA											
ALIMENTACION						X	X				
CIVIL		X	X	X	X	X	X				
ELECTRICA		X	X		X						
ELECTRONICA		X									
QUIMICA	X	X	X		X	X	X				
MECANICA		X									
INDUSTRIAL	X	X	X			X					
PETROLERA		X				X					
METALURGIA		X			X						
INFORMATICA			X		X						
- TECNICA		X	X	X	X	X					
VARIAS ESPECIALIDADES	X										
- ESCUELAS											
TECNICA FORESTAL			X								
TECNICA SUPERIOR AGRICULTURA	X	X	X								
- CIENCIAS AGRICOLAS											
AGRONOMIA	X			X	X		X				
AGRONOMIA TROPICAL						X		X			
BIOLOGIA			X			X					
ING.FORESTAL						X	X	X			
ALIMENTARIAS	X										
- CIENCIAS PECUARIAS						X		X			
- FILOSOFIA TEOLOGIA											
- CIENCIAS DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA		X 2/									X

48

1/ UNIVERSIDADES

UNIV.MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER (SUCRE)
 UNIV.MAYOR DE SAN ANDRES (LA PAZ)
 UNIV.MAYOR DE SAN SIMON (COCHABAMBA)
 UNIV.TOMAS FRIAS (POTOSI)
 UNIV.TECNICA DE ORURO (ORURO)
 UNIV.GABRIEL NEME MORENO (SANTA CRUZ)
 UNIV.JUAN MIGUEL SARACHO (TARIJA)
 UNIV.TECNICA DEL BENI (TRINIDAD)
 UNIV.NACIONAL DEL SIGLO XX (LLALLAGUA)
 UNIV.CATOLICA BOLIVIANA

CUADRO N.6

NUMERO DE CATEDRATICAS Y MATRICULA POR FACULTADES
UNIVERSIDAD BOLIVIANA 1985 - 1986

FACULTAD	MATRICULA	DOCENTES
Antropología y Artes	3,949	154
Ciencias agrícolas y pecuarias	9,106	338
Ciencias económicas y financieras	24,265	611
Ciencias jurídicas y políticas	11,105	261
Ciencias puras y naturales	3,201	227
Ciencias de la salud	19,473	756
Ciencias sociales	3,658	155
Humanidades y ciencias de la educación	5,306	229
Politécnico	4,919	369
Tecnología	9,797	858
Sin especificar	264	893
Investigación - Extensión - Post-grado	----	73
<hr/>		
UNIVERSIDAD BOLIVIANA	95,052	4,924
<hr/>		

CUADRO N. 7

MATRICULA Y NUMERO DE DOCENTES POR UNIVERSIDAD 1985 - 1986

UNIVERSIDAD	MATRICULA	DOCENTES
Mayor de San Francisco Javier	10,480	487
Mayor de San Andrés	35,142	1,709
Mayor de San Simón	21,794	893
Autónoma Tomás Frías	4,092	323
Técnica de Oruro	8,741	486
Autónoma Gabriel R. Morens	7,876	536
Autónoma Juan Misael Saracho	3,570	324
Técnica del Beni Mcal. J. Boliviano	596	112
Nacional Siglo XX	2,761	54
<hr/>		
UNIVERSIDAD BOLIVIANA	95,052	4,924
<hr/>		

- Administración que la ofrecen todas las universidades
- Uso adecuado del riego que la ofrecen las facultades de agronomía a nivel profesional y técnico
- Oferta de agua para fines de irrigación o de su uso para fines de generación de energía

Faltando aspectos fundamentales de orden técnico - físico, entre otros: recursos naturales, preservación del recurso, medio ambiente, saneamiento, agua potable alcantarillado y de gestión como organización del territorio, planificación regional, desarrollo rural.

En lo que se refiere a las profesiones que ya existen y que pueden ser aprovechados es dable incluir algunos comentarios. La carrera de administración de empresas solo forma técnicos de mando medio y orientadas fundamentalmente a la actividad privada, teniendo en la actualidad una currícula incompleta para las demandas actuales de administradores. Tiende a la repetición de

contenidos, muchos de ellos obsoletos, bastante desligado, de las necesidades de profesionales en estas ramas, por parte de la Sociedad Boliviana. La formación en agronomía es tradicional, desconociéndose a nivel universitario las técnicas modernas de cultivo y riego, variedades mejoradas, etc. todo lo que conduce a una apatía completa en la comunidad universitaria.

Merece especial mención el Instituto de Hidráulica e Hidrología que pertenece a la Universidad de la Paz. Su objeto fundamental es formar estudiantes a nivel de post-grado en los campos de la hidráulica, hidrología, laboratorios hidráulicos, recursos hídricos, y obras hidráulicas (presas, centrales hidráulicas, obras fluviales, etc.), especializar a los ingenieros graduados mediante seminarios y cursos de post-grado y desarrollar investigación científica en campos de la hidráulica e hidrología, ya sea básica como aplicada, y finalmente el asesoramiento científico a las instituciones estatales y privadas que están relacionadas con el desarrollo de los recursos hídricos. Esta es la única entidad académica de Bolivia que trabaja eficientemente y con tecnología y conocimientos modernos; asimismo, es la única entidad en la sociedad Boliviana que trabaja e investigación sobre los diversos usos del agua, con una vocación eficiente y de preservación del recurso, y es la más idónea por su capacidad de organización y de gestión para poder organizar en el futuro cursos de gestión integral del recurso, en los aspectos físicos técnicos que ya es su especialidad, como en la gestión misma del recurso, como servicios y uso del bien.

Nivel de Post-Grado

La experiencia en cursos de post-grado en la Universidad Boliviana son de reciente data, existiendo un interés manifiesto para llevar adelante cursos de perfeccionamiento, maestrías y doctorados en diferentes especialidades. En ese sentido esta trabajando el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana que ha planteado varios objetivos, entre lo que vale destacar los siguientes:

- Desarrollar un nuevo modelo académico
- Priorizar la investigación y producción de conocimientos en torno a las necesidades del pueblo boliviano.
- Proponer un enfoque interdisciplinario
- Generar proyectos económicos, sociales y políticos válidos para la sociedad boliviana.

Estos objetivos son un reconocimiento tácito de que la formación de post-grado no responde a las exigencias actuales de la sociedad boliviana, y que se pretende, a través de los post-gradados, modernizar y adecuar el sistema de enseñanza a las actuales exigencias de desarrollo. En la actualidad sólo tres universidades tienen cursos de post-grado ya consolidados y son los siguientes:

- Universidad de San Andrés de la Paz en ciencias del desarrollo que cuenta con tres menciones: Planificación del Desarrollo, Desarrollo Agrario e Integración. Ha iniciado sus actividades en 1984, habiendo egresado la primera promoción de 45 alumnos. También tiene post-grado en medicina.
- La Universidad de San Simón de Cochabamba en población y educación.
- Universidad Católica Boliviana que acaba de iniciar maestrías en Economía Agrícola, Administración de Empresas y Administración de Agroempresas.

El desarrollo de cursos de Maestría en Planificación y Desarrollo Agrario en la Universidad Boliviana es reciente. Cuenta con profesores que tienen post-grado (9 profesores), y se desarrolla a tiempo completo durante cuatro semestres. Sin duda es un avance dentro del marco universitario, sin embargo, sobre el contenido curricular es posible destacar cuatro aspectos centrales: no se brinda conocimiento moderno sobre técnicas de planificación, están ausentes los métodos cuantitativos de análisis, tienen sesgos marcados hacia las teorías de dominación y dependencia, y confunden el desarrollo del ser humano que debe ser el objetivo de toda actividad con el desarrollo de la sociedad. Específicamente el curso de desarrollo agrario, es marcadamente de corte social y antropológico, lo cual es en cierta forma correcto, pero da escasa atención a técnicas modernas de riego y cultivo y está ausente totalmente la economía espacial y el desarrollo integral del campo. El de planificación además, no tiene materias sobre cursos naturales y medio ambiente. Por estas características, pueden ser consideradas no aptas para la formación de profesionales para gestión integral sobre recursos hídricos.

Los cursos de economía agrícola, administración de empresas y administración de agroempresas de la Universidad Católica Boliviana, recién se han iniciado (1987) y aún no cuentan con egresados.

Estos cursos de post-grado no cuentan con profesores permanentes, recurriéndose a contratar a profesionales de otros países que están de paso en Bolivia u otros profesionales de la actividad pública y privada, los que no muestran interés sobre el desarrollo de todo el post-grado. El tiempo de estudios es de 2 años y sólo dos horas al día, de 6 a 8 de la noche. Ello significa que tanto profesores como alumnos tienen otras responsabilidades que son prioritarias a las académicas. El contenido de la currícula, es aún incompleta para las exigencias actuales de la administración moderna, y el tiempo dedicado al estudio de acuerdo a las normas aceptadas de enseñanza es inapropiado. Los tres cursos sólo pueden ser considerados como de especialización y no como idóneos para brindar un título académico.

Para los fines y necesidades de capacitación en recursos hídricos, el contenido de los cursos de administración de empresas no son útiles, pues están diseñados sólo para actividades extra empresas y no para los manejos más apropiados de la administración de una empresa o actividad.

Está en ciernes la creación de otros post-grados en dos universidades bolivianas. En la de Beni, donde se planea desarrollar cursos vinculados a la sociedad y geografía del lugar (población y desarrollo rural son sus primeras opciones), aún no se cuenta con material para el análisis, empero es dable destacar, que el personal que dirigirá la unidad de post-grado procede de la universidad de la Paz, por lo que es posible que se trasladen los contenidos y criterios ideológicos.

La otra es la universidad Andina Simón Bolívar que se localizará en la ciudad de Sucre. Ofrecerá cursos de post-grado preferentemente a estudiantes de los países miembros del Pacto Andino. Aún se están planificando los cursos que se dictarán, pero es dable reconocer que en su elaboración están participando profesionales y académicos de prestigio internacional. Este lugar puede ser una buena opción para desarrollar cursos de gestión integral de recursos hídricos.

7.1.2 Capacitación en Gestión de Recursos Hídricos en la Administración Pública

El Gobierno Boliviano ha creado un centro de enseñanza para la actualización y perfeccionamiento de sus funcionarios. Es el Instituto Superior de Administración Pública que depende del Ministerio de Planeamiento y

Coordinación. Fue creado con el propósito de formar técnicos superiores en especialidades gerenciales y administrativas no previstas en el sistema de educación formal, y adiestrar especialistas para el desarrollo nacional. No concede grados profesionales. La labor de este instituto ha sido muy fructífera desde su fecha de creación en 1964, habiendo desarrollado más de mil cursos de capacitación en las especialidades de administración, proyectos, financiamiento, planificación, sectorial, tanto para el sector público como privado. Los cursos son de corta duración, de dos a doce semanas como máximo, se desarrollan diariamente entre 5 y 9 de la noche, y no tienen continuidad (no se desarrolla varias veces el mismo curso). No posee una planta de profesores, pues la política es, recurrir a profesores universitarios o de profesionales que laboran en la actividad pública o privada una vez aprobado y financiado el curso. Los alumnos pagan una tarifa simbólica que no cubre los costos, siendo su principal fuente de financiamiento el presupuesto de la República.

Esta es una institución que, aunque no ha brindado cursos en gestión de recursos hídricos, con una buena asesoría puede programar un curso de esa naturaleza en el corto plazo, pues tiene prestigio, capacidad de convocatoria profesional, (posee archivo de profesionales en distintas ramas), capacidad de administración y organización y experiencia. Asimismo está capacitado para dar cursos de distinto nivel: superior, intermedio básico, técnico, etc.

7.1.3 Cursos de gestión en entidades prestadoras del servicio de agua

En Bolivia, sólo las empresas de servicio de agua para uso doméstico o urbano, tanto municipales como cooperativas de usuarias tienen preocupación por formar, adiestrar y perfeccionar a su personal. Esta labor la realizan a través de la Asociación Nacional de Empresas de Servicios de Agua potable y Alcantarillado que tiene su sede en la Paz (ANESAPA). En esta Asociación participan las nueve empresas de agua de capitales de departamento, la Corporación del Agua y Alcantarillado que ofrece el bien agua a ciudades no capitales y mayores de 2,000 habitantes y la Dirección de Saneamiento Ambiental que se preocupa de ofrecer el servicio de aguas al área rural.

Si bien la Asociación no tiene un departamento propio de capacitación, sí es muy activa para ejecutar convenios con otras instituciones que ofrecen capacitación sobre el agua, sean nacionales o internacionales, y organiza cursos y seminarios de distintos tópicos que van desde la gestión, a cuestiones técnico-normativas. Hasta 1985 sólo efectuaban convenios para facilitar que funcionarios o profesionales asistan a cursos en instituciones extranjeras, siendo su preocupación no sólo sectorial, sino de gestión integral de recursos hídricos.

A partir de 1986, aunque siguen con la política anterior, han organizado cursos de naturaleza técnico-sanitaria y de consumo eficaz a nivel doméstico, en distintas ciudades del país, para lo cual han solicitado, con éxito, el patrocinio en financiamiento y profesionales de organizaciones extranjeras tanto internacionales como nacionales, sobresaliendo entre las primeras la Oficina Panamericana de la Salud (OPS) y siguiéndole en orden de importancia el gobierno alemán.

7.1.4 Capacitación en Gestión de Recursos Hídricos por Organismos Extranjeros

Los organismos extranjeros en materia de agua son muy activos en Bolivia, como se ha señalado en los acápite anteriores. No desarrollan cursos, pero sí proporcionan profesionales y recursos financieros, participando de manera visible en la organización y asesoramiento de los mismos. El gobierno alemán apoya activamente al Instituto de Hidráulica e Hidrología, al Programa de Altiplano y Valles y otros proyectos, tanto en materia tecnológica o física, como en capacitación en la gestión del recurso. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Oficina Panamericana de Salud lo hacen en el uso doméstico del agua, también a nivel tecnológico y de gestión.

7.2 La Oferta de Capacitación en Gestión de Recursos Hídricos en Perú

7.2.1 Capacitación en Gestión de Recursos Hídricos en el Sistema Universitario Peruano

El universo de la universidad peruana es muy amplio, brindando en la actualidad diversos niveles de capacitación: 96 carreras profesionales o licenciaturas, 32 de segunda especialización, 61 de maestría y 26 de doctorado, en 46 universidades las que están distribuidas a

lo largo de toda la República Peruana. Los cuadros que a continuación se presentan ofrecen un panorama completo de la oferta de capacitación.

De los cuadros es fácil inferir que la universidad peruana ofrece carreras profesionales en casi todos los campos del quehacer humano. Sin embargo, un estudio a profundidad reduce el espectro sustantivamente, debido entre otros aspectos a la crisis en que se encuentra el sistema universitario, que es el resultado de la crisis económica peruana lo que da a lugar bajos niveles remunerativos, con el consiguiente éxodo de profesionales o personal capacitado. Esta crisis afecta sobre todo a las universidades estatales.

En lo que se refiere a las Universidades que ofertan profesiones de primera especialidad (pregrado), vinculados de una forma u otra a la gestión integral de recursos hídricos, en lo que se refiere a administración y ramas técnico-físicas sólo tienen reconocimiento por su calidad de enseñanza las siguientes:

- Administración: Universidad de Lima, Universidad del Pacífico, Universidad de Piura.
- Ingeniería Sanitaria: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Ingeniería Agrícola y afines: Universidad Nacional Agraria de la Molina.
- Geografía: Universidad Católica de Lima y Universidad Mayor de San Marcos.
- Economía: Universidad Católica y Universidad del Pacífico*
- Ingeniería Ambiental: Universidad de Ingeniería.

Esta selección se ha efectuado teniendo en consideración los siguientes criterios:

- Formación profesional de los docentes
- Grados académicos de los profesores.
- Publicaciones de los profesores
- Aceptación de universitarios por universidades americanas y europeas.
- Cargos públicos o privados que ocupan los egresados de las 10 últimas promociones.
- Nivel remunerativo de los profesores.

* De acuerdo a un reporte de la Fundación Ford.

Cuadro 8

UNIVERSIDADES DEL PERU

NUMERO DE ESCUELAS Y/O CARRERAS PROFESIONALES Y DEPARTAMENTOS ACADEMICOS SEGUN UNIVERSIDADES. 1987

No.	Universidad	Número de Escuelas y/o Carreras Profesionales				Número de Departamentos Académicos	
		Total	Licenciatura o 1era. Especialización	Segunda Especialización	Maestría		Doctorado
	<u>Total</u>	642	575	44	16	7	478
	<u>Universidades públicas</u>	443	404	27	8	4	368
1.	U.N. Mayor de San Marcos	52	43	7	1	1	34
2.	U.N. de San Antonio Abad	25	24	1	-	-	25
3.	U.N. de La Libertad	25	20	3	1	1	36
4.	U.N. de San Agustín	34	32	1	1	-	35
5.	U.N. de Ingeniería	32	22	9	1	-	19
6.	U.N. San Luis Gonzaga	18	17	-	1	-	15
7.	U.N. San Cristóbal de Huamanga	20	18	1	-	1	12
8.	U.N. del Centro del Perú	18	18	-	-	-	10
9.	U.N. Agraria La Molina	11	10	-	1	-	23
10.	U.N. de la Amazonía Peruana	10	10	-	-	-	3
11.	U.N. del Altiplano	25	25	-	-	-	9
12.	U.N. de Piura	11	11	-	-	-	15
13.	U.N. de Cajamarca	9	9	-	-	-	9
14.	U.N. Pedro Ruiz Gallo	20	20	-	-	-	31
15.	U.N. Federico Villarreal	33	30	1	1	1	24
16.	U.N. Hermilio Valdizán	11	11	-	-	1	7
17.	U.N. Agraria de la Selva	7	7	-	-	-	5
18.	U.N. Daniel Alcides Carrión	12	12	-	-	-	8
19.	U.N. de Educación Enrique Guzmán y Valle	16	11	4	1	-	6
20.	U.N. del Callao	10	10	-	-	-	5
21.	U.N. José Faustino Sánchez Carrión	12	12	-	-	-	6
22.	U.N. Jorge Basadre Grohmann	9	9	-	-	-	6
23.	U.N. Santiago Antúnez de Mayolo	5	5	-	-	-	6
24.	U.N. de San Martín	4	4	-	-	-	5
25.	U.N. de Ucayali	3	3	-	-	-	9
26.	U.N. de Tumbes	4	4	-	-	-	...
27.	U.N. del Santa	7	7	-	-	-	...

Cuadro 9

UNIVERSIDADES DEL PERU

NUMERO DE FACULTADES Y ESCUELAS PROFESIONALES DE: LICENCIATURA, SEGUNDA ESPECIALIZACION, MAESTRIA Y DOCTORADO, SEGUN UNIVERSIDADES Y UBICACION GEOGRAFICA. 1987

Universidades	<u>Ubicación geográfica</u>		Facultades	Licencia- tura	Segunda Especializ.	Maestría	Doctorado
	Departamento	Ciudad					
<u>Total</u>			357	575	44	16	7
<u>Universidades Públicas</u>			260	404	27	8	4
1. U.N. Mayor de San Marcos	Lima	Lima	17	43	7	1	1
2. U.N. de San Antonio Abad	Cusco	Cusco	12 a/	24	1	-	-
3. U.N. de La Libertad	La Libertad	Trujillo	9	20	3	1	1
4. U.N. de San Agustín	Arequipa	Arequipa	16	32	1	1	-
5. U.N. de Ingeniería	Lima	Lima	11	22	9	1	-
6. U.N. San Luis Gonzaga	Ica	Ica	14 a/	17	-	1	-
7. U.N. San Cristóbal de Huamanga	Ayacucho	Ayacucho	9	18	1	-	1
8. U.N. del Centro del Perú	Junín	Huancayo	12	18	-	-	-
9. U.N. Agraria La Molina	Lima	Lima	8	10	-	1	-
10. U.N. de la Amazonía Peruana	Loreto	Iquitos	9	10	-	-	-
11. U.N. del Altiplano	Puno	Puno	14	25	-	-	-
12. U.N. de Piura	Piura	Piura	11	11	-	-	-
13. U.N. de Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	8	9	-	-	-
14. U.N. Pedro Ruiz Gallo	Lambayeque	Lambayeque	14	20	-	-	-
15. U.N. Federico Villarreal	Lima	Lima	17	30	1	1	1
16. U.N. Hermilio Valdizán	Huánuco	Huánuco	11	11	-	-	-
17. U.N. Agraria de la Selva	Huánuco	Tingo María	5	7	-	-	-
18. U.N. Daniel Alcides Carrión	Pasco	Cerro de Pasco	5	12	-	-	-
19. U.N. de Educación E. Guzmán y Valle	Lima	Lima-Chosica	10	11	4	1	-
20. U.N. del Callao	Callao	Callao	10	10	-	-	-
21. U.N. José Faustino Sánchez Carrión	Lima	Huacho	10	12	-	-	-
22. U.N. Jorge Basadre Grohmann	Tacna	Tacna	9	9	-	-	-
23. U.N. Santiago Antúnez de Mayolo	Ancash	Huaraz	5	5	-	-	-
24. U.N. de San Martín	San Martín	Tarapoto	4	4	-	-	-
25. U.N. de Ucayali	Ucayali	Pucallpa	3	3	-	-	-
26. U.N. de Tumbes	Tumbes	Tumbes	4	4	-	-	-
27. U.N. del Santa	Ancash	Chimbote	3	7	-	-	-

Cuadro 9 conclusión

Universidades	Ubicación geográfica		Facultades	Licencia- tura	Segunda Especializ.	Maestría	Doctorado
	Departamento	Ciudad					
Universidades Privadas			97	171	17	8	3
28. P.U.Católica del Perú	Lima	Lima	9	28	5	1	1
29. U.Peruana Cayetano Heredia	Lima	Lima	3	9 ^{b/}	2	1	1
30. U. Católica Santa María	Arequipa	Arequipa	8	13	-	1	-
31. U.del Pacífico	Lima	Lima	2	3	-	1	-
32. U. de Lima	Lima	Lima	7	7	3	1	-
33. U.de San Martín de Porres	Lima	Lima	9	19 ^{c/}	-	1	-
34. U.Femenina del Sagrado Corazón	Lima	Lima	5	8	1	1	-
35. U.Inca Garcilaso de la Vega	Lima	Lima	10	13	6	1	1
36. U. de Piura	Piura	Piura	4	6	-	-	-
37. U.Ricardo Palma	Lima	Lima	6	10	-	-	-
38. U.Andina Néstor Cáceres Velásquez	Puno	Juliaca	5	14	-	-	-
39. U. Los Andes	Junín	Huancayo	4	7	-	-	-
40. U. Unión Incaica	Lima	Lima-Naña	6	6	-	-	-
41. U.Andina del Cusco	Cusco	Cusco	2	8	-	-	-
42. U.Víctor Andrés Belaúnde	Huánuco	Huánuco	4	4	-	-	-
43. U. de Apurímac	Apurímac	Abancay	5	5	-	-	-
44. U. de Tacna	Tacna	Tacna	3	3	-	-	-
45. U.de Chiclayo	Lambayeque	Chiclayo	2	2	-	-	-
46. U.P. Los Angeles	Ancash	Chimbote	3	6	-	-	-

a/ Se considera las Direcciones de ex-Programas Académicos por no disponer de información.

b/ Incluye 2 Escuelas afiliadas.

c/ Incluye 7 Unidades Académicas.

CUADRO N.10

UNIVERSIDADES DEL PERU

NUMERO DE ESCUELAS DE MAESTRIA Y DOCTORADO Y DE ESPECIALIDADES SEGUN
UNIVERSIDADES. 1987

Universidades	MAESTRIA		DOCTORADO	
	Número de Escuelas	Número de Especialidades	Número de Escuelas	Número de Especialidades
<u>TOTAL</u>	<u>16</u>	<u>86 a/</u>	<u>7</u>	<u>44 b/</u>
<u>Universidades Públicas</u>	<u>8</u>	<u>58</u>	<u>4</u>	<u>33</u>
1. U.N. Mayor de San Marcos	1	12	1	17
2. U.N. de La Libertad	1	1	1	5
3. U.N. de San Agustín	1	1	-	-
4. U.N. San Luis Gonzaga	1	1	-	-
5. U.N. de Ingeniería	1	16	-	-
6. U.N. San Cristóbal de Huamanga	-	-	1	1
7. U.N. Agraria La Molina	1	15	-	-
8. U.N. Federico Villarreal	1	11 c/	1	10 d/
9. U.N. de Educación E. Guzmán y Valle	1	1	-	-
<u>Universidades Privadas</u>	<u>8</u>	<u>28</u>	<u>3</u>	<u>11</u>
10. P.U. Católica del Perú	1	14	1	8
11. U. Peruana Cayetano Heredia	1	1	1	2
12. U. Católica Santa María	1	1	-	-
13. U. del Pacífico	1	1	-	-
14. U. de Lima	1	3	-	-
15. U. de San Martín de Porres	1	3	-	-
16. U. Femenina del Sagrado Corazón	1	1	-	-
17. U. Inca Garcilaso de la Vega	1	4	1	1

a/ El total de especialidades de Maestría son 61, cifra que difiere por ofrecerse coincidentes especialidades en más de una Universidad.

b/ El total de especialidades de Doctorado son 27, justificándose la diferencia por la misma razón de la 2da. parte de la llamada a/

c/ Sólo 2 Especialidades en funcionamiento, 9 en organización.

d/ Sólo 5 Especialidades en funcionamiento, 5 en organización.

Cuadro 11

ESTUDIOS Y NUMERO DE CARRERAS QUE OFRECEN LAS UNIVERSIDADES DEL PERU. 1987

Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas	Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas	Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas
<u>Total</u>	749				
A. <u>Licenciatura</u>	575				
. Estudios generales	3	25. Educación Física	6	53. Ingeniería Industrial	17
. Artes liberales 1/	1	26. Educación Inicial	10	54. Ingeniería de Industrias Alimentarias	8
. Ciencias de la Ingeniería 1/	1	27. Educación Primaria	9	55. Ingeniería Mecánica	6
1. Acuicultura	2	28. Educación en Tecnología 3/	3	56. Ingeniería Mecánica y Eléctrica	4
2. Administración	29	29. Educación Especial	1	57. Ingeniería Mecánica de Fluidos	1
3. Agronomía	16	30. Educación Técnica	1	58. Ingeniería del Medio Ambiente	2
4. Antropología	8	31. Enfermería	22	59. Ingeniería Metalúrgica	12
5. Arqueología	7	32. Estadística	7	60. Ingeniería de Minas	12
6. Arquitectura	8	33. Farmacia y Bioquímica	5	61. Ingeniería Pesquera	10
7. Arte	3	34. Filosofía	4	62. Ingeniería de Petróleo	1
8. Biología	12	35. Física	8	63. Ingeniería Petroquímica	1
9. Bibliotecología y Ciencias de la Información	2	36. Físico-Matemáticas	1	64. Ingeniería Química	13
10. Bromatología y Nutrición	1	37. Geografía	1	65. Ingeniería Sanitaria	1
11. Ciencias Actuariales	1	38. Geología	1	66. Ingeniería de Sistemas	1
12. Ciencias Agropecuarias	1	39. Historia	6	67. Ingeniería Textil	1
13. Ciencias Alimentarias	1	40. Ingeniería Administrativa	1	68. Investigación Operativa	1
14. Ciencias de la Comunicación	8	41. Ingeniería Agrícola	6	69. Letras	1
15. Ciencias Físicas y Matemáticas	1	42. Ingeniería Agroindustrial	2	70. Lingüística	2
16. Ciencias Naturales y Matemáticas	1	43. Ingeniería Agronómica	1	71. Literatura	2
17. Ciencias Sociales	1	44. Ingeniería Civil	17	72. Matemáticas	8
18. Computación	2	45. Ingeniería Eléctrica	4	73. Medicina Humana	12
19. Contabilidad	34	46. Ingeniería Electrónica	5	74. Medicina Veterinaria	6
20. Cooperativismo	2	47. Ingeniería de Energía	1	75. Meteorología	1
21. Derecho	21	48. Ingeniería Forestal	5	76. Microbiología y Patología	1
22. Economía	25	49. Ingeniería Geofísica	1	77. Música	1
23. Educación 2/	28	50. Ingeniería Geográfica	2	78. Nutrición	4
24. Educación Artística	1	51. Ingeniería Geológica	6	79. Obstetricia	12
		52. Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial	1	80. Oceanografía	1
				81. Odontología	7

Cuadro 11 cont.

Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas	Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas	Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas
82. Periodismo	1	16. Lingüística Hispánica	1	12. Ciencias Financieras y Contables	(1)
83. Psicología	9	17. Medicina Humana	5	13. Ciencias Físicas y Matemáticas	(1)
84. Química	8	18. Metalurgia	1	14. Ciencias Naturales y Matemáticas	(1)
85. Recursos Naturales Renovables	1	19. Minería	1	15. Ciencias Sociales	(3)
86. Relaciones Industriales	2	20. Pedagogía	1	16. Conservación de Recursos Forestales	(1)
87. Sociología	12	21. Población	1	17. Cooperativismo, Autogestión y Mutualismo	(1)
88. Tecnología Médica	5	22. Planificación Nacional para el Desarrollo	1	18. Derecho y Ciencias Políticas	(2)
89. Teología	2	23. Planificación Urbana y Regional	1	19. Economía	(4)
90. Topografía y Agrimensura	1	24. Primer Ciclo de Educación Superior	1	20. Economía Agrícola	(1)
91. Trabajo Social	12	25. Problemas del Aprendizaje	2	21. Educación	(7)
92. Traducción e Interpretación	2	26. Proyectos de Inversión	1	22. Electrónica	(1)
93. Tropicultura	1	27. Retardo Mental	3	23. Enfermería	(1)
94. Turismo	4	28. Siderurgia	1	24. Entomología	(1)
95. Zootecnia	9	29. Sociología	1	25. Filosofía	(1)
96. Profesionalización Docente <u>4/</u>	2	30. Tecnología Curricular	1	26. Física	(2)
8. Segunda Especialización	44	31. Tecnología Educativa	2	27. Fitopatología	(1)
1. Actualización para Licenciados en Administración de la Educación	1	32. Urbanismo	1	28. Geología	(2)
2. Administración de la Educación	2	C. Maestría	16 a/	29. Historia	(1)
3. Análisis de Sistemas	1	1. Administración	(3)	30. Industrias Forestales	(1)
4. Antropología	1	2. Administración de la Educación	(2)	31. Informática	(1)
5. Arqueología	1	3. Administración de Personal	(1)	32. Ingeniería Agrícola	(1)
6. Capacitación Judicial	1	4. Adm. del Trabajo y Relaciones Industriales	(1)	33. Ingeniería Civil	(2)
7. Educación	1	5. Arqueología	(1)	34. Ingeniería Estructural	(1)
8. Educación de Adultos	2	6. Antropología	(1)	35. Ingeniería Hidráulica	(1)
9. Educación Especial	1	7. Arquitectura	(2)	36. Ingeniería Química	(2)
10. Educación Inicial	3	8. Bioquímica y Fisiología	(1)	37. Ing. de Recursos de Agua y Tierra	(1)
11. Energía Solar	1	9. Bromatología	(1)	38. Lingüística Hispánica	(1)
12. Estomatología	1	10. Ciencias	(1)	39. Literatura Hispánica	(1)
13. Farmacia y Bioquímica	1	12. Ciencias de los Materiales	(1)	40. Manejo Forestal	(1)
14. Geología	1			41. Matemáticas	(1)
15. Ingeniería de Sistemas	1			42. Matemática Pura y Aplicada	(2)
				43. Medicina	(1)
				44. Mejoramiento Genético de Plantas	(1)

Cuadro 11 conclusión

Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas	Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas	Estudios y carreras	Número de Especialidades ofrecidas
45. Metalurgia	(1)	60. Sociología	(1)	13. Farmacia y Bioquímica	(2)
46. Microbiología	(1)	61. Tecnología de Alimentos	(1)	14. Filosofía	(2)
47. Minería	(1)			15. Geografía	(1)
48. Nutrición	(2)	D. <u>Doctorado</u>	7 b/ (44)	16. Historia	(2)
49. Oceanografía, Pesquería y Cs. Alimentarias	(1)	1. Antropología	(1)	17. Ingeniería Civil	(1)
50. Planificación de la Educación	(1)	2. Arqueología	(1)	18. Lingüística	(2)
51. Planificación Urbana y Regional	(1)	3. Arquitectura y Urbanismo	(1)	19. Literatura	(2)
52. Producción Agrícola	(1)	4. Arte	(1)	20. Matemáticas	(1)
53. Producción y Extensión Agrícola	(1)	5. Ciencias	(1)	21. Medicina	(3)
54. Producción Animal	(1)	6. Ciencias Administrativas	(1)	22. Oceanografía, Pesquería y Alimentación	(1)
55. Química	(4)	7. Ciencias Económicas	(3)	23. Odontología	(1)
56. Siderurgia	(1)	8. Ciencias Naturales y Matemáticas	(1)	24. Psicología	(1)
57. Sistemas	(1)	9. Ciencias Sociales	(1)	25. Química	(1)
58. Sistemas de Potencia	(1)	10. Derecho	(4)	26. Sociología	(1)
59. Suelos	(1)	11. Educación	(6)	27. Ciencias Biológicas	(1)
		12. Etnología	(1)		

1/ Estudios previos a la Licenciatura, sólo otorgan Bachillerato - U. de Piura.

2/ Se considera la nominación de "Educación" de aquellas universidades que no informan especialidades desagregadas, se incluye Educación Secundaria.

3/ Son 3 Especialidades otorgadas por una sola universidad (Educación E.G.V.).

4/ Educación a Distancia, considerada como facultad y escuela independiente en cada caso.

a/ Número de Universidades donde se ofrecen las 61 Especialidades de Maestría.

b/ Número de Universidades donde se ofrecen las 27 Especialidades de Doctorado.

Nota: La cifra encerrada entre paréntesis significa, en cada caso (Maestría y Doctorado) el número de Universidades que ofrece dicha especialidad.

A nivel de maestría, segunda especialización y doctorados, la situación de los Programas o especialidades varía sustantivamente, teniendo algunos de ellos reconocido prestigio internacional.

A partir de estos programas, dada la capacidad de los centros de formación como la calidad de los profesionales, es dable diseñar un curso en Gestión Integral del Recurso Agua.

También ofrece grado de maestría en administración a nombre de la Nación, sin ser universidad, la Escuela de Administración de Negocios para Graduados, ESAN, curso de mucha demanda nacional e

internacional. Esta Escuela ofrece además diversos programas Avanzados de Dirección de Empresas (PADE), a los que pueden acudir participantes que no posean título profesional. Algunos objetivos de estos programas son los siguientes: proporcionar a los participantes conocimientos fundamentales en cada una de las áreas funcionales, contribuir al desarrollo de las empresas y administración pública profundizando conocimientos, entrenamiento en la toma de decisiones, estímulos a los profesionales en la capacidad creadora proponiendo alternativas originales de solución, interrelacionar el campo académico con el ambiente práctico. Los principales PADE ofrecidos por ESAN son: administración, finanzas, mercadotecnia, logística, operación/producción, formulación y evaluación de proyectos entre otros.

Además ESAN, tiene programas especiales para provincias (otros ambientes geográficos), similares a los dictados en Lima. Ofrece conocimientos sobre un tema, buscando en forma gradual, diversas especializaciones profesionales. Estos programas se realizan conjuntamente con gremios representativos de cada ciudad.

ESAN también está desarrollando programas institucionales con el objetivo de constituirse en un agente de cambio de las organizaciones del país a través del desarrollo del recursos humanos. En este sentido, a solicitud de la institución interesada en capacitar a su personal (empresa pública, instituciones de servicios, ministerios), la Unidad de Diagnóstico de ESAN evalúa la capacidad de gestión del organismo en sus distintos niveles, y a partir de ello, desarrolla programas ad-hoc. En la actualidad se tiene la propuesta por parte de la OPS-CEPIS (Centro

Panamericano de Ingeniería Sanitaria) de desarrollar diversos cursos de administración y organización a empresas de agua en el Perú.

El panorama descrito sobre el sistema universitario peruano pone de manifiesto que no existe un curso sobre gestión de recursos hídricos en el Perú, pero que si está en capacidad de organizarlo muy rápidamente. Sobresale en este aspecto, entre otros, dos centros de formación: La Universidad del Pacífico y ESAN. Ambas tienen capacidad de gestión y de convocatoria, cuentan con excelentes profesionales y están en condiciones de llamar y conseguir la concurrencia de profesionales idóneos en las ramas físicas técnicas, recursos naturales, medio ambiente, etc. Sin embargo, ESAN, lleva cierta ventaja pues en los últimos años, como se ha señalado, ha mostrado marcada predisposición en el desarrollo de recursos humanos del sector público, habiendo ofrecido cursos de distinta naturaleza. Además ofrece cursos de especialización en administración para no graduados, cuya duración a tiempo completo es de 2 a 3 meses. Este tipo de experiencia no la tiene la Universidad del Pacífico.

7.2.2 Capacitación en Gestión de Recursos Hídricos por Parte del Sector Público.

El Instituto Nacional de Administración Pública, entidad encargada de normar el funcionamiento del aparato de gobierno del Perú, cuenta como unidad desconcentrada, con un centro de capacitación: la Escuela Superior de Administración Pública. Esta Escuela tuvo prestigio en años anteriores, llegando incluso a ofrecer cursos completos de segunda especialización: formulación de proyectos, planificación, administración, entre otros. Sin embargo, la crisis económica también la ha alcanzado, habiendo en la actualidad perdido dinámica y capacidad de convocatoria, realizando sólo cursos menores. Su rol ha sido asumido por ESAN, y otras entidades públicas que realizan cursos internos de mayor nivel y profundidad. Destaca en este aspecto el Instituto Nacional de Planificación que ha desarrollado cursos de proyectos, y en la actualidad dicta permanentemente dos cursos, uno a nivel de segunda especialidad con duración de 15 meses, a tiempo completo y el otro a nivel de post-grado con una duración de tres meses, también a dedicación exclusiva. El primero, que se realiza en convenio con la Universidad de Ingeniería, es el de Planificación Nacional de Desarrollo, el que va por su quinta edición; es financiado por

Cooperación externa. El curso tiene un contenido integral y se llevan materias de recursos naturales, medio ambiente, preservación de recursos, planificación regional, organización del territorio, planificación integral, entre otros de carácter económico, político y social. Los profesores son extranjeros y nacionales con basta experiencia profesional y académica.

El otro es itinerante y se realiza en convenio con la Universidad donde se realiza el curso. Es el de Planificación Microregional de Desarrollo. Este curso está dirigido preferentemente a profesionales de distintas disciplinas que trabajan en el marco de proyectos microregionales. El objetivo es brindar formación integral y de carácter multisectorial, de modo que los educandos entiendan el uso múltiple de los recursos para fines de desarrollo. En el marco de esos proyectos la producción agropecuaria, por ejemplo, es orientada para una posterior transformación industrial en el lugar, la ciudad es considerada parte integrante del ámbito territorial cumpliendo funciones de apoyo a la producción primaria. En todo este contexto la formación para la planificación del uso del agua es integral: energético, agrícola, doméstico, etc.

7.2.3 Capacitación en Gestión del Recurso Hídrico en las Instituciones que ofrecen el Servicio de Agua

Entre los organismos que ofertan el servicio del agua, los que lo hacen para el uso doméstico, son las únicas que se preocupan de la capacitación de su personal en materias técnicas y diversas ramas de la gestión. Esta tarea la promueve y lleva a cabo la Empresa de Servicio Nacional de Agua Potable y alcantarillado, (SENAPA) que es la que ofrece el bien agua, para que sea administrada por las empresas de servicio, que son once, y las unidades operativas que son trece. Para el efecto cuenta con una gerencia de capacitación -lo que demuestra el interés de la empresa por esta actividad- que se comporta muy activamente, y es la que se encarga de organizar cursos, seminarios y otros eventos orientados a capacitar tanto técnica como administrativamente en las diferentes áreas funcionales de todas las empresas filiales y unidades operativas. Los cursos son de corta duración, máximo dos semanas, se realizan en todo el territorio nacional, siendo financiado con recursos de la propia empresa, a excepción de algunos profesores que son solicitados y proporcionados por la OPS-CPIS.

7.2.4. Cursos de gestión en Recursos Hídricos Ofrecidos por Organismos Internacionales

En Lima está localizada una sede del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (CEPIS). Los objetivos de esta Institución son la investigación para el desarrollo de tecnologías adecuadas para la dotación de agua potable y alcantarillado para áreas urbanas y rurales y su transferencia a empresas o instituciones que realizan infraestructura para la dotación del agua. Sin embargo, últimamente se ha constatado la necesidad de ofrecer a las empresas que brindan el servicio de agua potable, cursos sobre las diversas ramas administrativas que conforman la gestión de una empresa. Cuando se tratan de cursos pequeños los organiza la propia institución; pero para cursos de capacitación en gestión integral normalmente recurre a instituciones especializadas. A la fecha CEPIS ha solicitado a ESAN, la realización de un "Curso a Medida" para las empresas de agua del Perú. Para ese efecto ESAN, está realizando una investigación de las necesidades de capacitación de las empresas, y luego realizarán un curso ad-hoc, en las diferentes materias y especialidades y para los diferentes niveles de gestión.

Tercera Parte

BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA

VIII. BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA DE CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

Del análisis de la oferta y demanda por capacitación en gestión de recursos hídricos realizado para Perú y Bolivia se llega al siguiente Balance.

En ambos países existe demanda actual y demanda potencial, aún no sentida, por dos tipos de cursos: Gestión Integral y gestión de recursos hídricos, con diferentes grados de profundidad y con diversas disciplinas, según sea la institución de que se trate.

Las instituciones, actores y número de funcionarios que estarían en disposición de atender a cursos de esta naturaleza, tanto para Bolivia como Perú aparecen en el cuadro No. 12. En éste se señala que al curso de gestión integral deben asistir funcionarios que tienen tareas de planificación global, planificación sectorial, de carácter normativo, de control y preservación, y los que toman decisiones sobre la distribución del agua. Al de gestión deben asistir los funcionarios que tienen tareas de distribución, prestación de servicio y gestión de uso. Se puede apreciar, que se ha creído por conveniente, que funcionarios de empresas de servicios asistan a ambos cursos.

En el Cuadro No. 13 se trata de expresar el nivel de capacitación y el tipo de materias que requieren las diferentes Instituciones. El lector correlacionando ambos cuadros encontrará, por cada institución el tipo y nivel de curso.

Cuadro 12

DEMANDA POR CAPACITACION EN GESTION RECURSOS HIDRICOS EN PERU Y BOLIVIA POR TIPO DE RECURSOS

Niveles de Gestión	Gestión Integral		Gestión de Servicio y de Uso		
	Primer Nivel	Segundo Nivel	Técnico Directivo	Funcional	Operativo
PERU					
GOB. NACIONAL					
INP	Dir.Plan.Reg.10 (3) Cotermab (12)	Dir.Inves. (3) Proy.Microreg. (2)	Proy.Microreg (2)		
Minist.Presidencia		Proy.Mult.Riego (10) Proy.Selva (10)	P.Multisec.Riego (10) Pr.Selva (10)		
Minist.Agricultura Vic.RRMM		Dir.Ag.Suelos (2) Of.Planif. (2) Dir.Regional (12)	Dir.Irrigac (3)		Cant.Riego (50)
Minist.Pesquería		Of.Planif (1) Dir.Agua.Cont (1)	Dir.Agua.Cont (1)		
Minist.Energía y Minas		Of.Planif (2) Dir.Medio Ambiente (2)	Emp.Minera (10) Emp.Electric. (10)	Emp.Servicio Elect.(10)	Emp.Servicio Elect.
Minist.Vivienda		Of.Planif (2) Dir.Des.Urbano (2)	SENAPA (3) Dir.Saneamiento (2)	Emp.Servicio Agua (23) Dir.Saneamiento (2)	Emp.Servicio Agua
Minist.Salud	Dir.Tec.Medio Ambiente (2) Conamab (2)	Of.Planif (2)		Dir.Ing.Sanitaria (3)	
GOBIERNO REGIONAL	Dir.Tec.Planif.(12)	Secr.Prod.(12) Secr.Infraest.(12) Sec.Social (12)			

Cuadro 12 conclusión

Niveles de Gestión	Gestión Integral		Gestión de Servicio y de Uso		
	Primer Nivel	Segundo Nivel	Técnico Directivo	Funcional	Operativo
Organismo					
GOBIERNO LOCAL					Dir.Agua Dir.Energía
CONSEJO NACIONAL DE CUENCAS	Cons.Nac.de Cuencas (3)	Consejo Regional de Cuencas			Autoridad de Cuencas
<u>BOLIVIA</u>					
GOBIERNO NACIONAL					
Minist.Planeamiento y Coordinación		Prog.Inversión (2)			
Minist.Asuntos Campesinos		Dir.Cuencas hidrográficas (2) Fondo Cuenca del del Plata (3) Proy.Riego del Altiplano Valles (3) Proy.Cuenca Amazónica (2)	Fondo Cuenca del Plata (3) Proy.Riego Altiplano y Valles (3) Proy.Cuenca Amazónica (3)		
Minist.Energía e Hidrocarburos		Vic.Minist.Energía (1) Of.Planeamiento (2)	Emp.Energía (3)	Emp.Energía (3)	
Minist.Urbanismo-Vivienda		Dir.Infr.Urbana (2)		Corp.Agua Potable Alcantarillado (4)	Corp.Agua Potable Alcantarillado (4) Coop.Usuario (10)
Minist.Salud Pública		Dir.Saneamiento Ambiental (3)			
Corp.Departamentales Of.Planeam.(4)			Gerencia General (14)	Gerencias Financieras (9)	
GOBIERNO MUNICIPAL			Emp.de Agua (9)	Emp. de Agua (9)	Div.Agua (10) Emp.Agua (9)

Los números entre paréntesis expresan el número de funcionarios o empleados que deben asistir a cada curso.

CUADRO N. 13

NECESIDADES DE CAPACITACION EN GESTION INTEGRAL
Y USO DE RECURSO POR NIVELES DE GESTION

AREAS TECNICAS	NIVELES DE GESTION					
	EVALUACION	BESTION DE OFERTA PLANIFICAC.	INVERSION	GESTION DE SERVICIO OFERTA DE SERVICIO	GESTION DE USO USO DEL BIEN	CONSERVACION
DIMENSION FISICO OPERACIONAL	1	3	2	2	3	2
CONTEXTO POLITICO SOCIAL Y ECONOMICO	4	2	3	3	3	2
*CONTABILIDAD GENERAL	4	4	4	2	2	2
DIMENSION JURIDICA	4	2	4	3	4	2
*POLITICA Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL	4	4	4	2	2	2
DINAMICA INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIONAL	4	4	3	2	1	3
*FINANZAS	2	1	2	2	2	2
PLANIFICACION Y ANALISIS DE POLITICAS PUBLICAS	3	2	1	1	1	1
*ADMINISTRACION DE PERSONAL	4	4	4	2	2	2
*PROCESOS ADMINISTRATIVOS GERENCIALES	4	1		2	2	3
*COSTOS Y PRESUPUESTOS	4	4	2	2	2	2
INSTRUMENTOS ANALITICOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS	1	2	2	2	2	4
*ADM. DE LA PRODUCCION	4	4		2	2	2
RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	2	1	1	2	3	2
PRESERVACION Y CONSERVACION DE RECURSOS	2	1	1	2	3	2

1/ CONOCIMIENTO

2/ HABILIDADES

3/ VALORES DE INTERES PUBLICO

4/ COMPORTAMIENTO

Los cursos de gestión integral deben tener una duración no menor a 6 meses, pues lo que se trataría de impartir sería una concepción integral de desarrollo y planificación y uso múltiple del Recurso Agua.

Los cursos en gestión del uso deben ser itinerantes con una duración no menor a tres meses, en los que se debe incluir necesariamente el enfoque de sistemas, dinámica de grupos y diseño organizacional, toma de decisiones, teoría de juegos, entre las otras materias de orden técnico, físico-natural y administrativos.

En ambos países no existe en la actualidad una oferta en gestión integral y de uso de recursos hídricos. En Perú cursos de esa naturaleza son factible de diseñarse y desarrollarse en el corto plazo, pues se cuenta con la infraestructura necesaria, capacidad de organización, excelente planta de profesores de los distintos tópicos de la administración, capacidad de convocatoria de otros profesionales y la experiencia necesaria para implementarlos y llevarlos adelante aunque no se cuenta con el suficiente financiamiento. La institución idónea para ofertar el curso sería ESAN.

Para los cursos de gestión de uso de recursos hídricos, que debe ser itinerante, como se ha señalado también es posible ofrecerlos. Esto puede ser también implementado y organizado por ESAN, institución que en la actualidad desarrolla cursos gerenciales para distintas provincias del país. Otra alternativa es que las propias universidades departamentales ofrezcan el curso con apoyo de ESAN en cuanto organización y la enseñanza de las materias en que exista deficiencias manifiestas.

De crearse el Instituto Nacional del Agua, como ya ha sido propuesto, esta entidad sería la institución idónea para organizarlo, tomando como experiencia los cursos de desarrollo microrregional llevados a cabo por el Instituto Nacional de Planificación.

Bolivia en la actualidad no está en capacidad de organizar ni desarrollar cursos en gestión integral y de uso de recursos hídricos. La institución más idónea en el que se podría desarrollar un curso integral sería el Instituto de Hidráulica e Hidrología que tiene experiencia en el manejo del agua para diversos propósitos; sin embargo, en el sistema de enseñanza boliviano se adolece de profesores idóneos en las diferentes ramas de la administración, sobre todo en técnicas modernas de gestión y educación, y en conservación y preservación del ambiente, geografía, recursos naturales, organización del territorio, entre otros.

Del mismo modo, Bolivia tendría problemas para ofrecer cursos itinerantes en gestión del uso del recurso.

IX. PROPUESTA DE TIPO Y METODO DE ENSEÑANZA DE LOS CURSOS DE GESTION INTEGRAL Y DE USO DE RECURSO

9.1 Curso Integral de Gestión en Recursos Hídricos

El curso de gestión integral del recurso debe ser regular, a tiempo completo, con desarrollo de monografías, exámenes, casos prácticos y debe estar diseñado para que el egresado pueda tener capacidad en lo siguiente:

- Conceptos y definiciones de los diferentes usos de los recursos naturales, teorías, y conocimiento de su aprovechamiento múltiple
- Preservación del recurso y medio ambiente
- Efectos de la contaminación en el ser humano y la naturaleza
- Técnicas de uso eficiente del agua en diferentes campos
- Planificación regional, microrregional y de cuenca hidrográfica.
- Conocimientos sobre cuencas hidrográficas y uso múltiple de sus recursos
- Conceptos, teorías principales de la administración en diferentes áreas funcionales: comportamiento, organización, contabilidad, logística, mercadeo, personal, finanzas, logística, operaciones y sistemas de información y control
- Procesos y los instrumentos de planificación y diseño organizacional
- Elementos e instrumentos analíticos cualitativos y cuantitativos esenciales para el desarrollo de sus actividades

- Metodología para solucionar problemas
- Marco legal del estado, el gobierno, la administración pública, la empresa, presupuesto, control, auditoría, etc.
- Innovaciones tecnológicas, factores ambientales y disponibilidad de recursos
- Estructura económica del país y política económica que afecta el desarrollo de las actividades que utilizan el agua
- Dinámica política, socio-cultural y económica del país y en su interrelación con la actividad que desempeña.

9.2 Cursos de Gestión en Recursos Hídricos

Los cursos de gestión en recursos hídricos debe tener otra dimensión y ello se debe a la naturaleza de la organización que realizan esas funciones. De las entrevistas realizadas en Perú y Bolivia en las instituciones que prestan servicio de agua, el marco de este trabajo, y de la experiencia que se ha obtenido en ESAN a raíz del Proyecto de Gestión Pública llevado a cabo entre 1984 y 1985 -Convenio Banco Mundial-ESAN-, es posible extraer las siguientes conclusiones útiles para el diseño de los cursos de gestión del servicio o de uso de los recursos hídricos:

- Las organizaciones y la manera como están administradas no constituyen un elemento de apoyo para el desarrollo.
- Las organizaciones están desligadas de su medio (estrategia) y adolecen de cohesión interna (administración); es decir, son organizaciones disociadas.
- Las organizaciones del sector público están orientadas al desarrollo, cumpliendo diferentes funciones en su actividad de gestión. En la función de planificación se da la vinculación, pero no así entre aquellas que prestan servicios.
- Existe un factor de pertenencia muy arraigado a su organismo, lo que da lugar a problemas de gestión compartida sobre un recurso.

Los elementos señalados son aplicables en su totalidad a la gestión de los recursos hídricos. En efecto, las diferentes decisiones de política se toman a nivel central, lo que da lugar a una organización sectorializada, que a nivel de Cuenca Hidrográfica también aparecen lo que no permite la articulación, planificación y gestión de manera coordinada. La naturaleza del agua determina que ésta deba tener diferentes usos, actividad que se pierde al aparecer a nivel de Cuenca, diferentes instituciones que cumplen sus propios objetivos y funciones independientemente del resto de las instituciones.

En este marco, en los cursos en que participen funcionarios de distintas instituciones se debe apuntar a:

- Conocer las características organizacionales de cada actividad en base a dos ejes de análisis: administración y estrategia.
- Analizar las posibilidades y limitaciones actuales de cada entidad y con las otras organizaciones a fin de llevar adelante un proceso de cambio de gestión sectorial a una multisectorial.

En esta perspectiva y a analizando con mayor detalle las actividades de gestión de las diferentes organizaciones que actúan sobre el recurso hídrico, es pertinente propiciar entre los participantes de un curso de gestión de recursos hídricos la capacidad del analizar lo siguiente:

Organización.- Aspectos de la función misma, la estructura actual de organización y las normas del Estado que rigen en la entidad.

Disposiciones administrativas.- Autonomía en la toma de decisiones, capacidad de gestión de los directivos y disponibilidad de información gerencial.

Coordinación y comunicación.- Vínculos establecidos o necesidad de establecerlos con otras áreas de la organización u otras instituciones, así como con los usuarios o beneficiarios.

Procedimientos administrativos.- En relación a presupuestos, contabilidad, abastecimiento, operación de servicios.

Recursos financieros.- Presupuesto, actual condición financiera de las organizaciones y sus fuentes de financiamiento: interna y externa.

Recursos humanos.- Dotación de personal, compromisos con las instituciones, actitud hacia la mejora de la organización y nivel de preparación desde el punto de vista de directivos, empleados y obreros de la organización.

Todos estos aspectos permitirán conocer cuáles son los principales problemas de gestión y clasificarlos ya sea como internos o del interfaz:

Internos

- . Pérdida de motivación en el trabajo
- . Prevalencia de intereses personales
- . Imagen de mala gerencia

- . Falta de conocimiento del usuario, no hay coordinación con ellos
- . Poca identificación de necesidades concretas

Interfaz

- . Demasiados controles, poca autonomía
- . Competencia sobre recursos presupuestales
- . Planificación o gestión ritualizada
- . Exceso de normas y trámites que retardan la acción
- . Falta de coordinación entre unidades del sector público
- . Objetivos fijados desde fuera

Todo lo señalado anteriormente respecto a organización, administración y coordinación es totalmente válido pues la oferta de perfeccionamiento profesional no puede limitarse a la difusión de instrumental analítico para resolver problemas o a la adopción de modelos organizacionales clásicos. Deben ser los propios directivos, funcionarios de mando medio y los trabajadores de operación quienes expresen su interés de participar en programas de perfeccionamiento identificando sus propios problemas de Interfaz e internos planteándose al interior del curso las soluciones más pertinentes.

Todas las consideraciones anteriores llevan a proponer un curso de gestión del servicio y del uso del agua con características de Curso Taller, el que puede ser desarrollado en tres módulos o períodos académicos, con fases de trabajo de campo entre ellos.

Los objetivos generales del primer módulo serían los siguientes:

- Aprestar al participante en la capacidad de observar, analizar y describir un problema relevante de organización y gestión a partir de su propia experiencia.
- Ejercitar su capacidad de observación, análisis y descripción de problemas de organización y gestión en empresas o ministerios donde hubiera trabajado.

Para el logro de estos objetivos se precisa a su vez el cumplimiento de objetivos específicos por parte del participante:

- Manejar conceptos y criterios básicos para analizar la organización y gestión
- Manejar instrumentos para el análisis de problemas de organización y gestión, identificarlos en cada empresa, dirección u otro organismo.
- Identificar un problema de organización y gestión

en la entidad donde labora y formular un plan de trabajo para su estudio, el que se llevará a cabo en su propio centro laboral.

Todo lo anterior lleva a preparar material apropiado y casos específicos de modo que los participantes lleven a cabo un programa activo de debates.

El segundo módulo tendría como objetivos los siguientes:

- Consolidar la capacidad de observación, análisis y descripción de problemas de organización y gestión a partir de la comparación, con lo detectado por otros trabajos de campo.
- Introducir el análisis del entorno a partir de la actuación, objetivos y funciones de las otras organizaciones que administran o usan el agua.
- Ejercitar la capacidad de análisis de problemas de organización y gestión y el tratamiento del entorno mediante trabajos aplicados a partir de proyectos ajenos a su experiencia directa, pero cercanas a su medio de trabajo.

Al igual que en el módulo anterior es necesario cumplir objetivos específicos y preparar material adecuado, así como desarrollar el segundo trabajo de campo, que se llevaría a cabo, ya de manera compartida entre los distintos asistentes de cada Institución. Este trabajo de campo se desarrollaría en todas las instituciones.

En el tercer módulo se busca pasar a la acción. Para ello se debe poner en valor los logros de los dos períodos anteriores y desarrollar manejo de alternativas. En este marco los objetivos serían:

- Redescubrir la problemática del conjunto de los organismos que trabajan con el agua, a nivel de cuenca, región y país.
- Debatar concepciones y alternativas de administración, organización y gestión para encarar los problemas.
- Iniciar y concretar la elaboración de alternativas de organización y gestión internas al organismo y que sean complementarias a las de los otros organismos que trabajan sobre el agua.

Este sistema de Curso-Taller en el que se detecten y resuelvan problemas internos, comunes y compartidos acompañados de materias apropiadas, tanto de administración -comportamiento organizacional, costos, presupuesto, administración de personal, información gerencial, administración, finanzas, política y estrategia empresarial, etc.-, como técnicos-físicos sobre el agua -su uso, eficiencia, preservación,

organización del territorio, conocimiento de cuencas, etc.-, permitirán cumplir dos objetivos centrales: fomentar el trabajo multidisciplinario necesario para la gestión del recurso hídrico, y mejorar el nivel de gestión de gerentes, administradores, directivos y funcionarios.

Adicionalmente a los dos cursos ya mencionados, es importante desarrollar cursos apropiados para personal de cada área funcional de empresas, ministerios, direcciones generales, institutos, cooperativas de servicios. Estos otros cursos también deben plantear en la medida de lo posible, la participación de funcionarios de distintas entidades. Por ejemplo a un curso sobre finanzas deberían asistir funcionarios de empresas de servicios de agua, doméstica o agrícola, de cooperativa de usuarios, de empresas de energía, entre otros.