

**WATER AND SANITATION
FOR HEALTH PROJECT**



**COORDINATION AND
INFORMATION CENTER**

Operated by The CDM
Associates
Sponsored by the U. S. Agency
for International Development

1611 N. Kent Street, Room 1002
Arlington, Virginia 22209 USA

Telephone: (703) 243-8200
Telex No. WUI 64552
Cable Address WASHAID

7 1
U N I C E 8 0

The WASH Project is managed by Camp Dresser & McKee Incorporated. Principal Cooperating Institutions and subcontractors are: International Science and Technology Institute; Research Triangle Institute; University of North Carolina at Chapel Hill; Georgia Institute of Technology—Engineering Experiment Station.

**UNICEF/PAHO JOINT WORKSHOP
ON DRINKING WATER AND
SANITATION IN RURAL AND URBAN
SLUM AREAS, LIMA, PERU
17 - 22 NOVEMBER 1980**

WASH FIELD REPORT NO. 30

DECEMBER 1981

LIBRARY
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND
SANITATION (IRC)

Prepared for:
Office of Health
Bureau for Science and Technology
U.S. Agency for International Development
C - Task 51

71 UICE 80
3086

WID 3979

WASH FIELD REPORT NO. 30

UNICEF/PAHO JOINT WORKSHOP ON DRINKING WATER
AND SANITATION IN RURAL AND URBAN SLUM AREAS
LIMA, PERU 17 - 22 November 1980

Prepared for the Office of Health
Development Support Bureau
United States Agency for International Development
Under Order of Technical Direction No. 5

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY
AND SANITATION
PROJECTS AND PROGRAMS
Tel (970) 371-1111 ext. 111/112

RE: 3979 WID 3086
LC: 71 UNICEF-80

Prepared by:

Emil T. Chanlett

December 1981

Contract No. AID/DSPE-C-0080
Project No. 931-1176

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
1. The Purpose of the UNICEF-PAHO Workshop	1
2. Who Participated in the Workshop?	2
3. The Workshop Schedule	2
4. The Formal Papers	3
5. The Case Histories	4
6. The Field Trip	5
7. The Workshop Group Discussions	6
8. Statements from Visiting Observers	6
9. My Visit to USAID Mission Office	6
10. POETRI and REPIDISCA	7
11. Summary	7

Report of Professor Emil T. Chanlett on
UNICEF-PAHO Workshop on Drinking Water and Sanitation
in Rural and Urban Slum Areas,
17-22 November 1980
Lima, Peru

1. The Purpose of the UNICEF-PAHO Workshop

The Lima Workshop sponsored by UNICEF and PAHO was one of six held by UNICEF in its various regions. The purpose is to define UNICEF's activities during the International Decade on Drinking Water Supply and Sanitation.

The memorandum of Paul J. Biron, UNICEF Officer in Charge of Drinking Water Programs, 5 September 1980, stated:

"Due to the financial limits of UNICEF support to programmes in the Americas, which also affects Water and Sanitation projects, co-financing or co-ordination of programme support from various Agencies, including some major bi-lateral ones, will receive particular attention."

F. E. McJunkin, USAID, is on the circulation list of that memorandum. See Attachment 1.

UNICEF's objectives and procedures for the Lima workshop are detailed in Attachment 2. Their interests are in small villages, 50 to 500 people; semi-dispersed areas, and urban slum areas. Their methodology lays heavy emphasis on health education, people participation, and community development. The intent is that drinking water and basic sanitation projects are part of social improvement. All UNICEF participants articulated a very strong dedication to that concept.

PAHO, as the workshop host, provided excellent facilities and competent support people. It took no apparent role in group discussions. Two PAHO engineers from CEPIS gave formal papers on the opening day, Ing. Rudolfo Saenz Forero and Ing. Edmundo Ossio presented the status of water supply and sanitation in Latin America and in Peru particularly. Engineer Saenz's long documented paper is Attachment 7. PAHO sponsored Karel Hoogendorn, Chief of Information Service of the International Reference Center for Water Supply, the Hague, Netherlands. Ing. Carlos Bartone of CEPIS commented on projected work with Hoogendorn's office. Comment on this follows in this report. No PAHO persons from the Washington Headquarters came to the Workshop.

2. Who Participated in the Workshop?

The list of participants totals 60 people. Of these 40 were full-time activists. Seven or eight were present only for the opening ceremonies at which the Minister of Public Health of Peru gave an impressive address on preventive medicine and sanitation. Seven or eight made one show appearances as was appropriate for the principal field trip hosts. UNICEF had four from its Headquarters, six from projects in Peru and five from other country projects. There were 20 official governmental persons from eleven countries. Five of these were from Bolivia, working diligently to promote attendance at the " VII Congreso de AIDIS, 7-12 Diciembre 1980, La Paz, Bolivia".

There were eleven registrants from governmental agencies of Peru, including the ceremonial and one-show persons. Six PAHO registrants were in Peru, 3 CEPIS, 2 OPS and 1 PUND. One PAHO engineer was from the Paraguay office in Asuncion. Six registrants were identified as being from international organizations. Attachment 3 details names and affiliations.

3. The Workshop Schedule

The schedule of events is given in Attachment 4. The first day was for the ceremonial statements and greetings, and to four formal papers. The second day was largely given to water supply and sanitation project case histories from Paraguay one, from Bolivia three, from Brazil two, from Peru one, and a health education project in Colombia. Time was generously allowed for discussion with the result that the schedule was only loosely followed. However all was in good spirit with wordiness accepted as the norm. The second day opened with information on Villa El Salvador and Cono Sur in preparation for the field trip to these community development projects.

The third day was a fourteen hour field trip including a leisurely outdoor lunch. The sites were well chosen although the group of 40 somewhat overwhelmed the hosts. The pertinence of the projects visited is commented upon later in this report.

The content of the fourth and fifth days departed from the original schedule to provide for speakers who had not been heard as planned and to allow unscheduled statements. One of the latter was Professor Chanlett on WASH. Three one-half days were given to group discussions on UNICEF's role, planning, methods, and goals for the water and sanitation decade.

4. The Formal Papers

Martin Beyer, UNICEF's Principal Consultant for the Potable Water Program, gave the first formal talk. He reviewed the water and sanitation activities of UNICEF and other international organizations. As a text of his paper was not available, some detail is given here. UNICEF's activities are almost all rural, in areas that are not "bankable, as loan funds are not recoverable. Work is going on in countries with a budget of \$10,000,000. One third of that is for South America, with cooperation of PAHO. The needs of urban slums are being considered, and the help of the World Bank is being sought. Solid wastes management in many urban slums is nil. The possibilities of reclamation may exist. Beyer sees no problems of duplication in water and sanitation work. He does see a need for better coordination. He emphasized the need for community motivation and participation, and expected that this would be the main focus of this meeting.

Although certainly relevant, the second formal paper caused one to wonder whether I was in the wrong meeting. Karel Hoogendorn described the "Program on Exchange and Transfer of Information", POETRI. It seemed a long way from pit latrines and hand pumps. The full text of this paper is Attachment 5. It is attached in full as it has a special significance for WASH.

Bruno Ferrari-Bono's paper "Participacion de la Comunidad" was wholly in the spirit of UNICEF's aspirations, methods and activities. The author had served UNICEF for several years and is now the UNICEF Consultant on Water and Sanitation. He speaks and writes with great emotional fervor. He was an active participant in all sessions. The full text of his paper is Attachment 6 as conveys UNICEF's dedication very well.

Rudolf Saenz's paper "Development of Human Resources" requires a continuing title "for Water Supply Needs". The first third of the paper presents the situation in all of Latin America. The remainder examines the current status in Peru with projections to 1990. Rural village and dispersed people's needs are stated. The emphasis is on what must be done in training. The needs are rather overwhelming. The paper provides a documented training requirement for one country, Peru. The paper is important if WASH undertakes the support of training of water and sanitation persons for small population services. The full text is Attachment 7.

5. The Case Histories

Peru and Colombia: Engineer Edmundo Ossio of PAHO reported on 1500 small town water systems. Twenty-five percent were out of operation or in bad conditions; 33% of slow sand filters were dirty and had not been cleaned; intake structures were poorly maintained. Maintenance and financing plans should be required before starting a project.

Bolivia: In Chuquisaca Province \$200,000 from national oil earnings have been used in 10 years for water supply for people and cattle use. Twenty-seven systems operate from springs, galleries and wells. Twenty-five more are planned. Twenty-five percent of Chuquisaca people will be served. The 75% remaining are widely dispersed. Multi-use projects are planned to include irrigation water. Mining waters are contaminating the river in the Chuquisaca Valley. In Tarija on the Altiplano, a nationally made hand pump, "Bomba Bolivia" is in use. The pump costs \$48 and is designed for light use, 5 lpm.

Brazil: In the northeast, 20 trucks haul water from 5 to 20 kilometers to provide water in the dry seasons. Small dams to supply domestic and irrigation water are to be built at the rate of 2000 per year. The World Bank is helping with funds for earth moving equipment.

In the Rocinha Favela of Rio de Janeiro, UNICEF has a community assistance project. Thirty percent of Rio's people live in the favelas. Favelas are hillside slums, close to the city's center. In some of the favelas, structures are not makeshift sheetmetal and thatch. They are permanent concrete, often multi-storied, buildings. These slum areas have electricity but no other municipal services, no water, no sewers, no solid waste collection. Storm water drainage canals receive all sorts of wastes whether the canal is wet or dry. Periodic clean-ups are only temporary relief. Favelas are on extremely sloped land.

In Rocinha, a favela of 80,000 people, UNICEF has achieved some community organization. A church has been built which functions as a community center. The upper section people of Rocinha have captured springs and laid pipe to public taps. The lower section people have laid pipe to connect to the municipal water system, and have built a new drainage canal. The look of streets and the topography makes solid waste collection very difficult. No satisfactory solution has been found.

Paraguay: PAHO Engineer Danta Munoz reported on the national water and sewer agency, Corposana. Cooperative planning and financing have been achieved. Training is provided at the university and at a technical institute. Funds have been secured from West Germany. A study of water resources from ground and surface sources is underway.

6. The Field Trip

Cono Sur is not a slum area. It is a major accomplishment of the Government of Peru to re-house migrant squatters on a large land area at the edge of Lima. Substantial permanent buildings provide homes, child-care facilities, schools, medical-health stations and community centers. Hard surfaced streets are limited. The Lima water system and sewers serve the area. Solid waste handling is a problem. Packer trucks bog down in the sand. Light open bed trucks with limited capacity have cost \$30 per load to collect and carry to disposal. Despite the low garbage content, the poorly managed solid wastes attract dogs and rats. Many water closets are not operating as a plastic fitting on the float valve breaks easily. A strong replacement by the manufacturer is being negotiated. Cono Sur has good community organization and participation, although there is some apathy. The government's ability to keep pace with new in-migrations is being sorely tried. As one group is rehoused, another group comes to Lima to start another squatter settlement with all the trappings of a true urban slum.

The San Juan lagoons are a 3 stage system which takes raw sewage from over 100,000 people in Lima. The effluent is being used to irrigate a modest forestry project. The project is under direction of Engineer Alejandro Vincés, who is a sanitary engineer and President of the National Park Service. PAHO cooperates and provides the laboratory support. Solid wastes are also being distributed on the wooded areas. The application of effluent to the sandy soil is planned to determine crop possibilities.

San Bartoleme is a town of about 1500 perched high on a hillside in the Rimco River Valley above Chosica. A few years ago a stream, 3 kilometers away, was tapped by a pipeline. Gravity flow brings the water to a concrete coagulation and a settling tank. The settled water then goes to a slow sand filter, on to a storage tank and to distribution to the town. All flow is by gravity. The system has not function~~ed~~ for several months. Plants and weeds grow in the settling basin and filter. The covered storage tank is filled with a slimy, turbid water distributed intermittently to the people. It is not a failure of maintenance. A prolonged dry season has reduced stream flow drastically. Faced with the choice of water for irrigation or for domestic use, water for irrigation to provide a marketable, income producing crop and food has been the choice. ed

Santa Eulalia is in the same area as San Bartoleme. A magnificent spring has been captured and carefully protected. Gravity flow carries the water to town for about three-quarters of a kilometer. The town officials take great pride in the system. There is a well-managed procedure for the collection of water use fees and for maintenance.

7. The Workshop Group Discussions

Attachment 8, in Spanish, states the topics that were discussed in the three groups. The purpose of these sessions were for an interchange among UNICEF persons. The intent was to reach some consensus among themselves, or at least to hear the views of UNICEF field workers. I did not attend any of the sessions. On Thursday afternoon, 20 November, I was at the USAID Mission Office. On Friday afternoon I did some minimal shopping and hoped for further USAID contact. On Saturday morning, I stayed in bed with diarrhea preparing for a 16 hour return trip to Chapel Hill which began at midnight. Heli Perrett of the World Bank shared her observations with me. Her observations are on pages 2 and 3 of her World Bank memorandum to Richard Middleton, 2 December 1980, UNDP G20/78/006. The preparation of a consensus statement was not reached in Lima. A statement is expected from the UNICEF staff.

8. Statements from Visiting Observers

On Friday morning, 21 November, Andre Godin, Canadian International Development Agency; Heli Perrett, World Bank, and Emil Chanlett, Water and Sanitation for Health Project, USAID spoke. Each described the interests and activities of their organizations pertinent to the workshop topics. Chanlett distributed the WASH brochure and his professional card. Using a flip chart he cited WASH objectives and procedures. The necessity of requesting WASH help through USAID missions was stressed and hopefully understood. My statement was well received.

9. Visit to USAID Mission Office

On Thursday afternoon, I met with Dr. Janet C. Ballantyne, Chief of the Office of Health, Education and Nutrition. As she had been away during the week, an earlier appointment was not possible. She was well-informed on WASH and had some explicit questions on how it was to work. She had informed other staff members of it. I was unsuccessful in getting further appointments. Engineer Alarcon, who I particularly wanted to meet, was away. The meeting with Dr. Ballantyne was most cordial and appreciated by both of us.

10. POETRI and REPIDISCA

These two acronyms describe systems for information procurement, processing, storage and retrieval on water supply and sanitation. The Program on Exchange and Transfer of Information, POETRI, is global in its intended scope. REPIDISCA is the acronym for the Spanish words Red Panamericana de Informacion y Documentacion en Ingenieria Sanitaria y Ciencias Ambientales. It is an organism of PAHO-CEPIS. It has substantial beginnings. It's intended scope is the PAHO region. Attachment 5 describes POETRI. Attachment 9 is a statement on REPIDISCA made in English by PAHO Engineer Carlos Bertone at a Washington, DC meeting in October 1979. Progress has been made since then. Attachment 10 is in Spanish in outline form by Bartone for a meeting on POETRI-REPIDISCA at CEPIS 11-13 November 1980.

In a meeting with him, Bartone told me that National Focal Points, NFP, or centers have been started in eight countries, Argentina, Brazil with 3 centers, Chile, Columbia, Equador, Jamaica, Mexico and Peru. Expected participants are Bolivia, Costa Rica, El Salvador and Guatemala. CEPIS now has the use of an IBM 340 at Petro Peru, located north of Lima, and is connected to it. Funding for the NFPs is and will be from the participating countries. The development of the REPIDISCA Central Coordinating Unit at CEPIS and its work with countries is funded by \$500,000 for two years. One half has come from the International Research and Development Center of Canada, IRDC. PAHO is providing the other half. POETRI and REPIDISCA are collaborating closely. Funding is a continuing need for both. WASH should give close attention to these informational service developments. Certainly there should be a full understanding of them before any independent effort is considered.

The CEPIS journal file is the initial material being made available through REPIDISCA. In the CEPIS library there is a file of about 170 journals from the United States, the United Kingdom, and Latin America. The book collection is not large. There are many bulletins and pamphlets. There are approximately 1200 items shelved.

11. Summary

1. The UNICEF-PAHO Workshop achieved its objectives.
2. There are two pressing needs for water supplies in the Latin American countries. These are the training of water supply workers, and maintenance of the systems. PAHO has plans for "training the trainers".

3. Those who attended the Workshop are at least informed of the existence of WASH.
4. The approaches to urban slum squatter areas are uncertain and ill-defined. The Government of Peru is carrying out a total re-housing procedure. Cono Sur is an example. UNICEF is carrying out a community organization, "do it yourself" method in the Rocinha Favela in Rio de Janeiro without governmental help.
5. Information banks on world and Latin American water supplies and sanitation are underway through POETRI and RESPIDICA.
6. The USAID Mission is well informed on WASH at this stage of its development.

LIST OF ATTACHMENTS

1. Memorandum from Paul Biron, UNICEF Officer in Charge, Drinking Water Programs, of 5 September 1980.
2. UNICEF/PAHO Workshop, Drinking Water Supply and Sanitation in the Americas for Rural and Slum Areas. Objectives, Approach, Proposed Participants. (no date and no person names)
3. List of Participants at the Workshop
4. The Workshop Schedule
5. "Program on Exchange and Transfer of Information", Karel Hoogendorn
6. "Participacion de la Comunidad", Bruno Ferrari-Bono
7. "Desarollo de Recursos Humanos", Rudolfo Saenz Forero
8. Temas a Tratar el los Grupos de Trabajo
9. "REPIDISCA", CEPIS Information Sector, Washington, DC, October 1979.
10. "Descripcion de REPIDISCA", Carlos Bartone



UNICEF

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND FONDS DES NATIONS UNIES POUR L'ENFANCE

INTEROFFICE MEMORANDUM

TO: All Listed Below

DATE: 5 September 1980

FROM: Paul J. Biron
Officer in Charge, Drinking Water Programmes

FILE NO.: WS/444/80

SUBJECT: PAHO/UNICEF Workshop on Water and Sanitation -
Lima, Peru - Monday 17 November to mid Saturday 22 November 1980

To confirm our cable of today's date, we attach herewith an explanatory note and provisional agenda developed in consultation with the PanAmerican Health Office (Engineer David Donaldson).

Owing to the formal launching of the International Decade on Drinking Water Supply and Sanitation, by the General Assembly of the UN on Monday 10 November, we had to defer the meeting by one week to the new date shown above.

Due to the financial limits of UNICEF support to programmes in the Americas, which also affects Water and Sanitation projects, co-financing or co-ordination of programme support from various Agencies, including some major bi-lateral ones, will receive particular attention.

Within the limit of available funds, each Agency assesses requests for support with a different approach and criteria, often imposing additional preparation work from the government departments at an expense of time and money. It is thus hoped that a check list can be drawn up and adopted by consensus during the meeting covering most of the areas likely to be questioned by co-operating Agencies.

This workshop is the 5th one of a set of six comparable events held in the various region of UNICEF programming, to discuss mostly rural schemes.

The Lima workshop will, however, discuss also the problems related to the conditions prevailing in the impoverished peri-urban settlements. When identifying government participants, an effort should be made to secure the attendance of those who are working closely with UNICEF and PAHO field personnel, so that "teams" that may exist in certain countries can contribute and benefit from the meeting.

The afternoon of Saturday 22 November could be used for a closed meeting UNICEF only taking advantage of the get together to review matters of possible concern.

Mr. C. Martinez-Sotomayor, Regional Director - Chile
Ms. T. Albanez, Representative - Colombia
Ms. C. Naranjo, Representative - Mexico
Mr. Y. Pelle, Representative - Peru



WS/444/80

-2-

5 September 1980

Mr. J. Matthai, Representative - Brazil
Mr. A. Kennedy, Representative - Guatemala
Mr. F. Lherisson, Representative - Jamaica
Mr. J. Kalbermatten - World Bank
Mr. R. Middleton - World Bank
Mr. F. Butrico - Pan American Health Organization (PAHO)
Mr. D. Donaldson - Pan American Health Organization (PAHO)
Ms. E. Racicot - Canadian International Development Agency (CIDA)
✓ Mr. E. McJunkin - US Agency for International Development (USAID)

UNICEF/PAHO WORKSHOP
DRINKING WATER SUPPLY AND SANITATION
IN THE AMERICAS
FOR RURAL AND SLUM AREAS

1. BACKGROUND

To meet the goals of the International Drinking Water and Sanitation (IDWS) Decade, the countries of the Americas will need to develop strong drinking water and sanitation (DWBS) programmes for the hundreds of thousands of small villages and slum areas of the region.

As one examines the countries needs it is quickly evident that there is an urgent need for strengthening the countries ability to develop and implement realistic and financiable projects for the smaller villages and the slum areas.

In order to take advantage of the experience in the Americas, and to help orientate the resources of each organization, it is proposed to carry out a joint workshop for national DWBS programme planners, UNICEF, and PAHO field staff, and observers from the various financing agencies

Such a workshop would seek to establish: 1) An awareness at country level of UNICEF's policies for assisting the DWBS sector as well as its potential funding levels and requirements; 2) mechanisms for collaboration among PAHO, UNICEF and other agencies/institutions as each seeks to assist the countries to develop projects for this area; 3) policies for the joint financing of DWBS projects with other financing agencies such as IADB, IBRD, USAID, CIDA, etc.

It is expected that as a result of such a workshop the participants will have a much clearer idea of the needs, techniques and problems being encountered by those who are trying to improve the penetration and coverage of the DWBS programmes for the small villages (500 to 50 inhabitants), the semi-dispersed and slum areas. Also, that they will be able to develop projects using, beyond UNICEF participation, expanded funding from other agencies.

2. OBJECTIVES

The workshop will be aimed at the national DWBS sector planning specialists or senior programme administrators, UNICEF field officers and key PAHO staff all of whom have operational duties in and are experienced in the development sector.

In order to achieve the purposes stated above, it is proposed to carry out a one week workshop with the following objectives:

1. To provide a forum for the discussion of the practical aspects of how a country can integrate the various aspects of a DWBS programme (i.e. community promotion, finance and human resources, health education, basic sanitation) into an operational programme.

2. To inform DWBS country officials how to develop projects that could possibly be supported by UNICEF and other agencies.
3. To assist the countries to develop an awareness of how, and to what extent, co-operation can be envisaged between UNICEF and other agencies in financing and implementing DWBS programmes.
4. To prepare PAHO and UNICEF programme staff in how to develop and implement jointly financed DWBS projects.

3. WORKSHOP APPROACH

The workshop will attempt to prepare the national, UNICEF and PAHO officials in the formulation of projects inclusive of their financial packages (with emphasis on co-financing) for the smaller villages, the semi-dispersed and slum areas. The approaches to be followed are:

1. In addition to five days of technical discussions in working groups and plenary session, the participants will spend one day visiting field sites to observe the application of the concepts presented at the workshop (slum and rural areas).
2. All workshop activities will feature an approach that seeks to ensure the maximum of discussion by the group as well as individual participation. There will be a limited number of short introductory lectures followed by short plenary sessions for commenting and/or clarifying points. The main work of the workshop will take place in working groups where each theme will be discussed in detail and country experiences concerning the theme will be exchanged.
3. Case studies will be used to illustrate various points, techniques and mechanisms.
4. Based on the experience of the participants and the results of the discussions, the workshop will seek to develop guidelines that can be used by the national officials in collaboration with UNICEF and PAHO field staff, to develop country projects that will include UNICEF participation.

4. PROPOSED PARTICIPANTS

The country participants to the workshop would be decision-level planners or administrators as well as operational staff from the following countries:

Mexico (2)
Central America (6)
Colombia (1)

Peru (2)
Ecuador
Brazil (2)
Bolivia
Chile
Paraguay

Selected programme staff from UNICEF field offices would also participate. These would be drawn from the following offices: Mexico, Bogota, Santiago, Kingston, Lima (2), Guatemala (2), Paraguay and Bolivia. In addition, there would be a limited representation from UNICEF/New York (4).

Key PAHO personnel would be invited to attend from countries where it is felt that UNICEF projects could be developed. These could include: Mexico (Area Office), Guatemala (Area Office), Peru, Paraguay, Nicaragua, and selected Central American countries.

In addition, selected international agencies would be invited to send observers with some of the financing agencies being asked to make presentations regarding their policies, and to participate in a financing panel. The agencies to be considered for invitations are: IADB, IBRD, UNDP, USAID and CIDA.

ATTACHMENT 3

LISTA DE PARTICIPANTES AL TALLER DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO EN ZONAS RURALES Y AREAS URBANAS MARGINADAS
EN LAS AMERICAS

UNICEF/OPS

17 al 22 DE NOVIEMBRE DE 1980

Lima, Perú

UNICEF

New York

BEYER, Martin G.
Consejero Principal
Programa de Agua Potable
United Nations Plaza 866 - N.Y.

BIRON, Paul
Oficial Principal de Programación
Programas de Agua Potable
U.N. Plaza 866 - N.Y.

FERRARI-BONO, Bruno V.
Consejero de Agua y Saneamiento
U.N. Plaza 866 - N.Y.

GLASGOW, Muriel
Asistente de Programas
U.N. Plaza 866 - N.Y.

Jamaica

ESCOBAR-KING, Eneleysy
Oficial de Programas
P. O. Box 305
Kingston

Bolivia

FACAN, Mary Margaret
Asistente de Proyectos
Casilla 20527
La Paz

Brazil

SHLUGER, Ephim
Consultor
Secretaría Municipal de Desenvolvimento Social
Av. Nilo Peganma 26, 2°
Rio de Janeiro

///...

Colombia

LOPEZ Orozco, Orlando
Jefe Sección de Promoción Comunitaria
División de Saneamiento Básico Rural
Instituto Nacional de Salud
Consultor UNICEF ante INAS
Apartado Aéreo 80334
Bogotá

Guatemala

SANDOVAL, Francisco
Oficial de Programas
Apartado 525
Guatemala

Paraguay

TOWNSEND, Rodolfo
Oficial Asistente de Proyectos
Casilla 1107
Asunción

Perú - Apartado 5317 - Lima

PELLE, Yves
Representante de Area para
Bolivia, Paraguay y el Perú

PINILLA, Teresa
Oficial de Programa

VILLAVISENCIO, Mercedes
Oficial Asistente de Programas

COURTY, Patrice
Oficial de Erlace - Huaraz

DAVIES, Garreth, E
Oficial de Erlace - Cuzco

PAISES PARTICIPANTES

BOLIVIA

COPA Velasquez, Imel
Jefe Programa Agua Potable Rural
Corporación Regional de Desarrollo (CODETAR)
Casilla 139 - Tarija

MINA Morales, Tirson
Jefe División Recursos Hídricos
Corporación Regional de Chuquisaca
Casilla Correo 15 - Sucre

VACA Carrasco, César
Director Nacional de Saneamiento Ambiental
Ministerio de Previsión Social y Salud Pública
Correo Central
La Paz

VARGAS Pérez, Tito
Jefe Oficina Saneamiento - Instituto de
Desarrollo Rural del Altiplano
Edif. Esperanza - 8º piso - Casilla 8561-La Paz

ZULETA Garron, José Antonio
Jefe Técnico Saneamiento Ambiental
Ministerio de Previsión Social y Salud Pública
Plaza del Estudiante
La Paz

BRAZIL

NEVES Frota, Francisco
Coordinador - PRODECOR
Programa de Desenvolvimento Comunidad Rural
Ministerio de Agricultura
Rua Tiburcio Cavaleante 741
Fortaleza - CE -

CHILE

JURJICIC, Daniel
Ingeniero Asesor
Departamento de Programas sobre el Ambiente
Ministerio de Salud
Mac-Iver 541
Santiago

LOAYZA Caru, Roberto
Ingeniero Jefe Sub-Dpto. Planes
Departamento Nacional de Planificación
Servicio Nacional de Obras Sanitarias
Ministerio de Obras Públicas
Morande 59
Santiago

COLUMBIA

GONZALEZ de Jaramillo, María Cecilia
Jefe Unidad Social de Infraestructura
Corporación Regional para el Desarrollo de Uraba
(CORPOURABA)
Apto. Aéreo 21-83
Medellin

CUBA

SCOTO Andraca, Luis
Departamento de Sistemas y Control de
Calidad de Acueductos y Alcantarillados
Instituto de Hidroeconomía
Monserate 213
Habana

EL SALVADOR

OLMEDO García, Juan
Gerente Plan Nacional de Saneamiento Básico
Rural (Plan Sabar)
Ministerio de Salud
Calle Arce 827
San Salvador

SAÑCHEZ, Luis Ignacio
Ingeniero Sanitario
Gerente de Proyecto OPS/OMS
Apto. 1072
San Salvador

HONDURAS

del CID Flores, Rafael
Jefe División de Saneamiento Ambiental
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Tegucigalpa D.C.

CHAVEZ Aguilar, Rigoberto
Jefe de Proyecto SANAA
Servicio Autonomo Nacional de Acueductos
y Alcantarillados
Tegucigalpa, D.C.

MEXICO

CANO, Ariel
Jefe Unidad de Planeación
Dirección de Agua Potable y Alcantarillado
Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
Reforma 20, Desp. 508
Mexico 1, D.F.

SUAREZ González, Enrique
Residente de Agua Potable en el Medio Rural
Secretaría de Asentamiento Humanos y Obras Públicas
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

NICARAGUA

GONZALES Torres, Oscar
Jefe del Dpto. de Higiene Comunal
Ministerio de Salud
Area Higiene del Medio
Centro Cívico "Camilo Ortega"
Modulo # 22
Managua

PANAMA

JAEN Flores, Humberto Amado
Director Programa Salud Ambiental
Ministerio de Salud
Santiago
Veraguas

PARAGUAY

MUÑOZ, Dante
Consultor OPS
Oficinas OPS/OMS
Asunción

DUARTE Riveros, Blas Antonio
Jefe Departamento Saneamiento General
Mcal Estigarribia y Tacuary
Asunción

GOMEZ Villalba, Santiago
Jefe de la Unidad de Planificación
Serv. Nac. de Saneamiento Ambiental
Min. de Salud Pública y Bienestar Social
Mcal. Estigarribia y Tacuary
Asunción

PERU - Oficinas Gubernamentales

Dr. Uriel García Cáceres
Ministro de Salud Pública

Ing. Javier Bacigalupo
Director de Saneamiento Ambiental
Ministerio de Salud

Ing. Carlos Briceño Salazar
Ingeniero Sanitario
Dirección de Ingeniería Sanitaria

Dr. Augusto Reátegui
Director del Area Hospitalaria 08 Cono Sur
Huaylas 556
Chorrillos - Lima

Arq. Willy Bezzold
Coordinador - Programa de Atención al Menor y su Familia
en los Pueblos Jóvenes del Cono Sur de Lima Metropolitana

Ing. Alejandro Vences Araoz
Presidente de CERPAR

Ing. Carlos Forero
Director General de Obras
Ministerio de Vivienda y Construcción

Dr. Juan Nakajata
Médico Veterinario
Jefe del Servicio de Saneamiento Ambiental
Area Hospitalaria 08
La Mar 170-57
Lima

Dr. Porfirio Avila
Sub-Director del Area Hospitalaria 08
Cono Sur de Lima

Dr. Luis Suárez Moya
Odonto Estomatólogo Coordinador del Area Hospitalaria 08
Ministerio de Salud

Dr. Herman Aliaga Camacho
Jefe de Programación y Racionalización
Area Hospitalaria 08 - Cono Sur de Lima
Ministerio de Salud

PERU

CEPIS

Ing. Alberto Flores
Director

Ing. Rodolfo Sáenz
Coordinador de la Unidad de Desarrollo de
Recursos Humanos

Ing. Edmundo Ossio
Consultor del Proyecto de Dtiapa

Dr. Carl Bartone
Coordinador de la Unidad de Desarrollo de
Tecnología de Información

OPS

Ing. José A. Godoy
Planificación en Ingeniería Sanitaria
de la Región Andina

Ing. Carlos Cuneo Gotter
Consultor en Ingeniería Sanitaria

PUND

Carmén Salmón
Oficial de Programa

ORGANISMOS INTERNACIONALES

CHANLETT, Emil Tee

Observador por USAID
Profesor de Ingeniería Sanitaria
Universidad de North Carolina
Chapel Hill
North Carolina 27514
U. S. A.

GODIN, André

Director de Programas Bilaterales
América y Caribe
Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional
CIDA
200 Promenade du Postage
Hull, Quatre
CANADA

PERRETT, Heli

Asesor en Educación para la Salud
Banco Mundial
1818 - Hst. N.W.
Washington
U. S. A.

HOOGENDOORN, W. K.

Jefe de Servicios de Información
Centro Internacional de Referencia
de la OMS, El Haya

VALDERRAMA, Manuel

Banco Interamericano de Desarrollo

FERNANDINI, Ing. Luis Mantilla

Secretario Ejecutivo
Asociación Interamericana de Ingeniería
Sanitaria y Ambiental
Lima, Peru

TEMAS A TRATAR EN LOS GRUPOS DE TRABAJO.

Para cumplir con los objetivos y metas de la Década del Agua Potable y Saneamiento y dentro del marco de referencia del Taller, discutir sobre:

1. El papel del agua potable y saneamiento como desencadenante de desarrollo. Integración versus enfoque sectorial.
2. Responsabilidad referida a las dimensiones de proyectos:
 - a) gubernamental
 - b) comunidades
 - c) mecanismos
 - d) agencias de cooperación y/o financiación
3. Formación de los recursos humanos. Prioridades Tipo y Esquemas.
4. Programas más conexos: Educación para la salud. Información/Comunicación. Atención primaria de Salud/Producción local de alimentos.
5. Las "unidades sanitarias" para poblaciones semiconcentradas y dispersas.
6. Financiación de los proyectos.
Conveniencia
Aspiraciones
Magnitud
7. Puntos de vista sobre la acción actual de:

OPS/OMS	CIDA	PNUD	BIRD
UNICEF	USAID	Otros	BIO

8. Desarrollo de lineamientos de acción futura para desarrollar acciones entre el Gobierno, OPS y UNICEF. Formas de cooperación y financiación.

OFFICE MEMORANDUM

TO: Mr. Richard N. Middleton, Project Manager

FROM: Ms. Heli Perrett, Social Science and Health Adviser

SUBJECT: UNDP GLO/78/006: LIMA, PERU: PAHO/UNICEF Workshop
on Water and Sanitation

DATE: 2 December 1980

1. In accordance with Terms of Reference dated October 16, 1980, I visited Peru between November 16 and November 25, to participate in the UNICEF/PAHO Workshop on Water and Sanitation. During my stay in Lima I participated in the Workshop and also held discussions with Regional participants, particularly government representatives, on specific problems in order to obtain some early ideas on the future role of the Global Project in Latin America and the Caribbean.

THE WORKSHOP

2. The Workshop program is attached (Annex I), together with the list of participants (Annex II). Conference papers and additional publications made available to participants will be circulated separately.

3. A brief but focused closing presentation by the UNICEF Area Representative for Bolivia, Paraguay and Peru, Mr. Yves Pelle, is worth summarizing. Noting the considerable past experience in the Region in potable water supply and sanitation for rural areas and the urban poor, he observed that programs had suffered from the following main types of weaknesses:

- (a) administrative (including competition between different agencies);
- (b) technical (including selection of a technology that was sometimes too complicated to permit a high level of community participation in operation and maintenance);
- (c) financial;
- (d) cultural (stressing taboos and beliefs and lack of health consciousness associated with water supplies, which underlined the need for a better understanding of social and cultural realities;
- (e) political will (noting the need to ensure that Government budgets were in agreement with political declarations).

4. The few case studies presented in the Workshop indicated that UNICEF is involved in some interesting pilot activities in the Region (e.g., in Peru and Brazil) which might be worth following up to note their potential for expansion and funding by the World Bank or other donor.

5. Presentation of the Global Project activities in other Regions aroused considerable interest among participants, and led to some specific informal requests for assistance (para. 8).

6. During the latter half of the Workshop, participants broke into discussion groups in which they were requested to focus on a series of specific themes. The recommendations of each group were presented separately during the last day and no synthesis is as yet available. It is understood that UNICEF will carry out this task in the near future. Below is a presentation of what I considered to be the more concrete points made by the different groups; this may differ from the summary report to be prepared by UNICEF. The summary follows the order of the themes proposed for group discussion (Spanish version in Annex III). 1/

Theme 1: "The role of potable water and sanitation as stimulants of development. Integration versus a sectoral approach."

The groups opted for integrated approaches and stressed:
(a) integration of education with water supply and sanitation investments (to enhance their benefits and to supplement them when the level of service was deficient - for instance, through boiling water where quality is low); (b) integration of projection-oriented activities with such investments.

Theme 2: "Responsibility with respect to project dimensions: government; communities; mechanisms; financing and cooperative agencies."

The breadth of the topic limited focused discussion. One concern that emerged was that the government decision-making role be strengthened vis-a-vis external development agencies. The role of the community in operation and maintenance of water supplies (especially in rural areas) was stressed.

Theme 3: Training of human resources. Priorities, types and models."

Training of middle-level technicians and community level operators was signalled as a priority by one group. Involvement of the Pan American Center for Sanitary Engineering and Environmental Sciences (CEPIS), was noted, particularly in the training of trainers (in accordance with CEPIS' own definition of its key role in training). Also recognized was the importance of improving government salaries and work conditions in the Region in order to attract and retain qualified staff.

Theme 4: "Related programs: Health education. Information/communication. Attention to health and local food production."

The groups again stressed the importance of including health education and communication/information activities in water supply and sanitation programs to increase their health impact. Special mention was made of the use of mass media for this purpose and of integration of health education into the school

1/ Translated by Heli Perrett.

curriculum at the Primary and Secondary levels. (Many countries in the region are already doing both, although not always effectively, but this was not mentioned.) Importance was also given to food production (e.g., home gardens), particularly where more convenient water supplies and reuse of human excreta or compost could be made to support such activities directly.

Theme 5: "Sanitary Units for semi-concentrated and dispersed populations."

The recommendations made suggested the difficult nature of the problem: they ranged from mass relocation and concentration of dispersed rural populations; at one extreme, to organizing seminars to discuss the topic.

Theme 6: "Financing of projects: desirability; aspirations; magnitude."

The role of national governments in coordinating external assistance of all kinds was stressed by one group. It was also agreed that Decade objectives called for massive (but unspecified) inputs of external aid. More flexible financing conditions and low interest rates were called for.

Theme 7: "Viewpoints on the present activities of: WHO/PAHO; CIDA; UNDP; UNICEF; World Bank; USAID; Others."

All Agencies came in for their share of criticism, including the World Bank. The need for coordination was stressed (for instance, including UNICEF assistance along with the World Bank loan to give the appearance of lower interest rates which seems to have worked well for all parties concerned in the case of Paraguay).

Theme 8: "Development of guidelines for future activities to develop actions between the Government, PAHO and UNICEF. Forms of cooperation and financing."

Cooperative action between UNICEF and the World Bank and CIDA seemed to draw more attention than cooperation between PAHO and UNICEF. The role of developing country governments in assuring adequate attention to the rural and urban poor was stressed. One group argued for increased attention in the future to contamination of water supplies by industry, although participants differed as to whether the blame for past failures lay with governments or external assistance agencies.

GENERAL CONCERNS AMONG GOVERNMENT PARTICIPANTS

7. There were some important concerns that emerged in the course of the Workshop that were perhaps tangential to the main themes and, therefore, did not receive a great deal of discussion, for instance:

- (a) The apparently widespread dissatisfaction in the Region with the quality of technical assistance being provided, including

under World Bank projects. Some participants observed that more qualified people were available nationally. There was also some complaint that external financing agencies, including the World Bank, had been somewhat too aggressive in favoring specific "rotating" consultants, who were then found to be unsatisfactory.

- (b) The difficulties being experienced in preparation of projects for external financing, not so much in the engineering aspects as in financial and economic dimensions. Any preparation guidelines such as those being prepared by TWTWW would be very warmly welcomed.
- (c) Poor experience with operation and maintenance of rural water supplies, and the need for more attention to training at all levels, including at the community level.

PROBLEMS OR ACTIVITIES RELEVANT TO THE GLOBAL PROJECT

8. The following are some specific country interests and requests which emerged in the discussions:

Nicaragua. The Nicaraguan delegate expressed interest in receiving the assistance of the Global Project in evaluating past experience in providing some 450 latrines to rural populations, prior to embarking on the planned rapid expansion to serve populations near state haciendas (some 1,284,000 people with about 1,300 latrines).

Peru. Lima is experiencing serious problems with garbage collection, especially in the Pueblos Jovenes, thereby constituting a major health hazard. One possibility discussed with participants was to consider Open Windrow Composting (metals and glass are already being collected locally by private individuals), with active community involvement and possible resale of the compost to the Municipality (to assist in its tree planting and parks programs). A possible TAG consultant has been identified. Ongoing UNICEF-assisted experimentation with four biogas plants and use of biogas for cooking purposes in Huaraz may also be of interest to the Global Project.

Cuba. The Cuban delegate is interested in receiving assistance and advice on setting water tariffs for urban areas (reportedly payment for water has not existed to date in Cuba) and information on hand-pump technology.

Brazil. Ongoing UNICEF-assisted activities in one favela, which focus on community organization for garbage collection, would benefit from assistance in identifying the appropriate technology to support community transport of solid waste to main collection sites (possibilities might be based on cable cars or manual carts).

Presently, manually carried baskets are being used. Assistance is also required to provide related education to the population, with particular attention to incentives for improving individual responsibility for garbage disposal. Such support would have considerable expansion potential in Brazil and perhaps in other countries in the Region (e.g., Peru) which are experiencing similar problems.

9. The Latin American Region has considerable individual expertise in software aspects of water supply and sanitation activities (especially in communication support and health education) although such expertise may be unevenly spread between countries. Some such experts have been identified for possible future TAG activities in the Region. Presently available information suggests that the major weakness on the non-engineering side will lie with management and monitoring and evaluation, rather than with social feasibility assessment and design or education.

cc: Messrs. Zavala, Kalbermatten, TAG staff

UNICEF/PAHO WORKSHOP
DRINKING WATER SUPPLY AND SANITATION
IN THE AMERICAS
FOR
RURAL AND SLUM AREAS

Agenda

Monday, 17 November

		<u>(Agency Responsible)</u>
09:00/10:00	1) <u>Opening</u> - Peruvian Official - CEPIS Official	(CEPIS/UNICEF) (CEPIS)
10:00/10:30	2) <u>Film</u> (Water Means Life)	(UNICEF)
10:30/11:00	3) <u>Coffee</u>	(CEPIS)
11:00/12:30	4) <u>Report on International Water Supply and Sanitation Decade</u> - M. Beyer report on U.N. Conference	(CEPIS)
14:30/16:30	5) <u>Presentation on Community Participation</u> - Half/hour presentation by UNICEF (B. Ferrari) - One hour discussion	(UNICEF)
16:30/17:00	6) <u>Coffee</u>	(CEPIS)
17:00/18:00	7) <u>Presentation on Development of Human Resources</u> - 30 minutes presentation - 30 minutes Q. and A.	(CEPIS)

Tuesday, 18 November

09:00/10:30	8) <u>Presentation on Health Education</u> - 09:00/10:00 presentation by O. Lopez - 10:00/10:30 Q. and A.	(UNICEF)
10:30/11:00	9) <u>Coffee</u>	
11:00/12:30	10) <u>Case Studies</u> - 11:00/11:45 Paraguay (PAHO/Muñez) - 11:45/12:30 Peru - Puno scheme (UNICEF/Pelle)	

/...

- 2 -

- 14:30/15:30 11) Discussion of case studies (UNICEF/Beyer) (Agency Responsible)
- 15:30/16:00 12) Coffee
- 16:00/18:00 13) Discussion of possible financial patterns for water supply and low-cost sanitation in slums and rural areas (UNICEF)
- 16:00/16:45 presentation (W.B. Friedman)
 - 16:45/18:00 Q. and A.

Wednesday, 19 November

- 14) Field trips (organized by UNICEF)
- San Juan slum area
 - San Juan lagoons
 - Rural water systems near Cannetti

Thursday, 20 November

- 09:00/10:00 15) Plenary to discuss project planning exercise that will integrate above-mentioned areas (UNICEF)
- 10:00/10:30 16) Recess
- 10:30/12:30 17) Break up into three working groups to develop checklist of items from above areas that should be considered when developing projects in slum and rural areas that could be considered for financing by external support agencies (UNICEF or others) (UNICEF)
- 14:50/16:30 18) Continue item 17 (UNICEF)

Friday, 21 November

- 09:00/10:00 19) Continue item 17 (UNICEF)
- 10:00/10:30 20) Recess
- 10:30/12:30 21) Continue item 17 (UNICEF)
- 14:30/16:30 22) Continue item 17 (UNICEF)

(Friday evening: conference staff will review checklists and develop a draft integrating the three documents).

/...

Saturday, 22 November

(Agency Responsible)

09:00/10:30	23) Review of draft	(UNICEF)
10:30/11:00	24) <u>Recess</u>	
11:00/12:30	25) Review of draft	(UNICEF)
12:30/13:30	26) <u>Closure</u>	(CEPIS)
	- UNICEF speakers	
	- PAHO speakers	
	- National speakers	

UNICEF/PAHO WORKSHOP
DRINKING WATER SUPPLY AND SANITATION
IN THE AMERICAS
FOR RURAL AND SLUM AREAS

1. BACKGROUND

To meet the goals of the International Drinking Water and Sanitation (IDWS) Decade, the countries of the Americas will need to develop strong drinking water and sanitation (DWBS) programmes for the hundreds of thousands of small villages and slum areas of the region.

As one examines the countries needs it is quickly evident that there is an urgent need for strengthening the countries ability to develop and implement realistic and financiable projects for the smaller villages and the slum areas.

In order to take advantage of the experience in the Americas, and to help orientate the resources of each organization, it is proposed to carry out a joint workshop for national DWBS programme planners, UNICEF, and PAHO field staff, and observers from the various financing agencies

Such a workshop would seek to establish: 1) An awareness at country level of UNICEF's policies for assisting the DWBS sector as well as its potential funding levels and requirements; 2) mechanisms for collaboration among PAHO, UNICEF and other agencies/institutions as each seeks to assist the countries to develop projects for this area; 3) policies for the joint financing of DWBS projects with other financing agencies such as IADB, IBRD, USAID, CIDA, etc.

It is expected that as a result of such a workshop the participants will have a much clearer idea of the needs, techniques and problems being encountered by those who are trying to improve the penetration and coverage of the DWBS programmes for the small villages (500 to 50 inhabitants), the semi-dispersed and slum areas. Also, that they will be able to develop projects using, beyond UNICEF participation, expanded funding from other agencies.

2. OBJECTIVES

The workshop will be aimed at the national DWBS sector planning specialists or senior programme administrators, UNICEF field officers and key PAHO staff all of whom have operational duties in and are experienced in the development sector.

In order to achieve the purposes stated above, it is proposed to carry out a one week workshop with the following objectives:

1. To provide a forum for the discussion of the practical aspects of how a country can integrate the various aspects of a DWBS programme (i.e. community promotion, finance and human resources, health education, basic sanitation) into an operational programme.

/...

- 2 -

2. To inform DWBS country officials how to develop projects that could possibly be supported by UNICEF and other agencies.
3. To assist the countries to develop an awareness of how, and to what extent, co-operation can be envisaged between UNICEF and other agencies in financing and implementing DWBS programmes.
4. To prepare PAHO and UNICEF programme staff in how to develop and implement jointly financed DWBS projects.

3. WORKSHOP APPROACH

The workshop will attempt to prepare the national, UNICEF and PAHO officials in the formulation of projects inclusive of their financial packages (with emphasis on co-financing) for the smaller villages, the semi-dispersed and slum areas. The approaches to be followed are:

1. In addition to five days of technical discussions in working groups and plenary session, the participants will spend one day visiting field sites to observe the application of the concepts presented at the workshop (slum and rural areas).
2. All workshop activities will feature an approach that seeks to ensure the maximum of discussion by the group as well as individual participation. There will be a limited number of short introductory lectures followed by short plenary sessions for commenting and/or clarifying points. The main work of the workshop will take place in working groups where each theme will be discussed in detail and country experiences concerning the theme will be exchanged.
3. Case studies will be used to illustrate various points, techniques and mechanisms.
4. Based on the experience of the participants and the results of the discussions, the workshop will seek to develop guidelines that can be used by the national officials in collaboration with UNICEF and PAHO field staff, to develop country projects that will include UNICEF participation.

4. PROPOSED PARTICIPANTS

The country participants to the workshop would be decision-level planners or administrators as well as operational staff from the following countries:

Mexico (2)
Central America (6)
Colombia (1)

/...

- 3 -

Peru (2)
Ecuador
Brazil (2)
Bolivia
Chile
Paraguay

Selected programme staff from UNICEF field offices would also participate. These would be drawn from the following offices: Mexico, Bogota, Santiago, Lima (2), Guatemala (2), Paraguay and Bolivia. In addition, there would be a limited representation from UNICEF/New York (4).

Key PAHO personnel would be invited to attend from countries where it is felt that UNICEF projects could be developed. These could include: Mexico (Area Office), Guatemala (Area Office), Peru, Paraguay, Nicaragua, and selected Central American countries.

In addition, selected international agencies would be invited to send observers with some of the financing agencies being asked to make presentations regarding their policies, and to participate in a financing panel. The agencies to be considered for invitations are: IADB, IBRD, UNDP, USAID and CIDA.

ATTACHMENT 4

TALLER UNICEF/PAHO
SOBRE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
PARA
ZONAS RURALES Y AREAS URBANAS MARGINADAS
EN LAS AMERICAS

Lima, Peru, 17-22 de noviembre de 1980

Agenda para el lunes 17 de noviembre

- 0.900-10.00 Inauguracion
- UNICEF Garreth Davies, Chief, Lima Office
 - CEPIS Ing. Alberto Flores, Director
 - Ministro de Salud - Dr. Uriel Garcia Ceceres, Minister
- 10.00-10.30 Exposicion de la pelicula "Agua Fuente de Vida"
- 10.30-11.00 Recesco
- 11.00-12.30 Item 1: Reunion Internacional de la Decada International del Agua y del Saneamiento, NN.UU.
- M. Beyer, Consejero Principal en Agua y Saneamiento de la Sede de las NN.UU. en Nueva York
 - Ingo. Alberto Flores, CEPIS Activities
 - Karel Hoogendoorn, Jefe del Servicio de Informacion del Centro Internacional de Referencia para el Abastecimiento de Agua, Holanda
 - POETRI, Apoyo de Informacion para la Decada Internacional del Agua y del Saneamiento, CIR/CEPIS
 - B. Ferrari-Bono, Consejero en Agua y Saneamiento, UNICEF
- 14.30-16.30 Item 2: Presentacion sobre la Participacion de Comunidad
- Media hora de presentacion por parte del UNICEF
 - Una hora de discusion
- 16.30-17.00 Recesco
- 17.00-17.30 Item 3: Presentacion sobre el Desarrollo de Recursos Humanos
- R. Saenz Forero, Coordinador, a.i., Unidad de Desarrollo de Recursos Humanos e Institucionales, CEPIS

17.30-17.40 Evaluacion por muestreo de la operacion y mantenimientos en acueductos rurales

- E. Ossio, Consultor del Proyecto de Desarrollo Tecnologico de las Instituciones de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado (DTIAPA), CEPIS

17.40-18.00 Preguntas y respuestas

TALLER UNICEF/PAHO
SOBRE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
PARA
ZONAS RURALES Y AREAS URBANAS MARGINADAS
EN LAS AMERICAS

Lima, Peru, 17-22 de noviembre de 1980

Agenda para el martes 18 de noviembre

- 09.00-10.00 Preparation for Cono Sur de Lima Field Trip by Augusto Restiqui, MD; Porfirio Avial, MD; and Juan Nakajata, DVM
- 10.00-11.00 Item 4: Presentacion por O. Lopez, sobre la Salud Educacional UNICEF Project, Colombia
- 11.00-11.30 Discusion sobre item 4
- 11.30-12.30 Item 5: Estudios de casos/exposiciones
a) Peru (con discusion) - covered by Edmundo Ossio, 17 Nov.
- 14.30-16.00 b) Paraguay (con discusion) - Dante Munoz, OPS
c) Bolivia (con discusion) - Cesar Vaca, MSP; Tirson Mina, Chuquisaca Province; Tito Vargas, Altiplano Inchlala
- 16.00-16.30 Recesco
- 16.30-17.30 Resumen y conclusiones en relacion al item 5. Rigaberto Chavez, Rural Water Service, SNAA, Honduras
- 17.30-18.00 Informacion sobre la visita al campo

UNICEF/PAHO WORKSHOP
DRINKING WATER SUPPLY AND SANITATION
IN THE AMERICAS FOR RURAL AND SLUM AREAS

Lima-Peru, 17-21 November 1980

FIELD TRIP SCHEDULE
Wednesday, 19 November

08.00	departure from the hotel
08.00-08.45	traveling to Villa El Salvador and Cono Sur slum area
08.45-10.45	visit area mentioned above
10.45-11.00	traveling to San Juan lagoons
11.00-12.00	visit to San Juan lagoons
12.00-13.00	traveling to Chosica
13.00-14.00	lunch in Chosica restaurant
14.30-15.00	traveling to San Bartoleome
15.00-15.45	visit to San Bartolome water supply system
15.45-16.15	traveling to Santa Eulalia
16.15-17.00	visit to Santa Eulalia water supply system
17.00-18.30	traveling from Santa Eulalia to the hotel
22.00	arrived at hotel

TALLER UNICEF/PAHO
SOBRE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
PARA
ZONAS RURALES Y AREAS URBANAS MARGINADAS
EN LAS AMERICAS

Lima, Peru, 17-22 de noviembre de 1980

Agenda para el jueves 20 de noviembre

- 08.00-10.30 Item 5: Continuacion de casos
d) Brazil - Francisco Frota Neves, NE Brazil Development;
Ephim Schluger, UNICEF-Rocinha Favela, Rio de Janiero
- 10.30-11.00 Recesco
- 11.00-12.30 Discusion sobre las visitas al campo
- Villa El Salvador y Cono Sur - Augusto Restigas, MD
- Lagunas de San Juan (Wastewater Reclamation) -
Ing. Alejandro Vinces Araoz, Presidente de CERPAR
- Abastecimiento de Agua - San Bartolome y Santa
Eulalia - Ing. Carlos Briceno Salazar, MS, DIS
- 14.30-17.30 Division en tres grupos de trabajo para preparar una
lista de verificacion de los item de las areas arriba
mencionadas, las estrategias a considerar para el
desarrollo de proyectos en las zonas rurales y las
areas urbanas marginadas que podrian ser financiadas
por UNICEF y/o conjuntamente por otras agencias de
financiacion externa (UNICEF u otros)

TALLER UNICEF/PAHO
SOBRE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
PARA
ZONAS RURALES Y AREAS URBANAS MARGINADAS
EN LAS AMERICAS

Lima, Peru, 17-22 de noviembre de 1980

Agenda para el viernes 21 de noviembre

- 09.00-10.30 Presentaciones de Organismos Internacionales
- Andre Godin - Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional, CIDA
 - Heli Perrett - Banco Mundial
 - Emil T. Chanlett - Water and Sanitation for Health Project, USAID
- 10.30-11.00 Recesco
- 11.00-12.00 La transferencia de tecnologia - Aspectos culturales y sociales en Huaraz, Peru. Patrice Courty, UNICEF, Oficial de Enlace
- 14.00-18.00 Continuacion de tres grupos de trabajo

* * * * *

Agenda para el sábado 22 de noviembre

- 09.00-12.30 Continuacion de tres grupos de trabajo
- 12.30-13.00 Clausura

PROGRAMME ON EXCHANGE AND TRANSFER
OF INFORMATION
(POETRI)

Outline Programme Phase I

June 1980



International Reference Centre
for Community Water Supply and Sanitation

1. INTRODUCTION

With the International Drinking Water Supply and Sanitation Decade at its start, the need for relevant and valid information on the various aspects of community water supply and sanitation is increasing rapidly.

Firstly, there exist a variety of information flow systems and mechanisms; in general they do not adequately cover the field of community water supply and sanitation. Significant differences exist in the availability of information on knowledge and experiences between the various regions. In many cases savings in national resources allocation can be achieved by systematically acquiring information from external sources and applying the knowledge and experience contained in it.

Secondly, the absence of information for community and national decision makers and for operational staff has been an important constraint for water supply and sanitation development. It is frequently said that most of the information is available somewhere, but that it cannot easily be obtained by its users at the right time, and in an appropriate degree of detail. In fact, in many countries it is the gap between the available information and its accessibility and use, which must be bridged if progress is to be made. In particular, penetration of information to the middle and lower echelon field workers is very low in most countries. Hence, what is needed is the strengthening of the national information infrastructure or, in other words, the capabilities and facilities for making information accessible in a properly adapted form at all levels, and particularly for those who are active in field projects.

To help meet local, national and international needs for improved information infrastructure in the field of water supply and sanita-

tion, two activities have been initiated by IRC:

- (1) the development and implementation of POETRI* in close cooperation with developing countries, giving emphasis to action at the national level and, in this context,
- (2) the reorientation of information services provided by IRC in order to better integrate them with similar services of other organizations and to focus the resulting "information package" on the immediate information needs of developing countries for the Decade.

The present document describes the programme for phase I of POETRI which aims at promoting, organizing and supporting the development of adequate access to and appropriate communication of scientific and technical information (STI (further referred to as information)) to and by all those involved in the planning and implementation of water supply and sanitation programmes and projects. Priority is given to strengthening the capacities at national level, i.e. (i) to strengthen the national information infrastructure for the purpose of better planning for the Decade, (ii) to improve the capacity of the countries involved to absorb scientific and technological information from elsewhere, and (iii) furthering these objectives through technical cooperation between countries with the active involvement of regional and international centres.

The external support provided to countries in the context of POETRI will primarily be "country specific" i.e. assisting national agencies and centres in the development of a national information support programme and corresponding information systems and services for operational work. At the same time however, general guidelines and standards will be provided so as to ensure from the beginning the international compatibility that is required for an unhampered exchange of information between countries.

* Programme on Exchange and Transfer of Information.

** Discussed in detail in a separate document.

2. FOCUS AND SCOPE

At the national level POETRI will primarily focus on strengthening the infrastructure for information and documentation management in support of the design, construction, management, operation and maintenance of water supply and sanitation facilities. This implies that, in the first stages of the programme at least, emphasis will be given to information support to operational activities. The principle group of "users" therefore, will be all agencies, departments, government field services and voluntary organizations that are in charge of community water supply and sanitation projects, whether it be implementation projects aiming at increased coverage or projects in support of the latter (e.g. projects aiming at removing structural constraints in the field of manpower development or community participation).

In larger countries or in countries with a complex sector organization (i.e. involving a rather high number of different operating agencies), POETRI will initially focus on a selection of those agencies.

Within the agencies cooperating in POETRI, the main categories of users will be:

- practitioners and technicians engaged in developmental and operational activities (design, construction, operation and maintenance, training, health education, etc.) at the different levels; and
- managers, planners and other decision makers engaged in coordinating work at the local and national level.

As to the management level however, it should be noted that POETRI is not primarily focussing at strengthening so-called "management information systems" which are often confined to the collection and analysis of data per se.

The main scope of POETRI in this stage is scientific and technological information and documentation which concerns both infor-

mation on "hardware" technologies and information on "software" technologies (e.g. information on structural arrangements in which hardware technology would best fit).

In the initial stages of POETRI "Public information" (communication of information to the general public through the mass media and/or via interpersonal channels) is not specifically dealt with. Certain public information functions can be found, however, in the information dissemination package referred to in the introduction.

Although POETRI focusses mainly on information which is in direct support to operational activities, the R & D field and scientific education are not excluded per se. In the context of POETRI, however, organizations active in the latter fields are considered as information suppliers (sources), rather than ultimate receivers. Thus POETRI is not concerned with strengthening and expanding information systems and services for pure research or professional education purposes. Instead, the programme aims at making use of such sources, incorporating them in the national infrastructure for information and documentation management in the field of water supply and sanitation.

This may imply, amongst other things, that:

- existing information systems in the R & D and academical field are (partly) re-orientated towards the specific needs of the operating agencies;
- a cooperative network of such systems and centres is developed with an appropriate procedure for cooperation and exchange; the need for comprehensiveness of information at whatever place is clearly avoided whilst all relevant aspects and elements of the sector can be covered;
- the communication means of information services particularly are looked into, since it is probably here that the most important need for innovative measures exists; these measures should ensure that services are planned in collaboration with the users

rather than simply provided to them and that the overall structure becomes a "problem solving" one. In the context of POETRI, special attention will be given to the development of information extension services including provisions for basic information training and education of staff of the operating agencies;

- the operating agencies that cooperate in POETRI are not merely looked at as "receivers" or "users" but also as "suppliers" of information both internally and externally. In this respect operating agencies themselves could most probably satisfy a substantial part of their own information needs, provided their information awareness is increased and some basic capabilities and facilities for information and documentation handling are established within the agencies.

3. PHASING

For reasons of feasibility and logic POETRI follows a "stepped-up" approach. Initially, the scope and focus (as described before) are limited, as well as the number of participating countries (as will be explained later on); extension is planned for in later stages. Even with the given restrictions (focus on operational work, involving selected operating agencies, focus mainly on scientific and technological information and documentation) the strengthening of the national information infrastructure for water supply and sanitation is a considerable task, requiring a phased implementation. It is for that reason, that - in the first phase of POETRI (June 1979 - June 1981) priority is given to those activities that will lead to a fast development of user-orientated information services*. As a prerequisite to the development of such services, Phase I will first of all concentrate on the planning, programming and training for an information-management infrastructure. To the greatest extent possible however, actual services will already be designed and put into operation on a "test" basis. In a second phase, these services will be expanded and the facilities and capabilities for information support will be further strengthened.

Thus, the main output of Phase I in each country will be:

- increased capabilities for the organization and management of documentation and information handling within participating operating agencies;
- increased capabilities for the provision of user-oriented information services within participating information centres and development and testing of selected services*;
- detailed design for a national information support plan including a cooperative information network and corresponding information systems, services and procedures;
- project proposal for the strengthening of physical facilities or institution building that may be required for a proper development and functioning of the information support network.

* A selection of these services has been listed - without any order of priority - in Annex A, Figure 4.

4. ORGANIZATIONAL STRUCTURE

Within each country participating in POETRI, the programme is organized by and through a National Focal Point (NFP). NFPs are located at existing information units or centres that form part of the government machinery. NFPs should have easy access to operating agencies in the water supply and sanitation field or, as appropriate, be located within an operating agency.

NFPs would not necessarily be full-fledged documentation and information centres with specialized facilities and staff. Depending on a country's requirements and the availability of funds and manpower, a range of possible set-ups can be envisaged including those where an NFP is a part-time affair for one or more officers in a water supply agency/ department and a Regional Centre performs a number of national back-stop functions.

In general the main functions of a National Focal Point are:

- organization and coordination of POETRI at the national level;
- provision of training support to operating agencies as appropriate;
- provision of support to an inventory and analysis of national information and documentation requirements, resources and constraints;
- stimulation of a national discussion/consultation on an information support plan and a cooperative network for water supply and sanitation;
- provision of support to the development and testing of elements of the latter and preparation of proposals for realization;
- provision of in-country liaison for POETRI, acting as a "switching centre" for information and documentation on water supply and sanitation;
- function as a focal point for external liaison and cooperation.

In order to provide for overall steering and guidance of POETRI activities within a country, a National Steering Committee for POETRI (NSCP) may be established. In such a NSCP the various national/state level agencies and organizations that participate in

the programme should be represented. The committee could also provide for the necessary coordination of POETRI with the overall national action for the Decade as well as safeguard compatibility of the programme with existing national policies and plans in the field of scientific and technological information and documentation in general.

5. TYPICAL COUNTRY WORKPLAN

Activities for POETRI within countries will always be based on the existing requirements for information as well as available information systems and services in the water supply and sanitation field which - once properly inventorised - will not only help identify gaps and deficiencies but also indicate possible short and long term solutions.

Since the countries that participate in POETRI involve a wide range of situations and needs, the actual workplan for Phase I will also differ from country to country. Figure 1, Annex A gives an outline of a typical workplan for POETRI/Phase I at national level. This outline only serves the purpose of facilitating the consultations on POETRI with national agencies and organizations. In all cases it is modified and adapted according to the countries' requirements.

The workplan comprises the following basic activities:

- initiation of the programme at national level resulting in the establishment of the organizational structure and the definition of the programme of activities (Figure 2, Annex A);
 - detailed inventories of the:
 - (i) different user-categories within the operating agencies that participate in POETRI/Phase I and their specific information needs;
 - (ii) information and documentation sources and centres that can be incorporated in the cooperative information support network
 - (iii) potential communication means.
- The inventories will result in an analysis of needs, resources, and constraints, and form the basis for strategy development (Figure 3, Annex A);
- preparation and testing of sample information services that can be relatively easily developed and serve the purpose of

demonstrating alternative modes of operation and potential benefits of a cooperative information support network. The sample services thus also play a role in the development of a national strategy for information support in water supply sanitation (Figure 4, Annex A);

- organization of a national workshop on "Information Support in Water Supply and Sanitation" bringing together principal "users" and "suppliers" of information and resulting in the setting of priorities and targets as well as agreement on a joint strategy for the development of information support for the Decade (Figure 5, Annex A);
- training of selected staff of the operating agencies to teach them the basic knowledge and skills required for documentation and information handling (Figure 6, Annex A);
- training of staff of NFPs and selected information centres for the development of user-oriented information services as well as regional/international network procedures (Figure 7, Annex A);
- detailed planning for strengthening the national information infrastructure in water supply and sanitation resulting in the design of a cooperative information network and programme as well as a project proposal for realization (Figure 8, Annex A).

6. STATE OF AFFAIRS

As per April 1980 the state of affairs is as follows:

- sixteen countries (Annex B) have expressed their interest in participating in POETRI/Phase I, in most cases through a letter of intent or a convention duly signed by the potential NFP and the IRC;
- in ten countries, a NFP has been selected and designated. Annex C lists the names and addresses of these NFPs;
- in four countries a national project proposal for POETRI/Phase I has been prepared and submitted to the IRC. In some other countries the preparation of such a project document is in an advanced stage;
- for the Latin American countries that participate in POETRI, regional coordination and support is being provided by the WHO/PAHO-Pan American Centre for Sanitary Engineering and Environmental Sciences (CEPIS). CEPIS also ensures coordination between POETRI and the regional information programme on environmental health "REPIDISCA";
- for the participating countries in West Africa, regional coordination and support is being provided by the Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques (CIEH);
- in the South East Asian region, close liaison for POETRI is being maintained with the WHO regional office concerned (WHO/SEARO); liaison with other Regional Offices of WHO has been initiated as well.

As to the external financial support received so far for POETRI/Phase I, the Government of the Netherlands' Ministry of Foreign Affairs has made funds available to initiate international and regional technical support activities for countries and to provide - to some extent - financial support to countries for the implementation of POETRI/Phase I.

External technical support for the programme is being provided by the World Health Organization, while cooperative links with the General Information Programme of UNESCO are being discussed.

It is aimed to have the programme for POETRI/Phase I implemented by and in at least ten - and if possible sixteen - countries before mid-1981.

7. EXTERNAL COOPERATION REQUIRED

Technical cooperation

The general plan of work for POETRI foresees in two types of technical cooperation activities:

- A. Country specific support activities, and
- B. Activities in support of groups of countries or participating countries in general.

As indicated earlier, emphasis will be given to the A type of activities embracing technical cooperation with selected countries on elements of the country workplan outlined before. It will involve visits of staff of WHO, IRC, Regional Centres, and of short term consultants, to the field in order to provide support to NFPs and operating agencies, to assist in training activities, to participate in national workshops, to provide technical cooperation in the preparation of proposals, etc.

It is intended to establish an "Information Advisory Group" comprising representatives of international organizations and consultants who are involved in technical support to countries on a regular basis.

The B type of support activities will embrace:

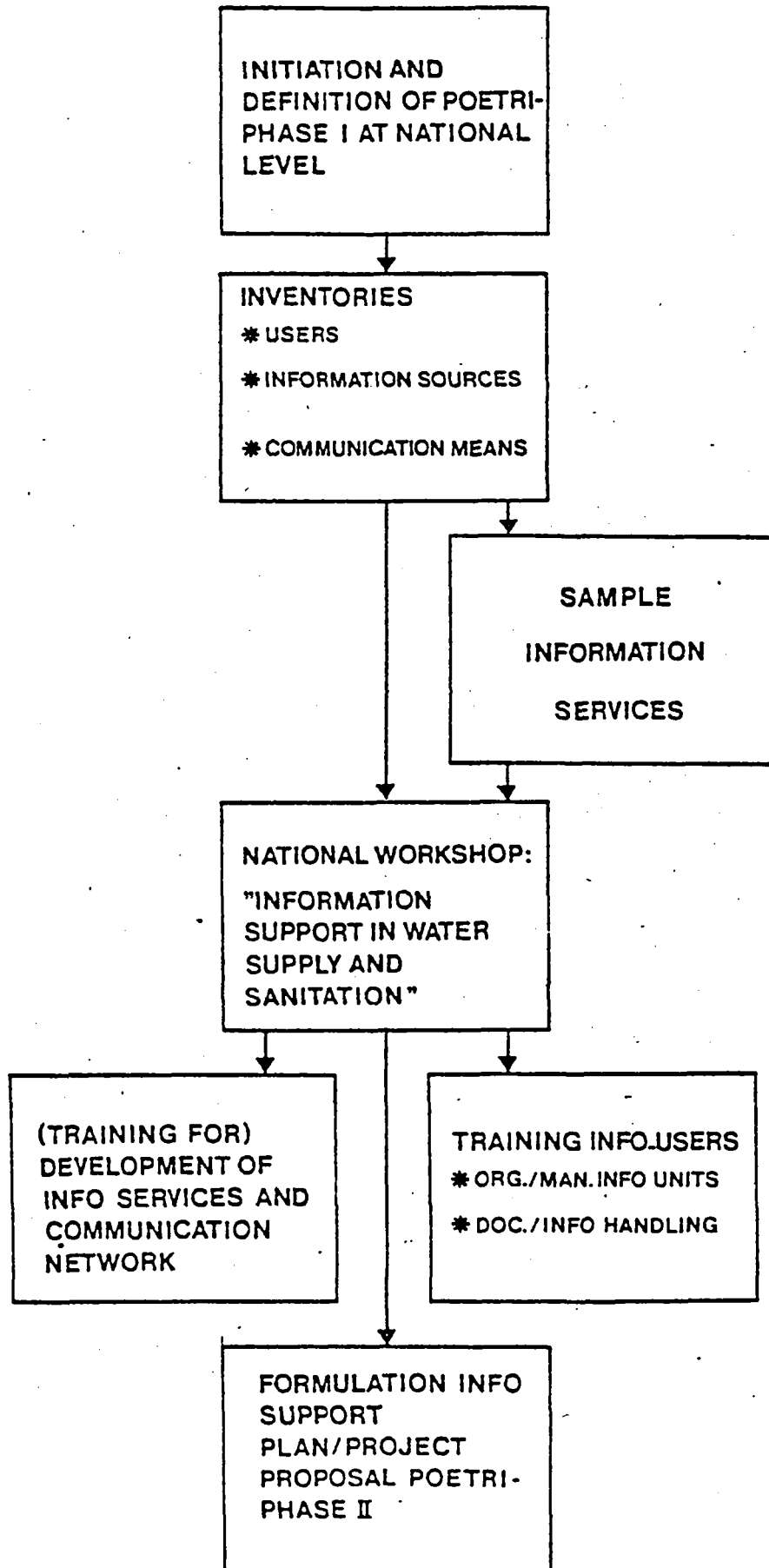
- the compilation of guidance and training material for the development of national POETRI activities;
- the development of tools (e.g. thesaurus) and standards for information exchange so as to ensure international compatibility;
- the development of information services in cooperation with participating countries such as a "POETRI Abstract Journal";
- the development of an appropriate regional and international network ensuring adequate communication of information:
 - (i) between developing countries, particularly within one (sub-) region;
 - (ii) among different (sub-) regions; and (iii) between develop-

ing countries and international information and documentation centres and data bases in industrialized countries;
- general coordination and promotional activities.

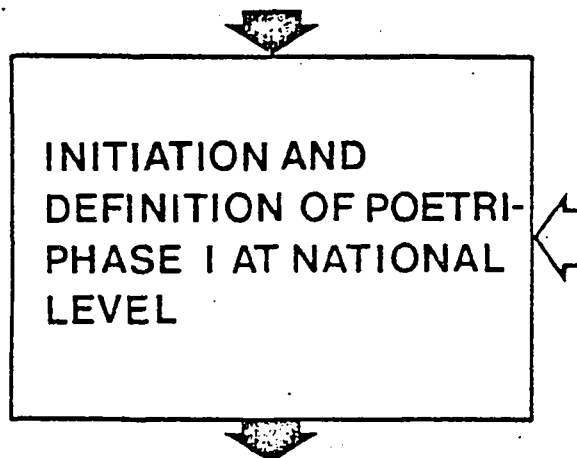
For each of the elements of the typical country workplan discussed earlier, a number of support activities have been listed in Annex A, Figures 2 - 8.

Financial support

As to the financing of POETRI country projects it should be stated first of all, that most of the activities, envisaged for Phase I in fact are part of the regular terms of reference of the participating agencies and centres seen, in the context of the preparations for the Decade. As such, these activities, can only be implemented with some external technical support provided they are given the required priority by the national agencies themselves. However certain elements of the country programmes for POETRI/ Phase I would greatly benefit from some external financial input. This particularly concerns activities like the development of (sample) information services, the preparation of training material, the organization of a national workshop and the like. In addition, in most cases the infrastructure of NFPs also needs some strengthening. Although such institutional development is mainly planned for in the second and possible later phases of POETRI, NFPs should have certain physical facilities and equipment available, as well as access to a minimum collection of documents, journals, etc., already for Phase I.



- o COUNTRY SELECTION (VIA REGIONAL CENTRES)
- o CONSULTATIONS WITH NATIONAL AGENCIES
- o GOVERNMENT CLEARANCE FOR PARTICIPATION IN POETRI/PHASE I



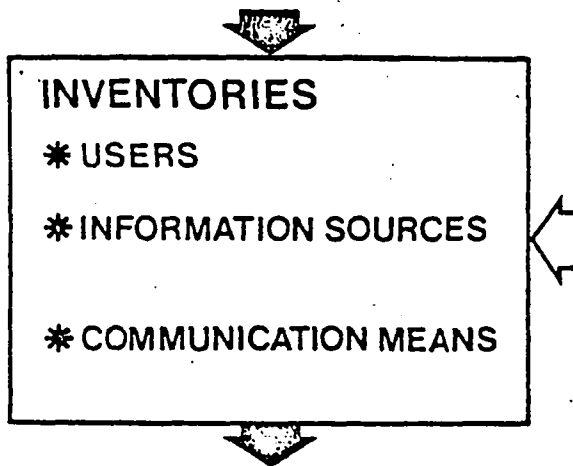
- o OUTLINE PROGRAMME POETRI/PHASE I
- o REGIONAL WORKSHOPS
- o STANDARDS & GUIDELINES TO ENSURE INTERNATIONAL COMPATIBILITY

- o DESIGNATION "NATIONAL FOCAL POINT" (NFP)
- o SELECTION NATIONAL/STATE OPERATING AGENCIES
- o ESTABLISHMENT NATIONAL STEERING COMMITTEE FOR POETRI (NSCP)
- o PRECISE FORMULATION OF PROBLEM
- o NATIONAL PROJECT PROPOSAL FOR POETRI/PHASE I

Figure 2: Start-Module POETRI/Phase I

ANNEX A

- o QUESTIONNAIRE USER SURVEYS
- o TRAINING PROGRAMME FOR USER-SURVEYS
- o QUESTIONNAIRE FOR SURVEY OF INFORMATION SOURCES AND COMMUNICATION MEANS



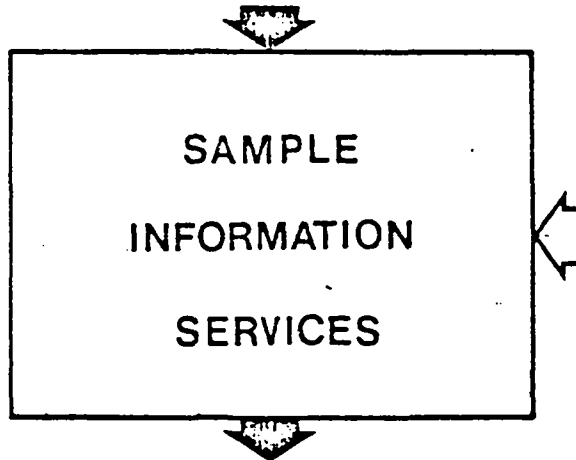
- o GUIDELINES INVENTORIES
- o THESAURUS
- o INTERMEDIATE SOURCE GUIDE

- o "USER-SURVEY" BY OPERATING AGENCIES THEMSELVES
- o SURVEY INFO-SOURCES BY NATIONAL FOCAL POINT
- o PREPARATION PROFILES OF INFO REQUIREMENTS OPERATING AGENCIES
- o DIRECTORY OF SOURCES
- o OVERVIEW COMMUNICATION MEANS

Figure 3: Module "Inventories"

- o OUTPUT MODULE "INVENTORIES"

ANNEX A



- o SERVICES MANUAL
- o THESAURUS
- o GUIDE FOR POETRI
ABSTRACT JOURNAL
- o STANDARD LIBRARY

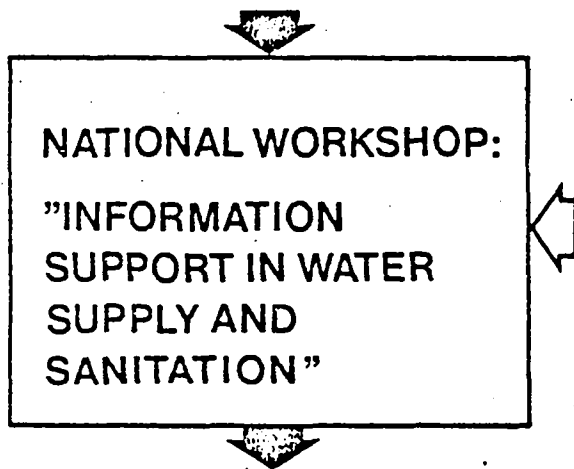
SELECTION FROM, FOR EXAMPLE:

- o COMPILATION GUIDANCE MATERIAL,
TRAINING MANUALS, HANDBOOKS,
ETC.
- o BIBLIOGRAPHIC SERVICES
- o CURRENT AWARENESS SERVICES
- o SELECTIVE DISSEMINATION OF
INFORMATION
- o RESTROPECTIVE LITERATURE
SEARCHES
- o REFERENCE/ REFERRAL
SERVICES
- o STATE OF THE ART INFOR-
MATION
- o COMPILATION DIGESTS/
NEWSLETTERS
- o COMPILATION SOURCE BOOKS:
DIRECTORIES, BUYERS GUIDES,
BIBLIOGRAPHIES, ETC.
- o TRANSLATION SERVICES
- o LIBRARY BACK-UP SERVICES,
REPROGRAPHY, HARD COPY
SUPPLY
- o READING/LENDING SERVICES

Figure 4: Module "Sample Services"

ANNEX A

- o ANALYSIS RESULTS SURVEYS
(USERS/INFO SOURCES/
COMMUNICATION MEANS
- o TESTING SAMPLE INFO SERVICES
- o DRAFT STRATEGIES FOR NATIONAL
INFO SUPPORT PLAN

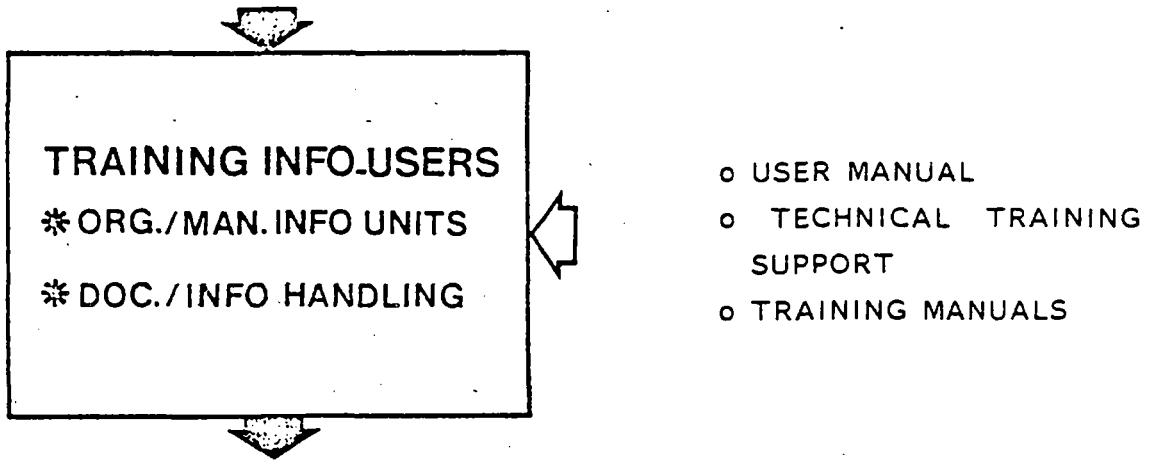


- o OTHER NATIONAL INFO PROGRAMMES
- o INTERNATIONAL INFO PROGRAMMES & SERVICES
- o REGIONAL INFO PROGRAMMES

- o PRIORITIES/TARGETS
- o OUTLINE PLAN FOR INFO SUPPORT IN WATER SUPPLY AND SANITATION
- o ESTABLISHMENT COOPERATIVE LINKS INFO NETWORK
- o AGREEMENT ON NATIONAL NETWORK PROCEDURES

Figure 5: Module "Workshop"

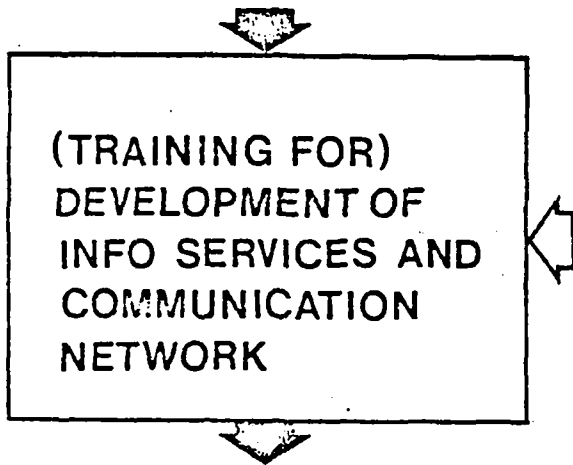
- o TRAINING MODULE/FACILITIES
- o TRAINING COURSE (ADAPTED TO NATIONAL REQUIREMENTS)
- o NATIONAL USER MANUAL



- o BASIC CAPABILITIES FOR INFO HANDLING WITHIN OPERATING AGENCIES (INTERNAL/EXTERNAL)
- o ABILITY TO PLAN FOR ORGANIZATION OF INFO HANDLING

Figure 6: Module "Users-Training"

- o TRAINING MODULE/FACILITIES
- o TRAINING COURSE (ADAPTED TO NATIONAL REQUIREMENTS)
- o NATIONAL SERVICES MANUAL



- o SERVICES MANUAL
- o TECHNICAL TRAINING SUPPORT
- o TRAINING MANUAL

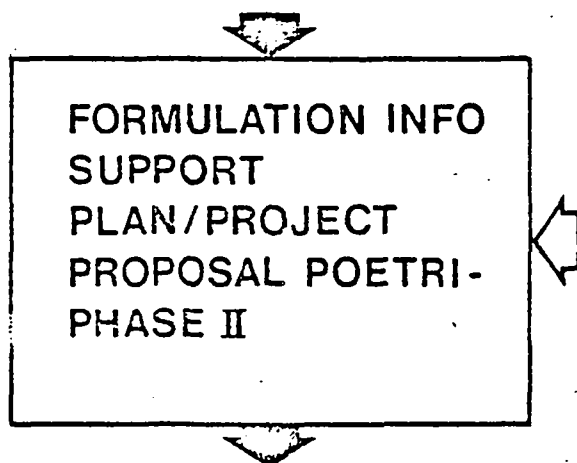
- o BASIC CAPABILITIES FOR PROVISION SELECTED SERVICES*
- o ABILITY TO PLAN FOR ORGANIZATION OF THESE SERVICES
- o INITIAL DEVELOPMENT OF (TESTED) SERVICES
- o KNOWLEDGE & SKILLS FOR EXTERNAL LIAISON (POETRI NETWORK PROCEDURES)

Figure 7: Module "Training Info Suppliers"

* For example see Module Sample Services (Figure 4)

ANNEX A

- o PLANNING FOR INFO "UNITS"*
WITHIN OPERATING AGENCIES
- o PLANNING FOR RE-ORIENTATION/
STRENGTHENING INFO SERVICES
- o DETAILED PLANNING NETWORK
OPERATIONS/PROCEDURES



- o EXPERIENCES ELSE-
WHERE
- o REGIONAL/INTERNATIONAL
LINKAGES

- o DESIGN NATIONAL INFO
NETWORK & RELATED
INFO SYSTEMS
- o PLAN FOR REALIZA-
TION
- o PROJECT PROPOSAL FOR
NECESSARY EXTERNAL
SUPPORT

Figure 8: Module "Info Support Plan"

* Basic facilities and capabilities.

COUNTRIES HAVING EXPRESSED INTEREST IN
PARTICIPATING IN POETRI/PHASE I

Name of country	Expressed Interest to Participate	NFP Designated	Proposal POETRI/Phase I Rec'd by IRC
<u>LATIN AMERICA</u>			
Argentina	X	X	X
Colombia	X	X	X
Ecuador	X	X	X
Peru	X	X	X
Jamaica	X		
<u>WEST AFRICA</u>			
Mali	X	X	
Niger	X	X	
Senegal	X	X	
Upper Volta	X	X	
<u>AFRICA</u>			
Tanzania	X	(X)	
Kenya	X	(X)	
Sudan	X		
<u>WESTERN PACIFIC</u>			
Philippines	X	X	
<u>SOUTH EAST ASIA</u>			
India	X	X	(X)
Indonesia	X	(X)	
Thailand	X		

ANNEX CNATIONAL AND REGIONAL FOCAL POINTSLatin America

Argentina Centro Argentino de Referencia en Ingeniería Sanitaria (Argentine Reference Centre in Sanitary Engineering) (CARIS),
Buenos Aires

Colombia Centro de Referencia y Biblioteca (Reference and Library Centre) (CERBI),
CERBI/INSFOPAL,
Bogotá, D.E.

Ecuador Centro de Información y Referencia en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (Information and Reference Centre on Sanitary Engineering and Environmental Sciences) (CENIRISCA),
IEOS (Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias,
Quito

Peru Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (Pan-American Centre for Sanitary Engineering and Environmental Sciences) (CEPIS),
Lima

West Africa

Mali La Direction de l'Hydraulique et de l'Energie du Mali,
Bamako

Niger La Direction de l'Hydraulique du Niger,
Niamey

Senegal La Direction Générale de l'Hydraulique et
de l'Equipement du Sénégal,
Dakar

Upper Volta Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques
(CIEH),
Ouagadougou

Western Pacific

Philippines National Water Resources Council (NWRC),
Manila

South East Asia

India National Environmental Engineering Research
Institute (NEERI),
Nagpur

REGIONAL FOCAL POINTS

Latin America

Peru Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria
y Ciencias del Ambiente (Pan-American
Centre for Sanitary Engineering and
Environmental Sciences) (CEPIS),
Lima

West Africa

Upper Volta Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques
(CIEH),
Ouagadougou

UNICEF/OPS

TALLER SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS AMERICAS EN

ZONAS RURALES Y AREAS URBANAS MARGINADAS

Lima, Perú 17-22 noviembre 1980

PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD

Bruno V. Ferrari-Bono
Consejero en Agua y Saneamiento, UNICEF H.Q.

El Problema y su Magnitud

1. Hace pocos días, precisamente una semana, en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York se inauguró oficialmente el llamado Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental que se desarrollará entre 1981 y 1990 bajo el siguiente lema 'Agua limpia y saneamiento adecuado para todos hacia el año 1990'.
2. Qué significado alcanza el vocablo todos? Cuántos son esos todos? En un documento de la Asamblea General de las Naciones Unidas* recientemente distribuido se da cuenta de la magnitud del problema y obviamente del desafío que constituye el enunciado del lema anteriormente indicado.
3. En efecto, durante el Decenio y para cumplir sus metas, 1833 millones de individuos deberían recibir servicios de agua potable. De ellos 1.385 en zonas rurales (es decir 75%) y 460 en áreas urbanas, esto es el 25%. En cuanto al saneamiento la cifra se magnifica a 2.400 millones de los cuales el 68% (1.653 millones) en zonas rurales y el 32% en áreas urbanas (757 millones).

* A/35/367 18 septiembre 1980

4. En América Latina y el Caribe, en los Estados miembros de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), serán 218 millones de seres aquelos a servir con agua potable de los cuales 110 millones en las zonas rurales y 108 millones en las áreas urbanas. Casi la mitad en cada ámbito. En abastecimiento de agua potable, América Latina y el Caribe absorberán el 12% de los requerimientos mundiales. En cuanto a saneamiento, aunque dicha Región absorberá el 14% de los requerimientos mundiales beneficiando a 332 millones de personas, el saneamiento urbano primará sobre el rural con 212 millones de seres servidos en el primero (63%) y 120 millones en el segundo (37%).
5. Se estima, por lo tanto, que en el mundo y en el Decenio unos 2.500 millones de personas se beneficiarán con los servicios de agua y saneamiento para lo cual sería necesaria una inversión de 600.000 millones de dólares* reducibles, según señala el documento, a la mitad si se utilizaran tecnologías adecuadas y una combinación más amplia de los niveles de servicio. Para América Latina y el Caribe el monto de inversión estimable oscila en los 80.000 millones de dólares lo que representaría por persona servida con agua potable y alcantarillado unos 290 dólares reducible, como se se señaló, a unos 150 dólares como gran promedio de utilizar procedimientos innovativos**.
6. Sabido es que los países pueden situarse desde los que cuentan con suficientes recursos financieros pero no disponen de capacidad de absorción y de ejecución, entre ellos algunos petroleros; los que disponen de una relativamente alta tasa de capacidad de absorción de recursos y de ejecución de programas aunque limitados financieramente y los que tienen un bajo nivel de desarrollo económico y carecen de recursos necesarios para planificación y ejecución de programas.

* Según el Banco Mundial (BIRF)

**Es decir 8.000 millones de dólares anuales. Como referencia, en 1978, la inversión para el Sector en la Región fué de 2.820 millones de dólares.

7. Pero aún dentro de los países situados dentro de los dos primeros grupos señalados hay zonas rurales y áreas urbanas marginadas cuya atención se debería contemplar como pertenecientes al tercer grupo antes expuesto. Al conjunto de agrupaciones humanas que, situadas en las condiciones indicadas, expresan su vehemente deseo de disponer de servicios, muestran la posibilidad de una organización operativa, y presentan condiciones de vida que atentan contra la supervivencia de las generaciones más jóvenes pretende alcanzar el UNICEF dentro de la "acción cooperativa" en la que participan las Naciones Unidas, el PNUD, la OMS, la FAO, OIT, UNESCO, el Banco Mundial y el BID en América Latina y el Caribe y una serie de organismos intergubernamentales, bilaterales y no gubernamentales. El UNICEF ha venido abogando por estimular la convergencia de servicios de agua y saneamiento, salud, agricultura, educación etc. de manera que se refuercen recíprocamente en favor del bienestar de las familias y la infancia. Su objetivo es ayudar a los países a dar acceso de agua segura y saneamiento a la población rural y a la población de los tugurios y barrios de viviendas precarias donde se pueda hacer sin necesidad de grandes obras públicas, donde no sea factible la financiación bancaria, donde se pueda introducir mejoras que no impliquen elevados costos de operación y numeroso personal de servicios, tales como pozos, protección de fuentes, acueductos mínimos, disposición de excretas etc.
8. Si se tiene en cuenta que el aporte medio del UNICEF en 1979 fué para agua potable de sólo unos 3 dólares por persona y que los recursos comprometidos durante ese año fueron de 38 millones (27 millones de recursos generales y 11 millones de contribuciones complementarias) puede tenerse la idea que se estaría muy lejos de pretender siquiera alcanzar soluciones masivas si los valores indicados se los confronta con las magnitudes anteriormente señaladas.

9. De allí que el UNICEF está firmemente convencido de la necesaria participación de organismos de definido aporte financiero nacionales, internacionales, y bilaterales para abordar el problema pero, también, de algo más y que es determinante no sólo para abatir los costos de construcción, sino para asegurar la eficiente operación de los servicios, su adecuado mantenimiento y el cumplimiento de sus objetivos. Se trata de la participación de los usuarios desde el primer momento de la concepción del servicio y de su intervención directa o indirecta en la operación del sistema con plena conciencia de lo que, en substancia, el mismo constituye no sólo como bien físico sino, también, como elemento desencadenante del desarrollo.
10. Si durante 1979 se llegaron a invertir a nivel mundial, en abastecimiento de agua potable y saneamiento, 8000 millones de dólares (de los cuales 2.000 millones lo fueron de fuente externa) a costos como los mencionados más arriba se estaría dentro de órdenes de magnitud de los 53.000.000 de personas servidas con ambos servicios. Si se comparan los requerimientos anuales para el Decenio estos serían más de siete veces mayores. Cabe la pregunta si esas cantidades pueden lograrse, para esos fines, fácilmente. Tal vez una parte de los 100.000 millones de dólares anuales de superavit que obtienen ahora los países exportadores de petróleo pueda destinarse a estos fines y es de esperarse una definición favorable al respecto. Obviamente podría decirse que si se derivaran del sector armamentos pero ello no parece ser lo probable. Resultaría adecuado intentar buscarlos en los propios beneficiarios, a través de elementos sucedáneos, integrantes de los costos y suministrados como aporte para lograr un anhelado bienestar.
11. En el caso de los aportes comprometidos de UNICEF, en ese mismo año de 1979, que sumaron 38 millones de dólares, se logró incentivar la participación comunitaria y de los Gobiernos para los programas y se alcanzó una cobertura de 15 millones de beneficiarios*. Aún en el caso en

*E/ICEF/672 Part. II. 16 Abril/1980.

que los aportes del FONDO resultasen el tercio de la inversión total requerida, el rendimiento de la misma -casi ocho veces mayor que los sistemas convencionales- permitiría demostrar, en el sólo aspecto financiero, la validez del enfoque, sin contar con que ello "animó" a los organismos de financiación a encarar programas de más cuantiosos componentes financieros y, por otra parte, constituyó el elemento de motivación para encarar verdaderos desarrollos integrados*.

Los elementos intervinientes. El enfoque unificado. La factibilidad

12. No cabe duda que en las zonas rurales de población dispersa y en las áreas urbanas marginadas el abastecimiento de agua potable y saneamiento constituye una de las múltiples necesidades que integra el espectro de una situación angustiosa. De allí que su enfoque y consideración no pueda nunca considerarse como un todo en sí mismo sino como un componente prioritario de programas de mayor alcance donde entren en juego, entre otros, la atención primaria de salud, la educación, la atención preescolar, la comunicación y, en las áreas rurales, la producción local de alimentos. Como factor de englobamiento de estos aspectos debe señalarse específicamente el de la formación y capacitación de los beneficiarios que resultan ser sujetos y objetos de la acción emprendida. El enfoque unificado posibilita encuadrar tal concepción.
13. Parecería obvio mencionar que una comunidad no es sólo una simple agrupación de individuos. Es conveniente recordar que la vivencia de la "comunidad" exige la existencia de algo en común, ya sea la tradición, un vínculo religioso o político, una necesidad y entre ellas y básicas, el hambre y la sed.

* En los programas con cooperación de UNICEF, como gran promedio, los 38 millones del Fondo representan una inversión total de aproximadamente 130 millones si se consideran los aportes del Gobierno y de la comunidad.

14. La comunidad es la célula que llega a formar la unidad político-administrativa del Estado. En algunos casos, particularmente en áreas rurales indígenas de América Latina, las autoridades tradicionales coexisten con las institucionales en un singular binomio comprensivo y constructivo. En otros lugares son las mismas. Ellas regulan las labores cooperativas tradicionales.
15. Lo expuesto permitiría entonces motivar ese extraordinario recurso humano que, si se emplean como referencia los índices cooperativos que son oficiales en México*, podrían representar para el Decenio un equivalente mínimo de inversión, en América Latina y el Caribe de:

$$332 \text{ millones pers.} \times 10 \text{ días coop/año} \times 5 \text{ US\$/día} \times 10 \text{ años} = \\ 33.200 \text{ millones de dólares}$$

Es decir se dispondría, la Región y a través de la participación comunitaria, de un 40% del valor de la inversión requerida para el Decenio, a costos convencionales lo que, de por sí, es un recurso insospechado para sustentar la factibilidad de las acciones e intentar alcanzar las metas previstas.

16. No deja de aparecer singularmente convincente que un componente que, en definitiva, resulta el beneficiario pueda ser valorizado en términos que, bajo un punto de vista económico financiero, permiten abordar el desafío planteado con optimismo y confianza. Ello sin tener en cuenta la capitalización del ahorro que representan los beneficios sociales directos e indirectos derivados de la habilitación de los servicios.

*Convenio IMSS/COPLAMAR donde los Jefes de familia cooperantes aportan 10 días anuales de tareas de beneficio comunitario a cambio de atención en salud. IMSS es el Instituto Mexicano del Seguro Social. COPLAMAR es la Coordinación del Programa Nacional de Zonas deprimidas y Grupos marginados dependiente de la Presidencia de la República. En US\$5 diarios puede estimarse el salario mínimo.

17. La comunidad requiere ser motivada para asumir nuevas responsabilidades en su propio provecho. Como dijo el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Héctor Acuña Monteverde, "se deberá tener en cuenta el hecho de que el cambio no puede ser impuesto por instancias superiores sino que debe iniciarse dentro de la comunidad misma". La comunidad es la activa participante del proceso de desarrollo y no la ejecutora de modelos impuestos.
18. En el caso del abastecimiento del agua potable y del saneamiento, como elemento sustantivo del desarrollo, la participación comunitaria resultó ser, dentro de los programas en marcha del UNICEF, el elemento de preponderante importancia y la necesidad de un incremento paulatino de la misma uno de los aspectos que permiten vislucrar alcanzar definidas metas en la problemática que se plantea para el año 2.000.
19. En comunidades de las Américas por lo general dicha participación está bien organizada, pero mucho quedaría por hacer allí y en otros países del mundo. Ejemplos tales como los "vigilantes de bombas de mano" en Bangladesh, la India y el Sudán meridional se relacionan con el intenso vínculo que tiene la comunidad con el mantenimiento de sus sistemas.
20. Sin embargo y aún dentro de la consideración del valor económico de la participación, no necesariamente la comunidad ha de desarrollar sólo esfuerzo físico para manifestar su intervención. No debería únicamente dedicarse a romper piedras en las canteras, o excavar pozos y zanjas, instalar tuberías, construir tanques y plataformas, abrir brechas, manejar vehículos o transportar materiales. El sólo hecho de aceptar la capacitación para determinadas tareas de supervisión, de mantenimiento o administrativas, la comprensión de los beneficios resultantes en términos de salud y de comodidad, la partici -

pación en el proceso de toma de decisiones y de diseño de las instalaciones, son todos elementos válidos que sustentan tal acción comunitaria y la rinden efectivamente. La participación eficaz debe ser volitiva tanto de mente como de energía. Asimismo la convicción de que la obra realizada es propia, de todos, incentiva la decisión participativa.

21. Existe un elemento trascendental que se halla intrínsecamente vinculado a la acción en agua potable y saneamiento y es la mujer. En este aspecto la mujer es conciente que la obra de provisión de agua le ahorrará muchas penosas marchas pues acerca el precioso líquido a su vivienda. Tendrá más tiempo disponible para atender sus hijos y su hogar. Ahorra tiempo útil. Recuerdo el caso de una mujer haitiana en la Península del Sur, no lejos de Cayes. Habíamos construido, en un programa básico de salud tripartito, Gobierno-OPS-UNICEF con participación comunitaria, un sencillo pero eficaz sistema de abastecimiento de agua con bomba, tanque elevado y red distribuidora y recorriamos la población solicitando la opinión de la gente. La joven madre estaba frente a su choza con su hijo en brazos y al interrogarla me contestó: "Estoy feliz porque tengo el agua aquí. Puedo quedarme más con mi hijo y cuidarlos. No más charlas en el largo y cansador camino al río... menos problemas con mis vecinas, además mi hijo no enfermará más". De allí que las mujeres se identifiquen con estos proyectos que las benefician directamente y se interesan por ello. Actúan como animadoras de la labor de sus maridos y motivan y participan en la labor cooperativa en las llamadas "Guelaguetzas" en México, "Minga" en el Ecuador, el "Ayllu" en Bolivia, "Coumbites" en Haití, etc.
22. La participación comunitaria exige organización y método de acción y uno de los elementos que aseguran el éxito de la misma es la capacitación adecuada que aparece como un paso sucesivo a la motivación. Tal capacitación debe ser, en primer lugar, conceptual teniendo como sustento el

enfoque unificado del desarrollo, luego específica en los diferentes aspectos a tratar, sin olvidar aquellos referentes a la dinámica de grupos y los relativos a las metas autoimpuestas. El aprendizaje técnico alcanzará mayor impacto una vez que la comunidad haya logrado identificarse con su rol protagónico. En ese momento tanto las mujeres como los hombres pueden estar habilitados para ocupar cargos de responsabilidad en la conducción de los programas de desarrollo y, obviamente, en los proyectos relativos al abastecimiento del agua y saneamiento ambiental. La experiencia señala que los líderes que surgen de los Clubes Juveniles tanto masculinos como femeninos resultan elementos de extraordinaria acción y eficiente resultado. En diversas regiones de las Américas, donde coopera el UNICEF, dichos Clubes Juveniles han sido el verdadero semillero para la obtención tanto de dirigentes en programas de desarrollo rural integrado como de directivos en aspectos específicos sectoriales. En su último discurso ante la Junta de Gobernadores del Banco Mundial dijo su presidente, el Sr. Robert S. McNamara: "Solía afirmarse que la falta de capital era el principal impedimento para el crecimiento económico, pero ahora sabemos que la formación de capital explica menos de una tercera parte de las variaciones entre las tasas de crecimiento de distintos países en desarrollo. El desarrollo de los recursos humanos explica mucho más"*.

23. Cabe, sin embargo, reflexionar por un instante más sobre quienes constituyen la comunidad y cómo debería ser el acercamiento a la misma. En la pirámide jurídica del Estado la comunidad constituye la base y ese gran estrato es, sin duda, el ámbito de nuestro trabajo. El concepto de servicio básico o servicio basado en la comunidad es afín a esta figura que no es sólo jurídica sino también esencialmente operativa. La Conferencia Mundial de Salud de Alma Ata, auspiciada por la OMS y el UNICEF, oficializó la acción en ese nivel de atención primaria y lo con

*BIRF. Washington, D.C. 30 septiembre 1980

sideró el fundamento de ulteriores actividades. En dicho nivel se si túan hombres de buena voluntad que designan sus autoridades tanto tradi cionales como administrativas. Y ellas, como elementos activos de la comunidad, no pueden quedar en ningún momento fuera de la acción que se emprenda. No siempre es sencillo alcanzar la comprensión y la consecuente integración operativa. Sin embargo, esa etapa no puede en ningún caso obviarse a riesgo de hacer peligrar el esfuerzo y desilu cionar a las propias poblaciones. Es el paso indispensable para conta r con la necesaria decisión política.

Beneficiarios y métodos de trabajo

24. El grupo societario que constituye el ámbito de la labor que enfoca el Taller que nos agrupa es, precisamente, el que se sitúa en la base piramidal aludida precedentemente. En el ámbito rural poblaciones de 50 a 500 o algo más habitantes. En el urbano, áreas marginadas, por lo general marginales, donde no llegan los servicios tradicionales. Allí la población es mayor.

Existen, como todos saben, áreas urbanas marginadas en el corazón de ciertas metrópolis y, por lo tanto, no marginales y cuyo tratamiento es, por lo general, más resorte de decisiones políticas gubernamentales que de una acción cooperativa como la que se trata aquí, porque en muchos casos, no se trata de "comunidades" sino únicamente de "agrupaciones humanas".

25. Cabe indicar que en las áreas urbanas marginales, asiento por lo general de población rural migrada, las soluciones técnicas pueden ser no muy diferentes a las de las zonas rurales, es decir de tipo colectivo y/o aislado dado que resulta no siempre posible la conexión con conducci ones o por su carencia o por su saturada capacidad cuando existen.

26. En el informe del Director Ejecutivo del UNICEF de este año de 1980* se dice que el apoyo del Fondo se utiliza para instalaciones "no rentables" de pozos y fuentes protegidas en aldeas rurales y algunos asentamientos periurbanos en donde esos métodos simples de abastecimiento de agua son viables, así como para la capacitación de personal nacional".
27. Por lo tanto, puede aparecer claramente definido el ámbito donde opera y piensa seguir operando el Fondo. Aún así el desafío es abrumador. Además, también es evidente que si bien existe una preocupación angustiada por la financiación, no es tal angustia extensiva a la "rentabilidad económica". UNICEF cree en el principio de la rentabilidad social y lo sustenta; también encuentra en los ahorros de inversión, derivados de soluciones adecuadas, la rentabilidad monetaria no tangible pero visible.
28. De allí resultaría que el criterio tradicional de construcción, operación y mantenimiento de los servicios deba ser modificado, por lo menos en cuanto a los entes intervinientes. Parecería que los Comités de Desarrollo de las comunidades debieran ocuparse de esos aspectos como un componente de su acción polifacética derivada de un enfoque unificado. Esto resultaría congruente con el cada día mayor criterio de descentralización que puede observarse, por lo menos en nuestra región. La etapa normativa y la supervisión técnica debería estar a cargo de los entes tradicionales.
29. Una estructura operativa semejante podría hasta llegar a que fueran autofinanciables los servicios como ha ocurrido en ciertos casos con cretos que se expondrán. Ello resulta de los bajos costos de construcción, la posibilidad de apropiar parte de los costos del personal de operación y mantenimiento a otros servicios integrados la cooperación comunitaria, etc.

30. Parece oportuno señalar que, conforme a la experiencia adquirida en comunidades rurales en la puesta en marcha de programas integrados donde se atienden diversos sectores, las poblaciones de 600/700 habitantes parecerían indicar la dimensión más factible y de costo unitario óptimo para brindar servicios integrados. En efecto, para dicha dimensión podría encararse los siguientes servicios: provisión de equipamiento de la casa de salud con capacitación del promotor; construcción de un sistema de abastecimiento de agua por gravedad con grifos públicos; provisión de equipamiento para el centro preescolar con capacitación de la promotora; provisión de equipamiento escolar a un aula; equipamiento de los clubes juveniles masculino y femenino con cursos de capacitación; semillas, fertilizantes, insecticidas para producción local de alimentos, costo alicuota de un vehículo de supervisión. El costo inicial de este grupo de servicios fue en conjunto del orden de US\$2 por servicio y persona. Aún cuando se sabe que el costo unitario del servicio de agua es más elevado el poder brindar un "paquete" de servicios que lo incluya reduce aparentemente su magnitud. La utilización de los servicios en forma combinada, para abaratar los costos fue enfatizada por el Sr. McNamara en el discurso mencionado*.
31. La motivación comunitaria constituye uno de los aspectos más delicados que pueden hacer existosa o fracasar la esperada participación. La experiencia señala que es la iniciativa desde la base la que alcanza a satisfacer necesidades sentidas. Se trata de responder al flujo ascendente de la demanda y no de derramar supuestos beneficios a quien no los llega a valorar pues no se esperan ni desean. El uso del lenguaje adecuado tanto en el idioma vernáculo como con conceptos elementales, la demostración audiovisual impactante y el empleo posterior de la radio como factor repetitivo alcanzan a obtener una respuesta efectiva, resultante de largas discusiones comunitarias en el seno de la aldea. La respuesta se traduce en un requerimiento de cooperación por parte de la comunidad que ofrece a su vez su participación para resolver un problema que ya constituye un obstáculo para su bienestar. Me decía una

* Para. 22

indígena chamula de Milpoleta en los Altos de Chiapas, México en su lengua tzotzil, "Mira mis pechos flacidos, no tienen leche para mi hijo. Mientras no tengamos agua que corra y que significa vida no tengo maíz en la milpa y no podré alimentar a mi cría; además no puedo beber el agua verde de la laguna. El morirá si lo hago. Trabajaremos juntos ustedes y nosotros. Eso dice mi corazón.

32. La producción local de alimentos y la satisfacción de las necesidades hídricas son los requerimientos básicos del desarrollo. De no alcanzar las 2.700 calorías diarias con las proteínas adecuadas y de no disponer de agua potable no puede pensarse en ningún despegue hacia un mundo mejor. Si se tueran los requerimientos calórico proteicos convenientes y no el agua potable esta carencia podría, a través de las enfermedades diarreicas, anular totalmente el primer insumo. De allí que la experiencia señala que la motivación comunitaria en agua potable en zonas rurales convenga hacerla a medida que los resultados de la extensión agrícola alcance sus objetivos y a través de una labor de sensibilización paulatina, muchas veces coetanea con la de provisión de agua para regadío, si ello fuera pertinente. Es que el mejor lenguaje para entenderse con el campesino aunque este sea de subsistencia es hablar de los frutos de la tierra. Hasta los productos de una huerta comunal podrían ser fuentes de ingreso para el mantenimiento del servicio de agua potable.
33. De allí que, en resumen, el método de trabajo más adecuado en las zonas rurales parecería ser motivar al mismo tiempo o poco después de la extensión agrícola, pero nunca aisladamente de los promotores agropecuarios. Esto es válido también para los servicios de atención primaria de salud. La integración es, consecuentemente, el método operativo de mayor validez. En las áreas urbanas marginadas el proceso es diferente pues la población ha evolucionado y sus necesidades son mayores. El nexo de trabajo es, en este ámbito, la escuela y los agentes de salud. No se trata ya de motivar sino de enseñar a usar adecuadamente.

Una experiencia concreta de participación comunitaria. Costos y operación.

34. En 1971 el Gobierno Mexicano requirió la cooperación del UNICEF para emprender un Programa de Desarrollo socio-económico "cuya característica distintiva fuera la participación de la juventud". La zona seleccionada fué la denominada "Altos Chiapas" en el Sureste de Mexico con unos 350,000 habitantes. El Programa se denominó PRODESCH. Los detalles podrán observarlos los participantes en el folleto ilustrativo que se distribuye. Dentro de un programa de desarrollo rural integrado con énfasis en la infancia y juventud existió desde un primer momento un componente de agua potable. Las dependencias nacionales participantes pertenecientes a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y a la de Recursos Hidráulicos y otras actuaban particularmente en el ámbito de poblaciones mayores de 500 habitantes. Al principio el UNICEF se limitó a proveer bombas manuales, bujías para filtros familiares adaptados a vasijas de barro construídas localmente, moldes para tuberías de desagüe, etc. Comenzó allí la participación comunitaria. Se constituyó luego en el Programa un Departamento de Agua Potable con el objeto de contribuir a efectivizar la estrategia de Servicios Basados en la Comunidad que propicia el UNICEF. Las comunidades aportaron en la primera etapa sólo su mano de obra. Hubo casos donde, simultáneamente, más de 1000 personas estuvieron abriendo zanjas para colocar tuberías de conducción y distribución. Otros obtenían y transportaban materiales locales.
35. En los Altos de Chiapas y en la Selva Lacandona contigua el 93% de las comunidades tenían en 1970 menos de 500 habitantes. Desde 1974 la acción federal no las alcanzaba como en el pasado por modificación de políticas. El propio PRODESCH asumió entonces la responsabilidad de emprender la construcción de sistemas mínimos y enfrentar el desafío. Hasta 1979 se habían construído 122 sistemas beneficiando a 64,620 habitantes. Del 7% de la población rural cubierta con agua potable en 1971 se pasó al 42% en 1979 y ello se debió esencialmente a la participación comunitaria.

* En Mexico es población rural la de menos de 2,500 habitantes.

36. El costo promedio (1975-1978) por habitante servido fué de 4.38US\$. Ello incluye tubería (provista por UNICEF), materiales, mano de obra y cooperación técnica facilitada por el Gobierno del Estado y UNICEF. Los costos más altos se situaban en 10US\$ por habitante. Por lo general eran sistemas de gravedad constituídos por toma protegida, tanque de cemento, tubería de PVC, grifos públicos y sin tratamiento de agua.
37. Actualmente se ha formulado un Programa Ampliado de Agua Potable que permitirá alcanzar, para 1983, el 100% de las poblaciones de los Altos de Chiapas a través de un proyecto multi - bilateral entre el Gobierno de Mexico, Gobierno del Estado de Chiapas, Gobierno Español, la Asociación UNICEF España y la Cooperación técnica del UNICEF. El proyecto será desarrollado en tres años con una inversión de 3.200.000US\$ correspondiendo 1.000.000US\$ a las comunidades que aportarán mano de obra, materiales locales, estipendios para operarios especializados, ya se disponen cerca de 250 solicitudes escritas firmadas por las autoridades de las comunidades y vecinos comprometiendo su participación; 900.000US\$ será el aporte del Gobierno de Chiapas a través de vehículos, personal, combustibles, repuestos, maquinarias especiales; 1.300.000US\$ serán aportados por UNICEF España con perforadoras, tuberías PVC, complementación de salarios locales y financiación de intensos cursos de capacitación comunitaria. El Gobierno Federal de Mexico y el UNICEF aportarán cooperación técnica y asistencia a tareas de consultoría, seguimiento operativo y evaluación. Las compras de equipos que realiza el Gobierno de Chiapas se efectúan a través del UNICEF por fondos reembolsables. El costo unitario del nuevo proyecto, que abarcará unas 120 comunidades, no supera los 11US\$ por habitante servido. Está en estudio la eventual aplicación de tarifas mínimas de recuperación de la inversión a largo plazo y que permitan sustentar los reducidos costos de operación y mantenimiento. Se ha previsto iniciar desde ya un Programa de Saneamiento básico desfasado seis a doce meses al programa de agua potable.

38. Aún cuando se contó durante las sucesivas etapas del PRODESCH con la cooperación del Programa Mundial de Alimentos de las NN:UU. un nuevo convenio suscrito por el Gobierno Mexicano con el PMA hace pocos días y destinado específicamente a zonas rurales marginadas tiende a apoyar sustancialmente las operaciones de los nuevos proyectos de agua potable y saneamiento a desarrollar en los Altos de Chiapas durante los próximos años del mismo modo que lo hace el convenio entre la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) y COPLAMAR.
39. La descentralización administrativa puesta en marcha por el Gobierno Mexicano permite realizaciones del tipo de las expuestas. La asignación de fondos federales a los Gobiernos estatales posibilita, asimismo, modalidades de financiación de carácter innovativo. En el caso de Chiapas los "Convenios de Confianza Municipales" permiten la flúida disponibilidad de fondos que, aunados a la participación comunitaria, posibilitan prontas realizaciones al margen del largo trámite burocrático del pasado.
40. Puede decirse que la acción catalítica iniciada hace ocho años con obras mínimas alcanzó ahora a materializarse en una actividad de envergadura donde realmente pueblo, gobiernos, organismos internacionales actúan mancomunados conforme al espíritu del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental.

CONCLUSIONES

41. Los próximos veinte años implican para la humanidad una serie de desafíos. No sólo el tener agua potable y saneamiento para todos sino salud para todos. Además deberemos enfrentar la identificación de las técnicas de bajo costo y definitivamente cuidar y preservar la contaminación y asegurar la producción de alimentos. El hombre será, sin duda, artífice de su propio destino y lo que no haga hoy lo podrá sumir en una situación desesperante. Frente a los recursos limitados, el concepto de rendimiento asume relevante importancia. Pero la movilización

del recurso humano, potencialmente enorme y de proyecciones insospechadas permitirá intentar alcanzar objetivos definidos y metas establecidas.

42. No podrían lograrse las metas del desarrollo si no se contara con el elemento substancial de la existencia. Su carencia es sinónimo de retraso y de muerte. Todos los esfuerzos que se emprendan en alcanzar las metas del Decenio serían poco pues la supervivencia de la especie depende de la disponibilidad de agua. Esas metas sólo se podrán lograr si al mismo tiempo que todos participamos de una manera u otra en el esfuerzo no se desarrollan técnicas de bajo costo que posibiliten abatir más aún las inversiones requeridas.

43. La orientación hacia la gente, la participación de la comunidad, el crecimiento desde abajo y la mística que inspira su acción caracterizan a organismos como la OMS y el UNICEF. Por ello estamos aquí reunidos porque creemos en ello y en que, como dice el Sr. James P. Grant Director Ejecutivo del UNICEF: "Ese es el único enfoque que permitirá satisfacer las necesidades esenciales y lograr salud para todos dentro de este milenio". 1/

11/17/80 7

TALLER UNICEF/PAHO

sobre

Abastecimiento de Agua Potable
y Saneamiento en Zonas Rurales y Areas
Urbanas Marginadas en las Américas

Presentación del CEPIS

DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

por

Ing. Rodolfo Sáenz Forero

Lima - Perú, 17 al 21 de noviembre de 1980

Contenido

página

1.	SITUACION EN AMERICA LATINA	1
2.	SITUACION EN EL PERU	10
2.1	Recursos Humanos Necesarios en el Perú para la Década Internacional del Agua Potable y el Saneamiento	11
3.	PASOS NECESARIOS PARA ESTABLECER UN SISTEMA PERMANENTE Y AUTOSUFICIENTE DE ADIESTRAMIENTO	25
4.	ORGANIZACION PARA LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES	35

LIBRARY
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND
SANITATION (IRC)

1. SITUACION EN AMERICA LATINA

1.1 GENERALIDADES

Aunque tradicionalmente el abastecimiento de agua potable y alcantarillado se analiza principalmente desde los puntos de vista de diseño y construcción, la realidad es que el aspecto industrial de este servicio de saneamiento básico es el más importante.

Un sistema de abastecimiento de agua, al igual que una instalación industrial, se planifica, diseña y construye en un período de dos, tres o más años. No obstante, luego tiene que operarse, mantenerse, administrarse y controlar la producción y calidad del producto, lo mismo que su situación financiera en forma permanente. Además debe preverse su desarrollo para realizar en forma óptima las ampliaciones necesarias.

Un buen servicio no depende de la construcción de sistemas sino del correcto desarrollo de la industria del abastecimiento de agua potable y alcantarillado. Por ignorar lo que la industria del agua potable significa, muchos países han creado instituciones constructoras de acueductos que después de concluir las obras las entregan a las comunidades que no han sido preparadas para operar un sistema industrial que, aunque a veces parece simple, es sumamente complejo.

El resultado es un rápido deterioro del sistema, un mal servicio y la pérdida de recursos económicos cuantiosos con el consiguiente incumplimiento de los objetivos sanitarios y socioeconómicos previstos.

Casi la mitad de la población de América Latina cuenta con servicios de agua potable y saneamiento. Se espera que al finalizar la presente década (1990) toda la población esté servida. Pero no se trata simplemente de duplicar las instalaciones o de tener a toda la población en contacto con sistemas que funcionan mal o no funcionan del todo. Se trata de tener a toda la población servida por una infraestructura de saneamiento básico bien operada y mantenida. Esto significa que se debe crear o fortalecer la industria del abastecimiento de agua potable y saneamiento con criterio de empresa de servicio y de salud pública, es decir, con criterio social, industrial y comercial. Dentro de este enfoque del problema la etapa de diseño y construcción de los sistemas es apenas el inicio de la solución del mismo.

1.2 ANTECEDENTES

Durante la primera mitad del presente siglo los servicios de abastecimiento de agua potable urbano solo existieron en las capitales de los países y en las principales ciudades, beneficiando a menos del 50% de la población. Unas pocas de estas ciudades contaron con sistemas de alcantarillado y las instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales eran desconocidas en casi la totalidad de los países. En el área rural, menos del 10% de la población contó con servicios de agua. Aunque no existieron estructuras ni organizaciones eficientes para la operación y el mantenimiento de los servicios, el hecho de que estos fueran unos pocos y ubicados en las zonas más desarrolladas de los países permitió operarlos de una manera aceptable.

Al iniciarse la segunda mitad del presente siglo se había desarrollado enormemente la sensibilidad social de la población y se había elevado el nivel de educación de los habitantes. Esto creó una gran conciencia sobre la necesidad urgente de beneficiar a un mayor número de personas con los servicios. Aunque los esfuerzos por aumentar la cobertura han sido muy intensos en lo que va de esta segunda mitad del siglo, han habido cuatro factores adversos: (1) el violento aumento de la población que hace que después de tres décadas de intenso trabajo y cuantiosas inversiones la población sin servicios sea mayor en 1980 que en 1950, a pesar del aumento logrado en el porcentaje de población servida, (2) el deterioro de la calidad del servicio provocado por la falta de recursos humanos y financieros y la concentración del esfuerzo en el planeamiento y construcción de nuevas obras sin dar la debida atención a la operación y el mantenimiento de las mismas, (3) el deterioro cualitativo y cuantitativo de los recursos hídricos como consecuencia del desarrollo de la agricultura y la industrialización y (4) la inflación e inestabilidad económica que impide o dificulta mantener una situación monetaria sana en las entidades encargadas de suministrar estos servicios.

El esfuerzo realizado en los países no desarrollados de la Región de las Américas en pro del abastecimiento de agua potable y el saneamiento en lo que va de esta segunda mitad de siglo ha sido dramático. No obstante, los resultados obtenidos y las nuevas metas fijadas por la "Década del Agua Potable y el Saneamiento 1981-1990", obligan a una revisión de lo actuado y a intensificar aún mas el esfuerzo. Lo anterior se pretende aclarar con las siguientes figuras:

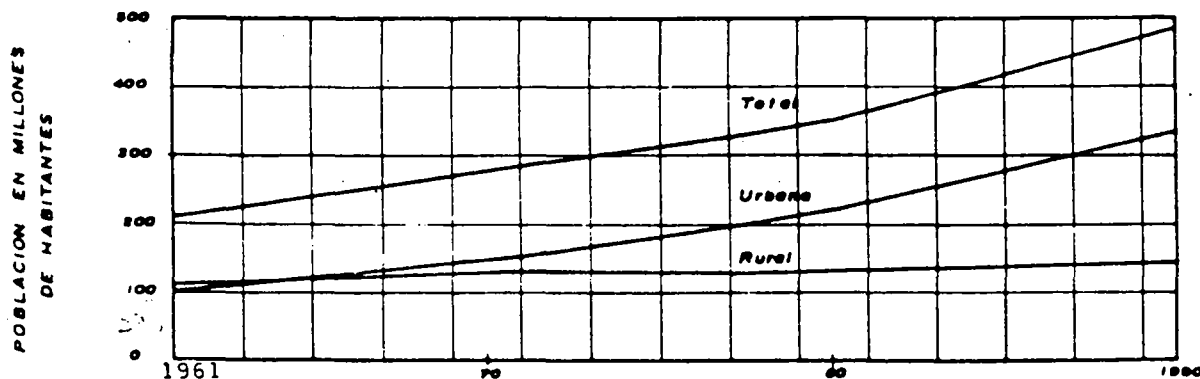
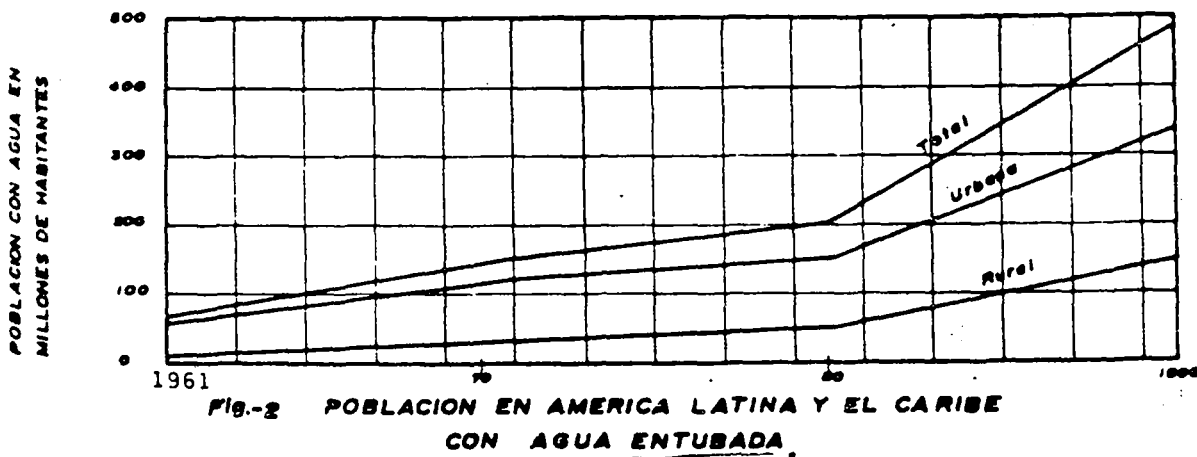


Fig.- 1 POBLACION EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

En la figura 1 se ilustra el crecimiento de la población en la América Latina y el Caribe durante el período 1961-1980 y la proyección 1980-1990. Estos gráficos indican que la población rural ha permanecido casi constante, mientras que la urbana se ha triplicado.



La figura 2 muestra la población de América Latina y el Caribe con agua durante el período 1961-1980 y el cambio en la razón de aumento de la cobertura que implican las metas de la "Década del Agua Potable y el Saneamiento".

Es importante destacar que en la figura 2 no se habla de agua potable sino de "agua entubada". Esto se debe a que no existen, en la mayoría de los casos, sistemas de control de la calidad del agua que se proporciona a las comunidades y en muchos de los estudios aislados que se han hecho los resultados han indicado que no se están cumpliendo las normas de potabilidad. Esto ha llevado al uso del término "agua entubada", siendo esta agua -distribuida por tuberías- más segura que el agua transportada en cisternas, pero que no es necesariamente agua potable y que lamentablemente en algunos casos es de muy baja calidad.

Si se toma en cuenta que en 1980 hay cerca de 200 millones de personas con agua entubada y que para 1990 se quiere que haya más de 400 millones de personas con agua potable, es necesario realizar una labor gigantesca para duplicar las instalaciones existentes y operar todo, lo actual y lo que se construya, de una manera tal que permita brindar un servicio confiable.

La situación económica actual, con sus complicaciones inflacionarias, hace que los capitales requeridos para el cumplimiento de las metas alcancen cifras muy altas que resultan desproporcionadas en relación a las inversiones del pasado. Sin embargo, analizando este problema en relación con el ingreso bruto de los países, lo que se requerirá es duplicar el porcentaje del ingreso bruto invertido en obras de agua potable y alcantarillado. Lo anterior se ilustra de manera aproximada en la figura 3.

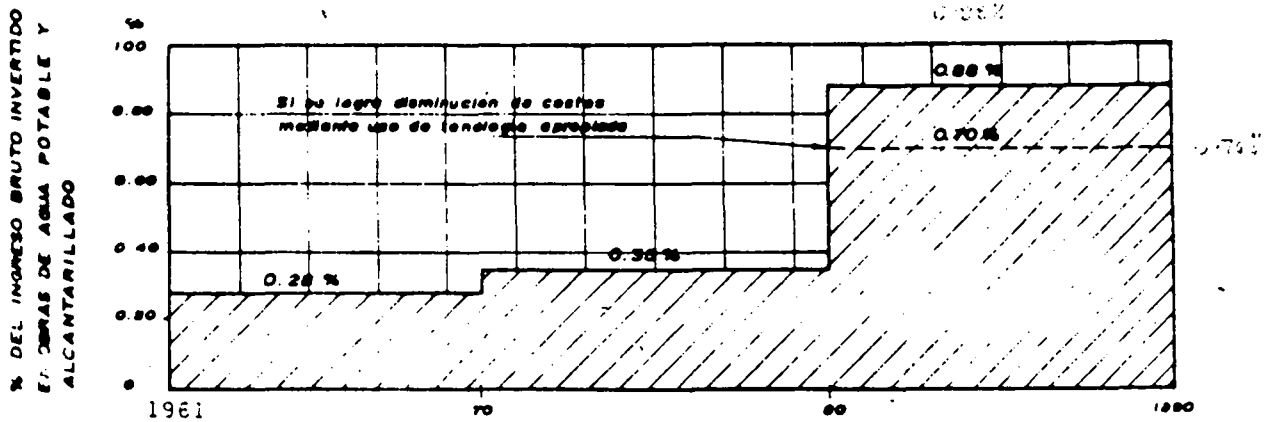


Fig-3 % DEL INGRESO BRUTO DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE INVERTIDO EN OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO

La población de la América Latina y el Caribe sin servicios de agua potable ha sido del orden de los 150 millones de habitantes en las últimas dos décadas, tal como se aprecia en la figura 4. Durante la década 1981-1990 se pretende, mediante un esfuerzo extraordinario, darle agua a todos. En la misma figura 4 se muestra cómo, sin el esfuerzo adicional que representa la Década del Agua, esta población sin servicios de agua tendería a aumentar.

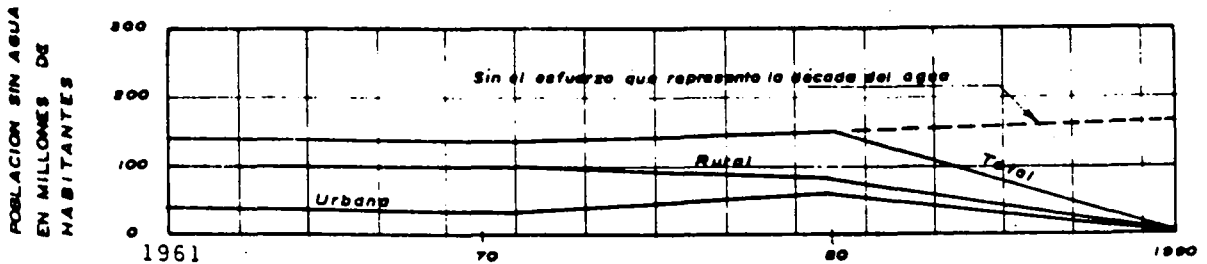


Fig-4 POBLACION EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE SIN AGUA ENTUBADA

No ha existido un sistema permanente de evaluación de la situación en que se encuentran los sistemas de abastecimiento de agua en la América Latina y el Caribe. Sólo han habido evaluaciones parciales llevadas a cabo a nivel de país y algunas reuniones subregionales en las que se han discutido estos problemas.

Es muy complejo precisar cifras sobre el número de habitantes que recibe agua potable debido al poco control que existe sobre la calidad del agua distribuida. Es por esto que al hablar de cobertura del servicio muchos autores se refieren a cobertura con "agua entubada". De la Publicación Científica N° 390¹ de la OPS/OMS (1979) pág. 8, se ha tomado lo siguiente: "En los dos últimos decenios, la atención se ha concentrado en construir sistemas nuevos y en ampliar los existentes. Se ha prestado menos atención a la calidad del agua y a la necesidad de un funcionamiento y mantenimiento adecuados para proteger la salud y salvaguardar las inversiones realizadas. Un servicio intermitente y la deficiente condición de los sistemas de distribución ocasionan pérdidas de agua calculadas entre el 40 y 60%. Por otro lado, los contaminantes infiltran los sistemas cuando se producen presiones negativas. Los diseños han adolecido de defectos. Algunos de los sistemas de abastecimiento de agua eran excesivamente complicados y por lo tanto no estaban a tono con las condiciones sociales y culturales locales ni eran económicamente viables... Estas y otras inquietudes impulsaron a los ministros de salud a aprobar la Resolución XIV en la XIX Conferencia Sanitaria Panamericana celebrada en 1974, en la que instaron a los Gobiernos Miembros a prestar mayor atención a la calidad bacteriológica del agua potable".

Aunque no hay información estadística concluyente, cualquiera que viaje por los países de América Latina o el Caribe puede observar con mucha facilidad, al llegar en un viaje a un hotel o un restaurante (con excepción de los de turismo de alto nivel), que los servicios sanitarios o no tienen agua, o la tienen en forma intermitente y de mala calidad. Se dice que una de las características de las áreas subdesarrolladas es que en ellas las instalaciones sanitarias no funcionan.

1.3 CALIDAD DEL SERVICIO

La calidad de un servicio de abastecimiento de agua potable depende fundamentalmente de:

- a. La calidad del agua distribuida
- b. La continuidad del servicio
- c. La relación agua producida vs agua vendida
- d. La situación económico-financiera de la empresa a cargo del servicio
- e. El planeamiento del desarrollo del sistema

Los tres primeros puntos (a, b, c) inciden en la calidad actual del servicio. Los puntos (d y e) inciden en la permanencia o conservación de la calidad del servicio.

En algunas comunidades se dan mejores condiciones que en otras para llegar a tener un buen servicio de agua potable. Pero en términos generales es en las áreas rurales donde es más difícil tener servicios de buena calidad.

Tratándose de un servicio fundamental para los programas de salud, educación y desarrollo socioeconómico en general, el estado debe procurar que haya buenos servicios de agua y alcantarillado mediante la creación o fomento de:

- a. Una estructura institucional adecuada
- b. El desarrollo institucional requerido
- c. Los recursos humanos necesarios
- d. El desarrollo tecnológico requerido
- e. Los recursos financieros necesarios

Un análisis de la situación latinoamericana dentro del marco anteriormente establecido nos indica que, con pocas excepciones, la calidad del servicio es mala.

Lo más alarmante es que en muchos casos se observa que la calidad del servicio en 1980 es inferior a la que se tenía en 1960 o 1970. Este deterioro de la situación indica que, aunque existe en el medio conocimientos suficientes sobre lo que hay que hacer para dar un buen servicio, la falta del potencial humano requerido y la falta de recursos económicos -como consecuencia del deterioro de la situación de las empresas y los países- impiden el buen funcionamiento de los sistemas.

A través de las actividades del CEPIS, como visitas de profesionales a sus instalaciones o visitas de sus consultores a los países, es posible formarse una idea de la calidad del servicio en la América Latina y el Caribe.

Por intermedio del Proyecto DTIAPA se ha hecho un esfuerzo por recoger información sobre la situación existente y los obstáculos que impiden que haya una buena operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

1.4 IDENTIFICACION DE OBSTACULOS

El Proyecto DTIAPA inició sus actividades mediante una serie de visitas a varias regiones del Perú, una evaluación sobre la situación de los acueductos rurales y la realización de un Foro, un Simposio y un Taller sobre Operación y Mantenimiento de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado.

Como resumen general de las apreciaciones obtenidas a través de todas estas actividades se proporciona una lista de los principales obstáculos que han impedido una mejor calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado en la Región.

A través del análisis de esta lista se podrá apreciar que los obstáculos son muchos y variados, trascendiendo muchos de ellos el propio campo de una infraestructura de salud o un servicio público. Sin embargo, la mayoría de ellos pueden ser superados si una decisión al más alto nivel considera las obras de infraestructura sanitaria como la piedra angular de todo programa de desarrollo económico y social.

Principales obstáculos que impiden una buena operación y mantenimiento de los servicios de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en la América Latina

A De tipo sociocultural

El bajo nivel cultural de muchas áreas hace que la gente no tenga la adecuada educación sanitaria ni comprenda la trascendencia de los servicios públicos ni la responsabilidad ciudadana en relación con los mismos. En los lugares con bajo índice de alfabetización, la eliminación de este obstáculo es muy difícil. Por esto se requiere el apoyo de todo el sistema educativo. En las áreas marginadas, tanto urbanas como rurales, el problema es aún más difícil de resolver por la desorientación que crean en la opinión pública líderes y dirigentes políticos mal orientados.

B De tipo económico

Los obstáculos de tipo económico están muy ligados a los de tipo sociocultural. En las áreas poco desarrolladas con grandes problemas sociales es donde se hace más difícil obtener la factibilidad económica de los proyectos. En estos casos se requiere la acción decidida del Estado para que involucre los proyectos de infraestructura sanitaria dentro de planes más complejos de desarrollo económico y social. En muchas de las áreas marginadas la carencia de agua potable y otras infraestructuras de saneamiento no es el problema sino el síntoma de problemas aún más complejos. En estos casos debe darse especial importancia a las soluciones provisionales que es necesario aplicar mientras se logra llevar a cabo las soluciones de carácter definitivo.

C De tipo financiero

Están muy ligados a los dos anteriores. Aunque siempre han existido, se han agravado mucho últimamente con motivo de la inflación que se está experimentando en todo el mundo. La falta de agilidad de las empresas de agua potable y alcantarillado para adecuar sus tarifas, ya sea por dificultades de tipo legal, reacciones debidas a la falta de conciencia cívica, incapacidad económica de los usuarios o incompetencia administrativa, va deteriorando sus finanzas lentamente. Esto trae como consecuencia los siguientes problemas:

- i. Personal mal remunerado. Pierde la mística y trabaja cansado por tener que completar sus ingresos realizando sobretiempos fuera de la empresa o termina abandonando la misma.
- ii. Mala atención de los compromisos de pago de la empresa. Lo que dificulta la obtención oportuna de los suministros provocando la mala operación y mantenimiento del sistema.
- iii. Disminución de la eficiencia en el uso útil del agua (volumen vendido vs. volumen producido) al no repararse las fugas y ejercer menos control sobre la red de distribución.

iv. Aumento en el desperdicio del agua al resultar su precio muy bajo.

Aunque la solución lógica es una elevación o adecuación de tarifas, muchas veces esta acción se ve dificultada por trabas legales, reacciones del público o políticas de estabilización monetaria que se opongan al alza de los precios de los servicios públicos. En todo caso los gobiernos no deberían permitir que las tarifas sean muy bajas al punto de fomentar el desperdicio. Cuando un gobierno obliga a una empresa de agua a mantener una tarifa deficitaria, ésta debe ser subsidiada proporcionalmente. La mejor forma de efectuar este subsidio es asumiendo deudas de la empresa para no crearle a ésta problemas críticos de caja.

Para cualquier tarifa que se aplique siempre habrá usuarios muy pobres que no la puedan pagar. A estos usuarios se les puede subsidiar mediante los programas de asistencia social con el objeto de que la tarifa se ajuste a la capacidad media de pago de la población. Mediante el sistema de tarifa diferencial por bloques de consumo se puede recaudar más de los usuarios de mayor nivel económico.

D Relacionados con el potencial humano

Uno de los principales obstáculos lo constituye la falta del potencial humano necesario. Se hace muy difícil obtener el personal debidamente calificado. Esta es una queja que se escucha también en los países desarrollados donde la calidad del servicio es muy superior.

El origen del problema parece estar en que se ha carecido de políticas de recursos humanos o éstas han sido débiles o por lo menos inadecuadas con respecto al desarrollo tecnológico de hoy y la gravedad de los problemas existentes.

Un comentario similar puede hacerse en relación al adiestramiento y capacitación del personal en general. Se deben definir políticas de personal y de adiestramiento. No debe permitirse que las dificultades financieras que puedan surgir desperdicien el esfuerzo que se haya realizado en este campo.

Al llegar al año 1980 cerca de la mitad de la población de los países de la América Latina cuenta con servicios de abastecimiento de agua mediante conexión directa o fácil acceso. Aunque no existe en todos los casos un control riguroso de la calidad del agua que se distribuye, hay algunos estudios que indican que en muchos lugares ésta no es potable.

Si para el año 1990 se quiere extender el servicio a toda la población y que además éste sea confiable, habrá que duplicar las instalaciones y el personal de operación y mantenimiento. Esto implica una labor gigantesca en capacitación de personal.

E Relacionados con la escasez y deterioro del recurso hídrico

"Las ciudades crecen y los ríos no" dice un adagio popular. En realidad los ríos no solo no crecen sino que sus caudales de estiaje se ven disminuidos por la deforestación y apertura de nuevas zonas agrícolas. Además el recurso hídrico para abastecimiento de agua potable está en fuerte competencia con la agricultura y la industria.

El problema de calidad de las aguas es aún mayor. Conforme aumenta la población, la actividad del hombre con su uso de plaguicidas y fertilizantes y descarga de aguas residuales, aumenta el deterioro de la calidad de las aguas y se encarece su tratamiento o se vuelven inadecuadas las instalaciones previamente construidas.

2. SITUACION EN EL PERU

Nota: Los datos que se suministran en 2 y 2.1 son tomados del "Documento de Referencia para el Taller sobre Desarrollo de Recursos Humanos para las Instituciones de Agua Potable y Alcantarillado de la República del Perú". Proyecto DTIAPA/CEPIS/OPS. Investigación N° 6 - Noviembre de 1980. Ingenieros Rosario Castro y Alejandro Vincés.

Al finalizar la década anterior, un 34% de la población total del Perú disponía de agua mediante conexión en la vivienda y un 14% tenía acceso al agua por tubería.

La cobertura en agua potable, a su vez, era del 69% para la población urbana y del 15% para la rural. El 57% de la población urbana y el 2% de la rural contaban con alcantarillado.

La tasa anual de crecimiento de la población era cercana al 3% para el Perú y del 5.2% para Lima.

La tasa de mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias para el Perú era de 79 por 100,000 habitantes, y la esperanza de vida al nacer de 58 años.

El suministro de agua potable urbana es responsabilidad del sector vivienda y construcción a través de las siguientes instituciones:

1. Dirección General de Obras Sanitarias (DGOS)
2. Empresas de Saneamiento
3. Organismos de Desarrollo Regional (ORDES)
4. Direcciones Regionales del Ministerio de Vivienda y Construcción
5. Municipalidades

El suministro de agua potable rural lo lleva a cabo el sector salud. La responsabilidad de planificar y construir las obras la tiene la Dirección de Ingeniería Sanitaria (DIS). La operación está a cargo de las comunidades con limitado apoyo de la Dirección de Saneamiento Ambiental (DSA).

Con excepción de las empresas de saneamiento que existen en Lima (ESAL), Arequipa (ESAR) y Trujillo (ESAT), se considera que la infraestructura de operación y mantenimiento es bastante débil.

A continuación se suministra un resumen del personal que trabaja en 1980 con el subsector agua potable y alcantarillado:

ESAL	2,992	trabajadores
ESAR	471	"
ESAT	268	"
DGOS, ORDES, Municipios	3,565	"
DIS, DSA y juntas rurales	2,477	"
TOTAL:		9,773 trabajadores

Se considera que actualmente más del 50% del personal necesita capacitación adicional. Esto implica el adiestramiento de más de cinco mil personas.

2.1 RECURSOS HUMANOS NECESARIOS EN EL PERU PARA LA DECADA INTERNACIONAL DEL AGUA POTABLE Y EL SANEAMIENTO

Medio Urbano

Enfocamos dos alternativas: dar cobertura de servicio al 69% o al 100% de la población a 1990.

El límite superior fue elegido en base a las metas de la Década del Agua y para el límite inferior se mantuvo el porcentaje de cobertura que existía en 1970 para el medio urbano, de acuerdo a datos presentados al V Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria.

Tomando en cuenta que el Sistema de Capacitación que se desea implementar actuaría básicamente para mejorar la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado y, con el objeto de visualizar fácilmente el volumen de personal a capacitar en cada área, se consideró conveniente agrupar los cargos existentes en las diferentes empresas y/o servicios, en los siguientes niveles y áreas de trabajo:

- . Dirección General
- . Administración
- . Comercial
- . Técnicos
- . Mecánicos y electricistas
- . Operador de pozos y estación de bombeo
- . Gasfiteros
- . Otros obreros calificados
- . Obreros no calificados

Los cargos considerados dentro de cada uno de estos niveles y áreas se hallan especificados luego de los cuadros respectivos, sin embargo, es conveniente señalar que en el ítem Dirección General, adicionalmente a los Directivos, se ha considerado a los profesionales y personal de apoyo del área técnica de los sistemas.

De acuerdo a las cifras obtenidas y a la naturaleza de las funciones que realizan, estimamos que los mayores esfuerzos en capacitación serán dirigidos al personal del Area Comercial, Operadores de Plantas, de Pozos y Gasfiteros.

Para el desarrollo de este trabajo utilizamos dos metodologías: una aplicable a las Empresas de Saneamiento y otra para el resto de la población urbana del país, habiendo adoptado los siguientes criterios para:

Empresas de Saneamiento

Tomando como base al personal existente y a la población servida en 1980, calculamos el índice: número de trabajadores/población servida para cada cargo. Aplicamos este índice al 100% y al 69% de la población 1990 de la ciudad respectiva, obteniendo con ello el número de trabajadores a 1990 en cada cargo, los que fueron agrupados en los niveles adoptados.

Población urbana no servida por empresas de saneamiento

Las ciudades del Perú con población 1990 superior a 2,000 habitantes fueron agrupadas como sigue:

RANGO de POBLACION	No. de CIUDADES
2,000 - 10,000 habitantes	206
10,000 - 50,000 habitantes	82
50,000 - 100,000 habitantes	13
100,000 - 500,000 habitantes	13

a) Ciudades de 100,000 a 500,000 habitantes

Se tomó como modelo las estructuras existentes en ESAR y ESAT, dependiendo si el abastecimiento de agua era superficial o subterráneo y a cada ciudad se le aplicó el índice 1980 = No. trabajadores/población servida obtenido para cada cargo en ESAR o ESAT. Para la proyección del personal necesario se consideró el 69% y el 100% de la población a 1990.

b) Ciudades de 2,000 a 100,000 habitantes

Para cada rango poblacional se adoptó una estructura multiplicándose el número de personas en cada cargo, por el número de ciudades en ese rango.

Cada modelo fue diseñado considerando un promedio de la estructura existente en sistemas para ciudades de características semejantes. Se tuvo que adoptar un promedio y no tomar como modelo al sistema de una ciudad, porque en el análisis que se hizo de los sistemas existentes en el país, se pudo observar que en muchos casos había gran variación en el número de personas que operaban sistemas de características similares.

Adicionalmente, se estimó personal para el funcionamiento de un Centro de Apoyo Técnico-Administrativo a los sistemas de agua potable y alcantarillado, en cada una de las 11 zonas administrativas del Perú, de acuerdo a la zonificación vigente en el Ministerio de Vivienda y Construcción.

Cuadro 2.2.1

PERSONAL NECESARIO PARA OPERAR LOS
SISTEMAS URBANOS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO EN 1990

69% y 100% de cobertura

NIVEL/AREA	69% de cobertura			100% de cobertura		
	Personal dependiente de: ESAL, ESAR, ESAT	Personal dependiente DGOS, ORDERS, Municipios...	TOTAL	Personal dependiente de: ESAL, ESAR, ESAT	Personal dependiente DGOS, ORDERS, Municipios...	TOTAL
Dirección General	703	765	1,468	1,017	1,070	2,087
Administración	691	426	1,117	1,017	561	1,578
Comercial	735	995	1,730	1,072	1,418	2,490
Técnicos	473	273	746	693	372	1,065
Mecánicos-Electricistas	48	135	183	70	174	244
Operador de Plantas I	99	132	231	143	178	321
Operador de Plantas II	-	125	125	-	181	181
Operador de Pozos/est.bom	443	423	866	642	616	1,258
Obreros calif.: gasfit.	667	660	1,327	967	962	1,929
Otros obreros calificados	367	460	827	526	701	1,227
Obreros no calificados	881	433	1,314	1,275	612	1,887
T O T A L	5,107	4,827	9,934	7,422	6,845	14,267
Población servida*	5'678,355	4'517,154	10'195,509	8'229,500	6'546,600	14,776,100
No. de ciudades con población superior a 2,000 hab.		314			314	

* Las proyecciones de población, para 1990, fueron proporcionadas por la Oficina Nacional de Estadística y Censos (ONEC)

Cuadro 2.2.2

PERSONAL 1990 PARA OPERAR LOS SERVICIOS DE
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN CIUDADES
DEL PERU DE 2,000 A 500,000 HABITANTES

(No incluye: Lima, Arequipa, Trujillo y medio rural)

NIVEL / AREA	No. de TRABAJADORES en 1990	
	69% de COBERTURA	100% de COBERTURA
Dirección General	765	1,070
Administración	426	561
Comercial	995	1,418
Técnicos	273	372
Mecánicos-electricistas	135	174
Operador de Plantas I	132	178
Operador de Plantas II	125	181
Operador de Pozos y Est. Bombeo	423	616
Obreros calificados: gasfiteros	660	962
Otros obreros calificados	460	701
Obreros no calificados	433	612
T O T A L	4,827	6,845

Cuadro 2.2.3

PERSONAL 1990: ESAL, ESAR, ESAT

NIVEL / AREA	No. de TRABAJADORES en 1990									
	69% de cobertura					100% de cobertura				
	ESAL	ESAR	ESAT	TOTAL	ESAL	ESAR	ESAT	TOTAL		
Dirección General	557	104	42	703	808	149	60	1,017		
Administración	570	86	35	691	826	136	55	1,017		
Comercial	604	100	31	735	875	152	45	1,072		
Técnicos	439	28	6	473	636	45	12	693		
Mecánicos-electricistas	30	5	13	48	43	8	19	70		
Operador de Plantas I	84	15	-	99	122	21	-	143		
Operador de Pozos y est. B.	304	10	129	443	441	14	187	642		
Obreros calificados: gasf.	591	28	48	667	857	40	70	967		
Otros obreros calificados	228	108	31	367	331	149	46	526		
Obreros no calificados	815	64	2	881	1,181	92	2	1,275		
T O T A L	4,222	548	337	5,107	6,120	806	496	7,422		

Cuadro 2.2.4

RELACION DE CARGOS QUE HAN SIDO CONSIDERADOS
DENTRO DE CADA NIVEL/AREA

NIVEL/AREA	Cargos: ESAL, ESAR, ESAT	Cargos: D.G.O.S., ORDERS, Municipios
Dirección General	Abogado, Asesor, Asesor Jurídico, Asesor Técnico, Analista: de racionalización, de programación y financie ro, Asistente, Auxiliar, Controlador, Gestor, Gerente y Sub-Gerente, Fiscal, Ingeniero, Ingeniero Asistente, Ingeniero Inspector, Ingeniero Mecánico; Jefe de Divi sión, Departamento, Sección, Unidad y/o equipo; Quími co, Secretaria	Administrador, Asesor Legal, Au ditor Interno, In geniero; Jefe de División, Departamento u Oficina, Ingeniero Adminis trador, Secreta ria, Auxiliar de Oficina
Administración	Abogado, Administrador, Analista, Asesor, Asistente, Asistente Social, Auxiliar, Auxiliar de Almacén y Ad quisiciones, Auxiliar de Enfermería, Arquitecto, Cajero, Coordinador U. de Instrucción, Controlador, Biblio tecario, Despachador, Enfermera, Gerente, Sub-Gerente, Jefe, Sub-Jefe, Mecanógrafa, Médico, Secretaria, Super visor, Relacionista Público	Administrador, Asistente Social; Auxiliar de: ad quisiciones, con tabilidad, alma cen, abastecimien to, presupuesto, oficina, contador, chofer
Comercial	Administrador, Asistente, Auxiliar; Auxiliar de: co branjas, contabilidad, comercialización, catastro, control medidores y toma de estado, archivo, factura ción, arqueador, correntista, cierres y reaperturas, reclamos, trámite documentario, solicitudes, padrones, informes y reclamos, resoluciones y contratos, Cajero, digitador, lector de medidores; Gestor, Gerente, Ins pector, Mecanógrafa, Secretaria, Supervisor	Auxiliar: arquea dor, catastro, co branjas, control medidores y toma de estado, factu ración, cierres y reaperturas, ofi cina; Inspector de reclamos y co nexiones, Cajero, Cobrador, digita dor, lector de me didores, recibi dor

NIVEL/AREA	Cargos: ESAL, ESAR, ESAT	Cargos: D.G.O.S., ORDERS, Municipios
Técnicos	Asistente Técnico; Auxiliar: técnico de dibujo, planoteca, Pueblos Jóvenes, ejecución, control e inspección de obras, de Laboratorio, Técnico de instalaciones, técnico de operación y mantenimiento, técnico de redes, de mantenimiento de medidores, topógrafo, maquinista, operador de equipo pesado, chofer (ESAL), Programador, Digitador (ESAL)	Asistente técnico; Auxiliar de: Ingeniería, Topografía, Laboratorio, Planoteca; Técnico de Instalaciones, de redes y de operación y mantenimiento
Mecánicos electricistas	Técnico electricista, técnico mecánico, electricista, mecánico, mecánico de banco	Idem
Operador de Planta I	Auxiliar operador de planta, capataz, operario especializado, operario, ayudante	Operador de planta, ayudante de operador de planta
Operador de Planta II	-----	Dosificador
Operador de pozos y est. bombeo	Operador de estaciones de bombeo, operador de pozos, capataz, operario especializado, operario, ayudante y guardián de edificio, oficina, otros	Operador de pozos operador de estaciones de bombeo
obreros calificados gasfiteros	Gasfitero, ayudante de gasfitero, plomero, capataz de conexiones domiciliarias, tubero, calafatero, operario especializado, buzonero, operario	Gasfitero, ayudante de gasfitero
otros obreros calificados	Albañil, carpintero, capataz, impresor, motociclista, operario especializado, operador de equipo de limpieza, planchador, herrero, pintor, soldador	Albañil, carpintero, pintor, auxiliar de laboratorio, buzonero, ayudante de buzonero, operador equipo de limpieza, herrero, capataz, tubero, valvulero, asfaltador
obreros no calificados	Ayudante, conserje, grifero, guardián de edificio, oficina u otros, despachador, operario, peón	Peón, guardián, conserje

Medio Rural

Como se verá más adelante, los acueductos rurales por medio de conexiones domiciliarias o fuentes públicas (piletas) no se consideran viables para poblaciones menores de 200 habitantes, las que generalmente cuentan con pocas viviendas y/o se encuentran muy alejadas entre sí.

Según este criterio y llamando población dispersa a la que se encuentra en núcleos poblacionales menores de 200 habitantes, se tiene que, según cifras de 1980, el 41% de la población rural del Perú no sería abastecida por los sistemas rurales de agua potable, quedando dependientes de los programas de saneamiento básico rural. Por consiguiente, no se podría hablar de "Agua para todos" si no se refuerzan suficientemente estos programas. Sin embargo, éstos han sido dejados de lado en este estudio por considerar que pertenecen a los Programas de Saneamiento Básico dentro de la atención primaria en salud.

Con base a las consideraciones anteriores, enfocamos dos alternativas: dar cobertura de servicio a todos los poblados mayores de 200 habitantes como meta superior y a poblados superiores a 500 habitantes como meta inferior.

En las proyecciones del personal necesario a 1990 no se ha incrementado el personal que en 1980 depende de la D.I.S. y de las Areas de Salud en razón a que se ha considerado personal adicional para operación y mantenimiento.

Los criterios adoptados para estas proyecciones se encuentran explicados luego del siguiente cuadro en el que se visualizan los resultados obtenidos.

Cuadro 2.2.5

SISTEMAS DE AGUA POTABLE RURAL
PERSONAL NECESARIO EN 1990

CUADRO RESUMEN

	Meta Superior: Poblados superiores a 200 habitantes (59% pob. rural)	Meta inferior: Poblados superiores a 500 habitantes (31% pob. rural)
A. Personal dependiente de la D.I.S.		
. Existente en 1980	253	253
. Necesario para op. y mant.	849	219
Sub-Total	<u>1,102</u>	<u>472</u>
B. Personal dependiente de las Areas de Salud * (1980)	106	106
Sub-Total	<u>106</u>	<u>106</u>
C. Personal dependiente de las comunidades *	18,218	5,018
Sub-Total	<u>18,218</u>	<u>5,018</u>
T O T A L	19,426	5,596

*

* Dedicacion solo una fracción de su horario de trabajo para el agua potable rural.

Criterios adoptados al efectuar las proyecciones
de personal para el medio rural

Personal necesario para operación y mantenimiento de acueductos rurales
1980 - 1990

a. En 1980

Actualmente (1980) existen 253 trabajadores dependientes de la Dirección de Ingeniería Sanitaria, los que se dedican principalmente al diseño y construcción de los acueductos rurales, siendo solo el personal de la División de Preservación y Mantenimiento el que realiza labores más afines con la operación y mantenimiento de los acueductos rurales. Su número y cargos son los siguientes:

Cuadro 2.2.6

PERSONAL DE LA DIVISION DE
PRESERVACION Y MANTENIMIENTO. DIS

C a r g o	Nº
Ingenieros	4
Químico	1
Biólogo	1
Promotores y Técnicos de Saneamiento	6
Auxiliar de Laboratorio	2
Dibujante	1
Auxiliar Técnico	1
Secretarias	5
Obreros de Servicio	2
T O T A L	23

Desde su inicio, el Plan Nacional de Agua Potable Rural fue estructurado para diseñar y construir los sistemas, quedando la operación y mantenimiento de los mismos a cargo de las Juntas Administradoras dependientes de las comunidades. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que gran parte de los sistemas construidos han seguido una línea declinante de deterioro debido a una operación deficiente.

La D.I.S. no dispone a la fecha de personal suficiente para solucionar el problema a nivel nacional. Consideramos que la implementación de una estructura de apoyo para operación y mantenimiento ayudaría a mejorar esta situación.

En la estimación del personal necesario para este fin consideramos lo siguiente:

- . El número de sistemas construidos a la fecha en cada una de las 13 zonas administrativas.
- . Que cada sistema sería visitado por lo menos dos veces al año.

Con base a ello, calculamos el número de visitas/mes que se debería efectuar en cada zona administrativa y el personal que se necesitaría para poder cumplir con este plan de visitas, lo cual puede visualizarse en el siguiente cuadro.

Cuadro 2.2.7

PERSONAL NECESARIO (A 1980) PARA APOYAR LA OPERACION
Y MANTENIMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES (*)

Z O N A	Departamentos que abarca	N° de Sistemas (a 1980)	N° de visitas por zona		Personal necesario					Total
			por año	por mes	Ingeniero	Técnico de Saneam.	Chofer	Secretaria	Gasfitero	
I	Cuzco Apurímac, Madre de Dios	160	320	29	1	1	1	1	4	8
II	Puno	79	158	14	1	1	1	1	3	7
III	Arequipa Tacna, Moquegua	75	150	14	1	1	1	1	4	8
IV	Loreto	9	18	2	1	1	1	1	3	7
V	Piura, Tumbes	55	110	10	1	1	1	1	3	7
VI	Lambayeque, Cajamarca	58	116	11	1	1	1	1	4	8
VII	Ancash, Prov. Marañón	78	156	14	1	1	1	1	3	7
VIII	La Libertad	51	102	10	1	1	1	1	3	7
IX	Lima y Callao	77	144	13	1	1	1	1	4	8
X	Junín, Huancavelica, Ayacucho	262	524	48	2	4	2	1	8	17
XI	Pasco, Huánuco	64	128	12	1	1	1	1	3	7
XII	San Martín, Amazonas	40	80	8	1	1	1	1	3	7
XIII	Ica	51	102	10	1	1	1	1	3	7
	T O T A L	1,059	2,108	195	14	16	14	13	48	105

(*) No se incluye el personal dependiente de las comunidades.

b. En 1990

En el Perú, según el censo de 1972, existían 105,970 núcleos poblacionales de menos de 2,000 habitantes.

Estos núcleos con población proyectada al año 1980 se distribuyen en la siguiente forma:

Cuadro 2.2.8

NUMERO DE NUCLEOS POBLACIONALES DEL PERU INFERIORES A 2,000 HABITANTES
DISTRIBUCION PORCENTUAL Y NUMERO DE HABITANTES POR RANGO POBLACIONAL

R a n g o	Número de localidades	Número de habitantes	Distribución porcentual
1,000 a 1,999 hab.	699	1'116,847	13.5
500 a 999 hab.	1,810	1'433,432	17.3
200 a 499 hab.	6,631	2'366,583	28.6
100 a 199 hab.	8,381	1'375,404	16.6
50 a 99 hab.	10,550	875,406	10.6
menos de 50 hab.	77,899	1'106,822	13.4
TOTAL	105,970	8'274,494	100.00

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas y Censos

Considerando que la población rural tiende a disminuir o a permanecer casi constante, asumimos que, para 1990, el número de localidades dentro de cada rango poblacional no se modificará, lo cual nos permite estimar el número de trabajadores de las comunidades ya que generalmente a cada poblado le corresponde un sistema y en cada sistema se requiere como mínimo 1 operador y 1 administrador.

De acuerdo a las metas de la Década del Agua, en 1990, el 100% de la población debe disponer de agua potable. En el caso del Medio Rural consideramos que la población dispersa puede ser atendida a través de los Programas de Saneamiento Básico y que la instalación de sistemas tradicionales para el abastecimiento de agua potable se justificaría a partir de núcleos poblacionales superiores a 200 habitantes.

Es por ello que, refiriéndonos a las cifras presentadas en el cuadro anterior, estimamos como meta superior para 1990 la instalación de sistemas de agua potable a los 9,140 núcleos poblacionales mayores de 200 habitantes, con lo que daríamos cobertura al 59% de la población rural del país. Como a la fecha ya existen 1,059 sistemas construidos, considerando un sistema por cada poblado, esta meta implicaría la necesidad de construir $9,140 - 1,059 = 8,089$ sistemas en la Década.

Como meta inferior consideramos dar servicio a los 2,509 poblados mayores de 500 habitantes, es decir, a un total de 2'550,279 habitantes, lo cual representa un 31% de la población rural del país.

Estimamos que el personal necesario para apoyar la operación y mantenimiento de los 2,509 sistemas de la meta inferior será aproximadamente el doble del necesario en 1980, o sea, $105 \times 2 = 210$ personas, y para los 9,140 sistemas de la meta superior serán $105 \times 8 = 840$ personas, distribuidas en los siguientes cargos:

Cuadro 2.2.9

PERSONAL NECESARIO A 1990 PARA APOYAR LA OPERACION
Y MANTENIMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES

C a r g o	Meta inferior 31% población rural	Meta superior 59% población rural
Ingeniero	28	112
Técnico de Saneamiento	32	128
Chofer	28	112
Secretaria	26	104
Gasfitero	96	384
T o t a l	210	840

Adicionalmente a este personal zonal debería existir una estructura central, para operación y mantenimiento a nivel nacional, la cual estaría compuesta por:

C a r g o	N°
Ingeniero Jefe Nacional	1
Ingeniero Nacional de Operación	1
Ingeniero Nacional de Mantenimiento	1
Ingeniero de RR.HH. y Capacitación	1
Secretarias	2
Chofer	1
Conserje	2
Total	9

Todo este personal incrementaría al que actualmente depende de la D.I.S.

Mientras se logra la implementación del plan presentado y en el seguimiento del mismo, sería recomendable lograr una mayor participación de los auxiliares sanitarios que dependen de las Regiones Hospitalarias y/o Areas de Salud (aproximadamente 600 en 1980).

Personal dependiente de las comunidades

En lo que se refiere a personal dependiente de las comunidades, se requiere: 1 operador y 1 administrador por sistema; o sea que para los 2,509 poblados de la meta inferior requeriremos 5,018 trabajadores y para los 9,140 poblados de la meta superior: 18,218.

Es conveniente anotar que en la Dirección de Ingeniería Sanitaria se estima, según el ritmo actual de construcciones y acuerdos de cooperación ya suscritos, que al finalizar la Década 1980-1990 existirán por lo menos 3,600 sistemas construidos. Esto implica la existencia de por lo menos 7,200 trabajadores dependientes de las comunidades, cifra que sobrepasa en 2,182 al número de trabajadores, resultante del cumplimiento de la meta inferior que hemos adoptado en este estudio.

3. PASOS NECESARIOS PARA ESTABLECER UN SISTEMA PERMANENTE Y AUTOSUFICIENTE DE ADIESTRAMIENTO

Según el "Manual de Adiestramiento para Servicios de Agua y Alcantarillado en Países en Desarrollo" (1), los elementos más importantes que han de tenerse en cuenta para implantar un sistema permanente de adiestramiento que permita desarrollar los recursos humanos necesarios son:

1. Inventario del personal disponible (o requerido).
2. Inventario de recursos para el adiestramiento.
3. Política de personal y de adiestramiento, que incluya un plan de formación de personal.
4. Estructura orgánica del sistema de adiestramiento.
5. Presupuesto (realmente financiado).
6. Metodologías de adiestramiento adecuadas.
7. Material didáctico apropiado.
8. Adiestramiento y formación del grupo de instructores.
9. Evaluación de la efectividad del sistema.

En el presente trabajo se pretende hacer varios comentarios sobre los puntos anteriores. No se hará especial referencia a los puntos 1, 2 y 3 por cuanto son obvios y de alguna manera se están tomando en cuenta en todo ente de abastecimiento de agua y alcantarillado. En relación con estos tres aspectos, el más importante sería la coordinación de estas actividades con el Sistema de Adiestramiento.

Estructura orgánica del Sistema de Adiestramiento

Será diferente en cada país según sea la modalidad que se haya establecido para la prestación de los servicios. A continuación se discute cuál podría ser su forma.

En la figura 1 se muestra la posible estructura orgánica de un sistema de adiestramiento en el sector agua potable y alcantarillado. En la figura 2 se propone la estructura orgánica de un "Instituto para el Adiestramiento en el Sector Agua Potable y Alcantarillado".

Ambos esquemas se inspiran en la organización para el adiestramiento existente en la industria. ¿Por qué no imitarla? ¿No es el servicio de agua potable y alcantarillado una industria? ¿Cuántas veces hemos estado en lugares donde hay industrias que funcionan bien porque hay gente entrenada en la operación y mantenimiento de los equipos industriales, pero al mismo tiempo no funcionan bien ni el acueducto ni el alcantarillado por falta de adiestramiento del personal a cargo de su operación y mantenimiento?

Presupuesto

Sería prematuro en estos momentos indicar cuál es el presupuesto requerido para establecer un sistema de adiestramiento permanente y autosuficiente. Pero sí puede servir como guía el hecho de que en algunos países se ha financiado el

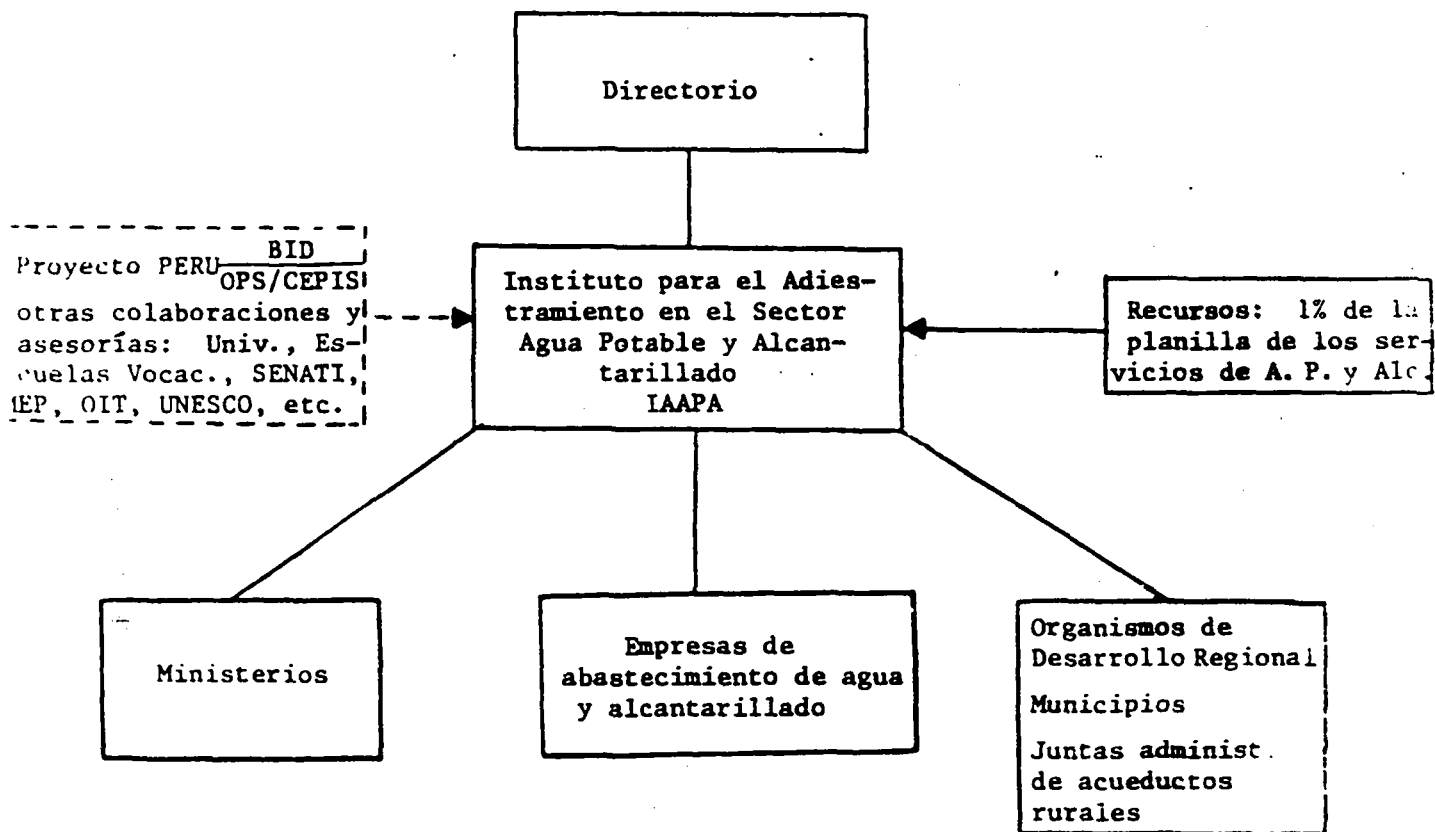


Figura 1

POSIBLE ESTRUCTURA ORGANICA DE UN SISTEMA DE ADIESTRAMIENTO EN EL SECTOR AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

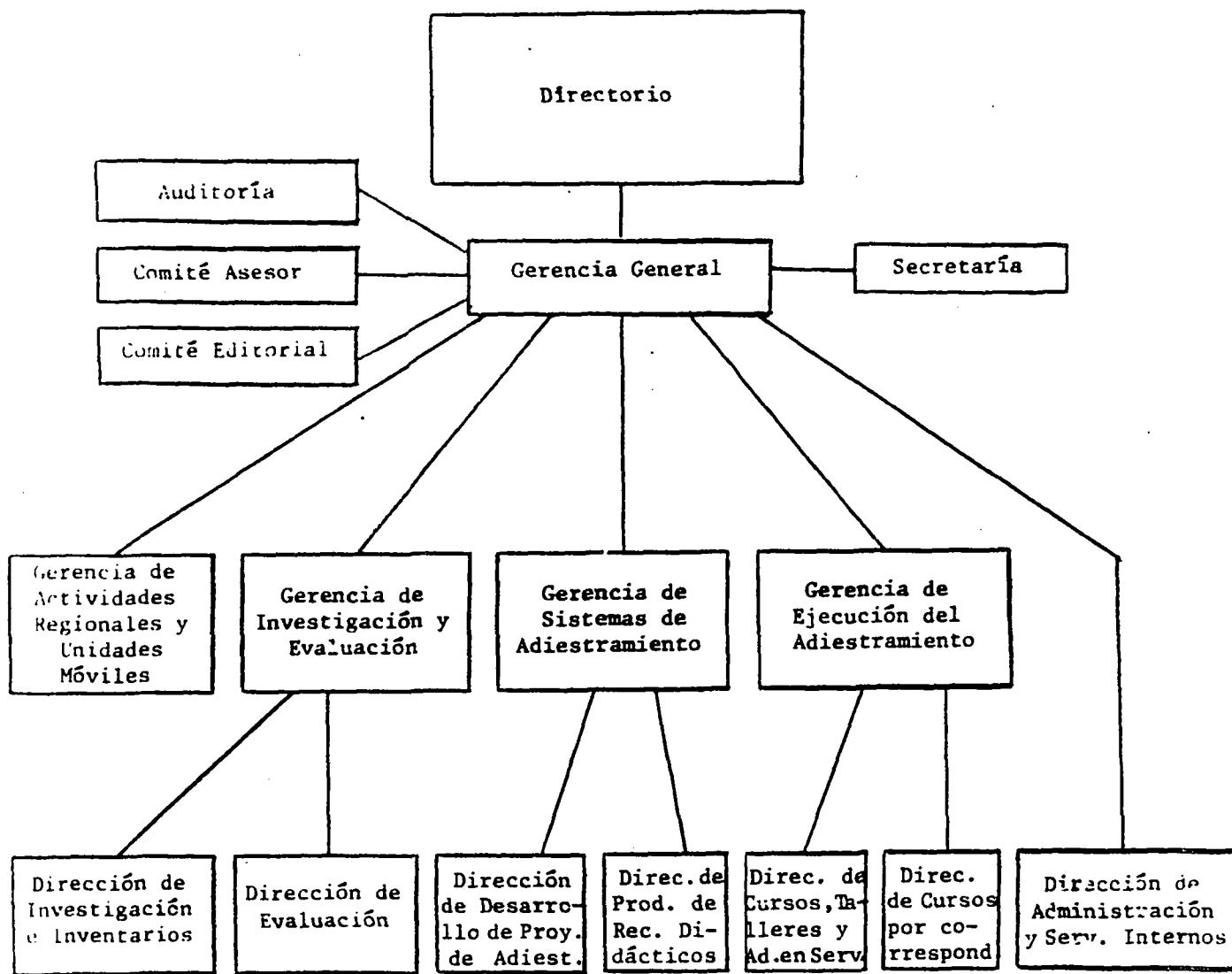


Figura 2

POSIBLE ESTRUCTURA ORGANICA DE UN INSTITUTO PARA EL ADIESTRAMIENTO EN AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

adiestramiento para la industria y el comercio con un cargo del uno por ciento sobre los salarios. La experiencia indica que la única forma de tener un sistema de adiestramiento autosuficiente consiste en crearle rentas propias.

Por otra parte hay numerosos estudios, experiencias e investigaciones que indican que el dinero gastado en adiestramiento siempre es una buena inversión.
(2)

Los programas de adiestramiento para los servicios de abastecimiento de agua en la América Latina tradicionalmente han cubierto únicamente la parte más alta de la pirámide ocupacional (ver anexo I). Si realmente se quieren operar eficientemente los sistemas de agua potable y alcantarillado es necesario llevar adiestramiento a todos los niveles; esto hace que el volumen requerido sea muy grande y el costo muy alto. Sin embargo, esta es la única forma en que se podrá llegar a tener un servicio confiable.

Para 1990 la inversión que hayan hecho los países latinoamericanos en agua potable y alcantarillado excederá los 30 mil millones de dólares. El buen funcionamiento de las obras hechas con esa inversión depende de que se destinen los recursos necesarios para adiestrar al personal responsable de su operación y mantenimiento.

Metodologías de adiestramiento adecuadas

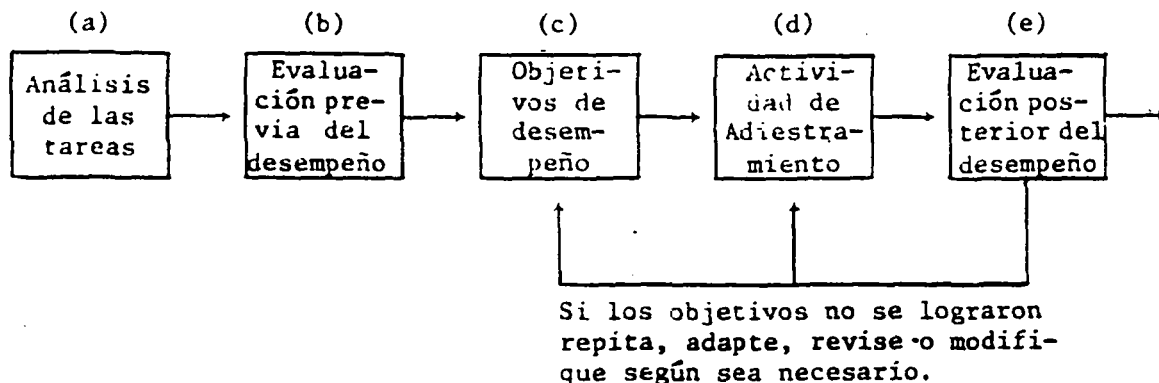
Cuando se planea adiestramiento en la industria, y en este caso adiestramiento en la industria de abastecimiento de agua y alcantarillado, se debe pensar en términos de "adiestramiento por objetivos de desempeño", si se trata de los individuos; y en "adiestramiento por objetivos de calidad de servicio" si se trata del "sistema de adiestramiento". Se debe además dar a los empleados la oportunidad de fortalecer su cultura general, pero esto iría en un programa paralelo cuya prioridad es menor en las circunstancias actuales y cuyos alcances caen fuera de los objetivos de esta discusión.

El adiestramiento en la industria del abastecimiento de agua y alcantarillado confronta problemas de cantidad y calidad.

Hay una gran cantidad de gente por adiestrar a niveles muy variados (ver anexo I). Este adiestramiento masivo se simplifica aplicando conceptos como "adiestramiento de adiestradores" y "adiestramiento en servicio". (3)

El adiestramiento de adiestradores procura que los supervisores de operación y mantenimiento, lo mismo que obreros especializados, comprendan que parte de su responsabilidad en el trabajo es enseñar, de manera tal que además de ser adiestrados técnicamente en la forma más efectiva, reciben cursos sobre cómo mejorar su habilidad para comunicarse, técnicas de instrucción, etc. De esta manera se logra que sean agentes de cambio y superación técnica en las empresas, y su labor misma de supervisión se convierta en una actividad permanente de adiestramiento en servicio, la cual conviene que sea apoyada con manuales e información específica.

El problema de calidad de adiestramiento se puede definir de una manera muy simple: cada individuo debe saber hacer bien las tareas a su cargo. Esto nos lleva al concepto de "adiestramiento por objetivos de desempeño" y de "aproximación sistemática hacia el adiestramiento óptimo". (3) Estos conceptos se tratan de presentar por medio del siguiente diagrama:



Aproximación sistemática hacia el adiestramiento óptimo

El proceso consiste en: (a) analizar y definir las diferentes tareas que tiene que llevar a cabo cada individuo; (b) evaluar su habilidad o desempeño; (c) definir los objetivos de desempeño o desempeño ideal; (d) desarrollar alguna actividad de adiestramiento para ayudar al individuo a lograr los objetivos de desempeño; (e) evaluar el desempeño con posterioridad a la actividad de adiestramiento. Si esta última evaluación indica que el individuo aún no alcanza en su trabajo los objetivos de desempeño previstos, se deberá repetir el proceso de adiestramiento, adaptarlo, revisarlo o modificarlo. Habrá algunos casos en que la solución será reubicar al individuo de acuerdo con su nivel real de competencia.

Material didáctico apropiado

En el párrafo anterior se ha insistido en que el adiestramiento por objetivos de desempeño se propone lograr que cada individuo sepa hacer bien las tareas a su cargo. Para lograr lo anterior se requiere que el material didáctico a utilizar permita a los alumnos aprender "haciendo las cosas" en presencia de un instructor calificado que les indique las acciones correctivas o de perfeccionamiento que sean necesarias. El aula de clase, las ayudas audiovisuales, tales como cine, transparencias, dibujos, textos, etc., serán de gran utilidad; pero en última instancia deberá someterse al alumno a una evaluación de desempeño enfrentándolo a condiciones semejantes a las de trabajo.

Una de las mejores prácticas de adiestramiento-desempeño es poner a los alumnos a elaborar o revisar manuales de operación o mantenimiento del área, sector, procesos o aparatos a su cargo. La redacción de estos manuales, o su revisión con sentido crítico, y su evaluación y corrección en el trabajo diario, puede constituir un elemento didáctico excelente, que además coadyuva en la organización y programación de las actividades de operación y mantenimiento.

Adiestramiento y formación del grupo de instructores

Entre más abstracta es una función más fácil es reproducir en un aula o en un curso las condiciones de adiestramiento requeridas para el buen desempeño de la misma.

Entre más práctica es una función más difícil es reproducir en un aula o en un curso las condiciones de adiestramiento requeridas para el buen desempeño de la misma.

Los dos comentarios anteriores y un análisis del número de personas por adiestrar, a los diferentes niveles (ver anexo I), más la realidad de que el adiestramiento es requerido en campos muy diversos, nos lleva a la conclusión de que estamos ante un problema de adiestramiento sumamente complejo. Por consiguiente, no existe una modalidad de adiestramiento aplicable a todos los casos, ni mucho menos una regla para definir cómo se van a formar y adiestrar los instructores.

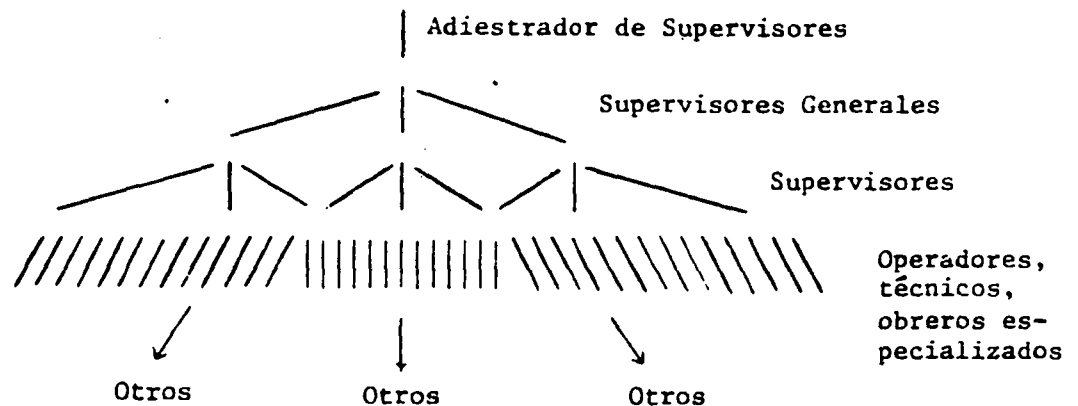
Para mayor simplicidad no serán analizados aquí los niveles de decisión, superior de ejecución y profesional, por cuanto el sistema de enseñanza superior de los países, con el apoyo de algunos consultores, está en capacidad de montar los cursos que sean necesarios.

Ya en el párrafo anterior sobre "Metodologías de adiestramiento" se mencionó el concepto de adiestramiento de adiestradores. A través de este proceso es más factible llegar a capacitar a los operadores, obreros especializados, ayudantes y aún al personal no especializado. Dentro del mismo se pueden usar cursos y talleres; pero el adiestramiento en servicio será la herramienta principal. Hay que concentrar el adiestramiento en los supervisores para lograr un efecto multiplicador como el que se muestra en la siguiente página.

Una buena estrategia puede ser escoger entre los supervisores mejor capacitados técnicamente a los que demuestren mayor habilidad para transmitir conocimientos y darles la formación complementaria para convertirlos en adiestradores de supervisores.

Dentro del Proyecto DTIAPA se ha propuesto que los supervisores reciban un curso general sobre abastecimiento de agua y alcantarillado y un adiestramiento específico en el campo en que van a ser adiestradores. Este curso general se ha previsto para dos niveles de formación escolar diferentes que se

han llamado básico e intermedio. Además, se ha previsto que en algunos casos el curso general sea sólo sobre tratamiento de agua o explotación de aguas subterráneas. Como complemento estos supervisores deberán tener acceso a material didáctico apropiado. Su actividad la llevarán a cabo dentro de un programa de adiestramiento en servicio que prevea el uso de instalaciones de la empresa en el adiestramiento.



Efecto multiplicador del "adiestramiento de adiestradores"

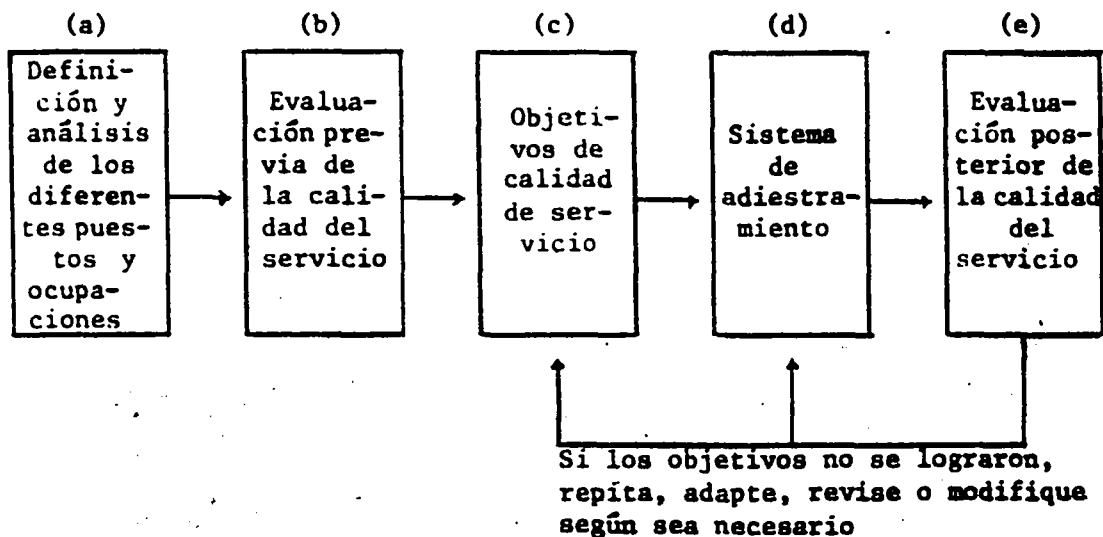
Evaluación de la efectividad del sistema

La efectividad de un sistema de adiestramiento existente en una entidad de abastecimiento de agua o alcantarillado se mide por el mejoramiento en la calidad del servicio. También es un indicador importante el costo del servicio.

Se deben establecer los objetivos de calidad de servicio a un costo tal que se considere razonable y lógico dentro de la capacidad de pago de la comunidad servida.

El sistema de adiestramiento tendrá como propósito facilitar el logro de los objetivos de calidad de servicio fijados, mediante capacitación, y la evaluación de su efectividad se hará a través de la medida del grado de cumplimiento de las metas de calidad de servicio.

La misma metodología descrita anteriormente para la aproximación sistemática hacia el adiestramiento óptimo se podría utilizar para procurar un servicio de calidad óptima, tal como se indica a continuación.



Aproximación sistemática hacia un servicio de calidad óptima

Ejemplo

En una planta de tratamiento de agua para una ciudad latinoamericana se decidió capacitar al supervisor de operaciones, enviándolo a un curso y dándole la oportunidad de permanecer varias semanas en otras plantas de tratamiento en las que se sabía que la operación era muy eficiente.

La figura 3 ilustra la mejora de la clarificación del agua después del programa de adiestramiento en que participó este supervisor de la planta.

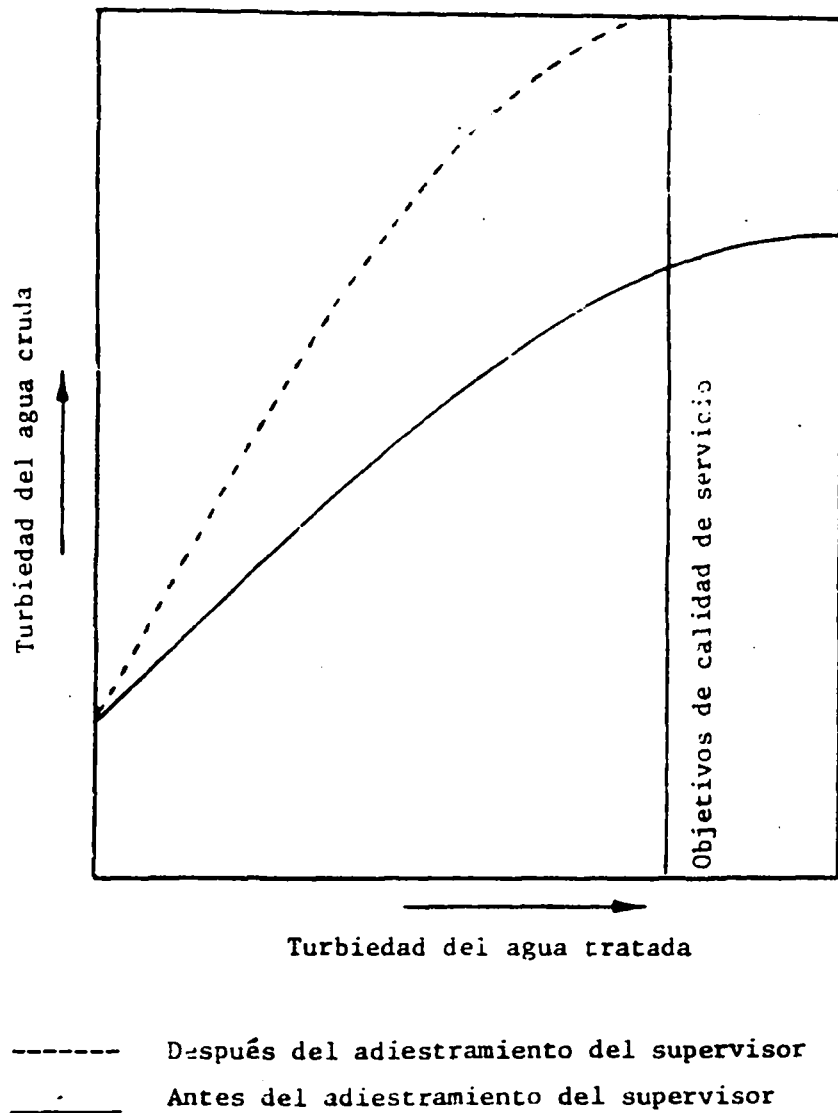


Figura 3

CLARIFICACION DEL AGUA LUEGO DEL PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO DEL SUPERVISOR DE PLANTA

4. ORGANIZACION PARA LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES

Los acueductos rurales presentan muchos problemas de operación que son muy difíciles de resolver. Muchos de los conceptos de empresa de servicio público autofinanciada que son aplicables a las ciudades no funcionan en las áreas rurales.

Los acueductos rurales parecen muy simples, pero en su simpleza está su debilidad. Su pequeño tamaño hace que por problemas de economía de escala se encarezca mucho la operación y el mantenimiento en general, especialmente los de las plantas de tratamiento y de las estaciones de bombeo.

Su mismo tamaño hace que los costos por usuario sean muy altos. Sin embargo, es precisamente en las áreas rurales donde se encuentran los usuarios de más bajos ingresos.

Aún en los países muy desarrollados se tropieza con dificultades para mantener un servicio continuo y confiable que suministre agua verdaderamente potable. En los países en vías de desarrollo la mala operación, consecuencia de la falta de recursos financieros y humanos, hace que estos servicios estén en una situación crítica.

El anterior análisis lleva a una conclusión muy importante. Los acueductos rurales requieren de un apoyo continuo del Estado para poder cumplir los objetivos sociales y de salud que motivaron su construcción.

Este apoyo del Estado se ha brindado de diferentes maneras que van desde el control total del acueducto por un ente estatal, hasta la participación del Estado únicamente en las etapas de planeamiento y construcción.

Evaluaciones llevadas a cabo indican que posiblemente lo más conveniente es que las comunidades sean las que manejen estos sistemas, pero sujetas a un apoyo y control estatal bien concebido y bien financiado, aceptando la realidad de que el autofinanciamiento de los acueductos rurales es una meta difícil de cumplir en los países pobres.

Aunque parezca extraño, la estructura institucional necesaria para llegar a tener un servicio de agua rural confiable es mucho más compleja y difícil de concebir que la de una empresa urbana de agua potable.

Existen instituciones que operan acueductos urbanos y rurales a la vez. En estos casos se logra que la infraestructura que se financia con los recursos procedentes del área urbana se aproveche parcialmente en beneficio del área rural. Sin embargo, estas instituciones por lo general tienen fuertes pérdidas si no promueven una participación importante de las comunidades en la operación.

TEMAS A TRATAR EN LOS GRUPOS DE TRABAJO

Para cumplir con los objetivos y metas de la Década del Agua Potable y Saneamiento y dentro del marco de referencia del Taller, discutir sobre:

1. El papel del agua potable y saneamiento como desencadenante de desarrollo. Integración versus enfoque sectorial.
2. Responsabilidad referida a las dimensiones de proyectos:
 - a) gubernamental
 - b) comunidades
 - c) mecanismos
 - d) agencias de cooperación y/o financiación
3. Formación de los recursos humanos. Tipo y Esquemas.
4. Programas más **conexos** : Educación para la salud. Información/Comunicación. Atención primaria de Salud/Producción local de alimentos.
5. Las "unidades sanitarias" para poblaciones semiconcentradas y dispersas.
6. Financiación de los proyectos.

Conveniencia
Aspiraciones
Magnitud
7. Puntos de vista sobre la acción actual de:

OPS/OMS CIDA PNUD
UNICEF USAID Otros
8. Desarrollo de lineamientos de acción futura para desarrollar acciones entre el Gobierno, OPS y UNICEF. Formas de cooperación y financiación.

CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA
SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE
(CEPIS)

Descripción de REPIDISCA *

Dr. Carl Bartone, Coordinador
Unidad de Desarrollo de
Tecnología e Información
(CEPIS)

TALLER REGIONAL POETRI/REPIDISCA
"Organización de talleres nacionales en apoyo de la
información para abastecimiento de agua y saneamiento"

CEPIS, Lima, 11 al 13 de noviembre de 1980

* REPIDISCA = Red Panamericana de Información
y Documentación en Ingeniería Sanitaria
y Ciencias Ambientales.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

FACILITAR EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN REQUERIDA PARA
LOGRAR LAS METAS DE SALUD AMBIENTAL DE LA REGIÓN.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- DESARROLLAR Y FORTALECER LA CAPACIDAD DE INTERCAMBIO
DE INFORMACIÓN DE INSTITUCIONES NACIONALES
- ESTABLECER UNA RED COLABORADORA DE INFORMACIÓN,
CONSTITUIDA DE INSTITUCIONES NACIONALES Y UN
CENTRO COORDINADOR REGIONAL.

CONCEPTOS BASICOS

1. DECENTRALIZADO

- RÁPIDA IDENTIFICACIÓN, CAPTACIÓN Y DISEMINACIÓN DE DOCUMENTOS
- AUTONOMÍA LOCAL RESPECTO A LO QUE ENTRA Y SALE DEL SISTEMA
- SE EVITA DUPLICACIÓN COSTOSA DE ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN

2. ORIENTADO A UNA MISIÓN

- SOLAMENTE INCORPORA INFORMACIÓN QUE AYUDA A LOGRAR UN OBJETIVO ESPECÍFICO: LA PROTECCIÓN DE SALUD Y BIENESTAR POR MEDIO DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL

3. REGIONAL

- SIMILITUDES LINGÜÍSTICAS Y SOCIOECONÓMICAS
- PROXIMIDAD GEOGRÁFICA
- ESPAÑOL COMO "IDIOMA PORTADOR" PARA UN SISTEMA EFECTIVO Y ECONÓMICO

ALCANCE Y COBERTURA

CUBRIRA:

- EN LA ETAPA DE DESARROLLO (PRIMEROS 3 AÑOS),
INFORMACIÓN CON ÉNFASIS PRINCIPAL EN ABASTECIMIENTO
DE AGUA Y SANEAMIENTO AMBIENTAL BÁSICO
- CUANDO ESTÁ EN PLENA OPERACIÓN, INFORMACIÓN SOBRE
TODAS LAS RAMAS DE SALUD AMBIENTAL

INCLUIRA:

- INFORMACIÓN GENERADA EN LA REGIÓN
- INFORMACIÓN GENERADA SOBRE LA REGIÓN
- INFORMACIÓN SELECTIVA SOBRE TECNOLOGÍA APROPIADA

ESTRUCTURA

- AUSPICIADO Y COORDINADO POR UNA AGENCIA INTER-GUBERNAMENTAL CON FONDOS INTERNACIONALES
- OPERA A TRAVÉS DE UNA RED DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES REGIONALES, NACIONALES Y SUBNACIONALES
- DECENTRALIZADOS EN ACTIVIDADES DE SERVICIO, ES DECIR, USUARIOS RECIBEN SERVICIOS DE CENTROS NACIONALES O SUBNACIONALES

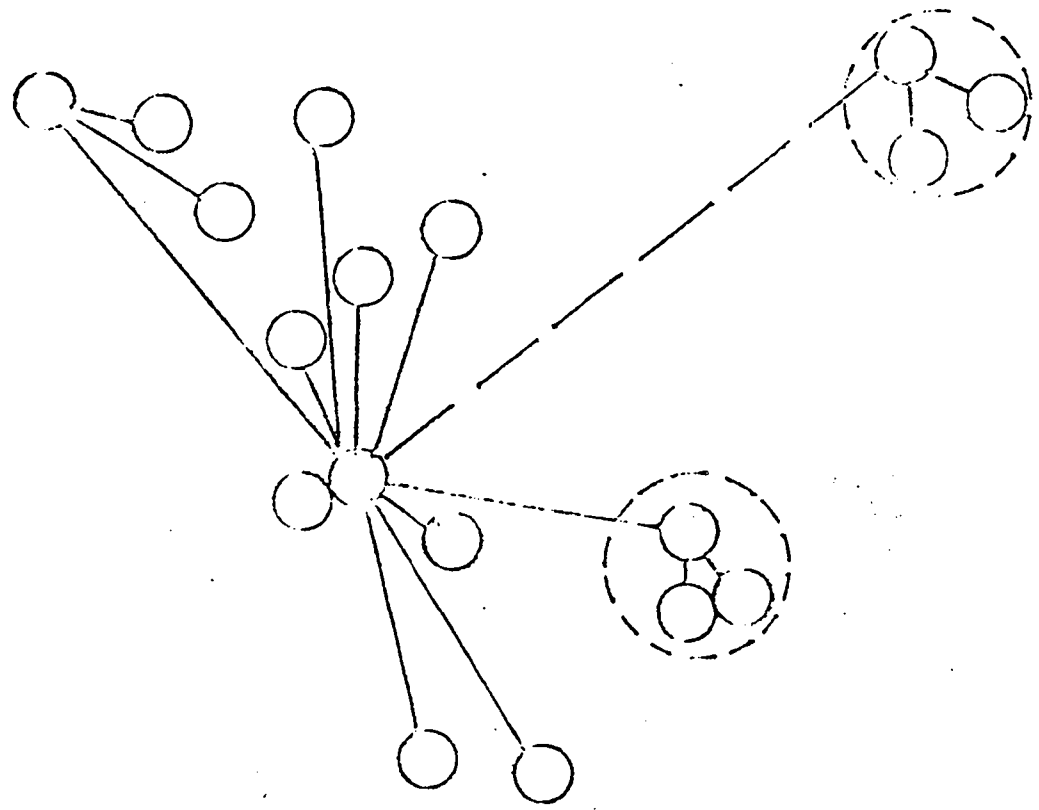
UNA UNIDAD CENTRAL EN EL CEPIS, ASESORADA Y GUIADA POR UN "GRUPO CONSULTIVO DE LA REPIDISCA"

CENTROS NACIONALES COLABORANTES (CNC)
DESIGNADOS Y AUSPICIADOS POR SUS GOBIERNOS RESPECTIVOS



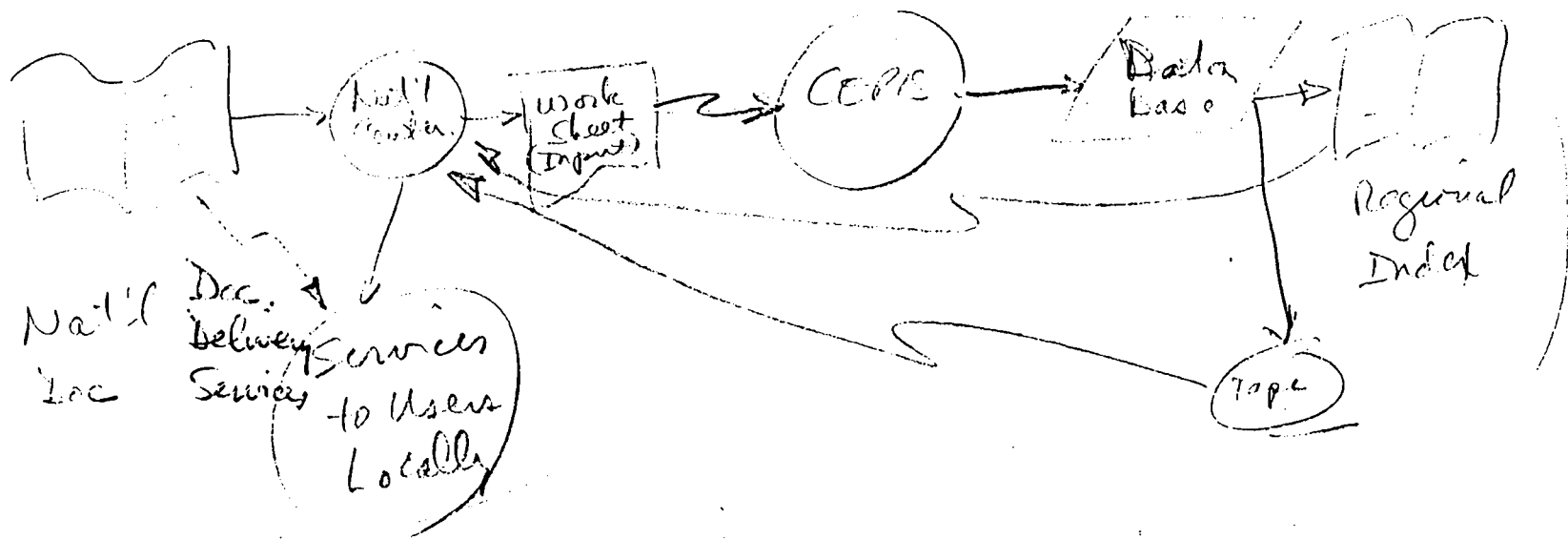
LA RED REPIDISCA

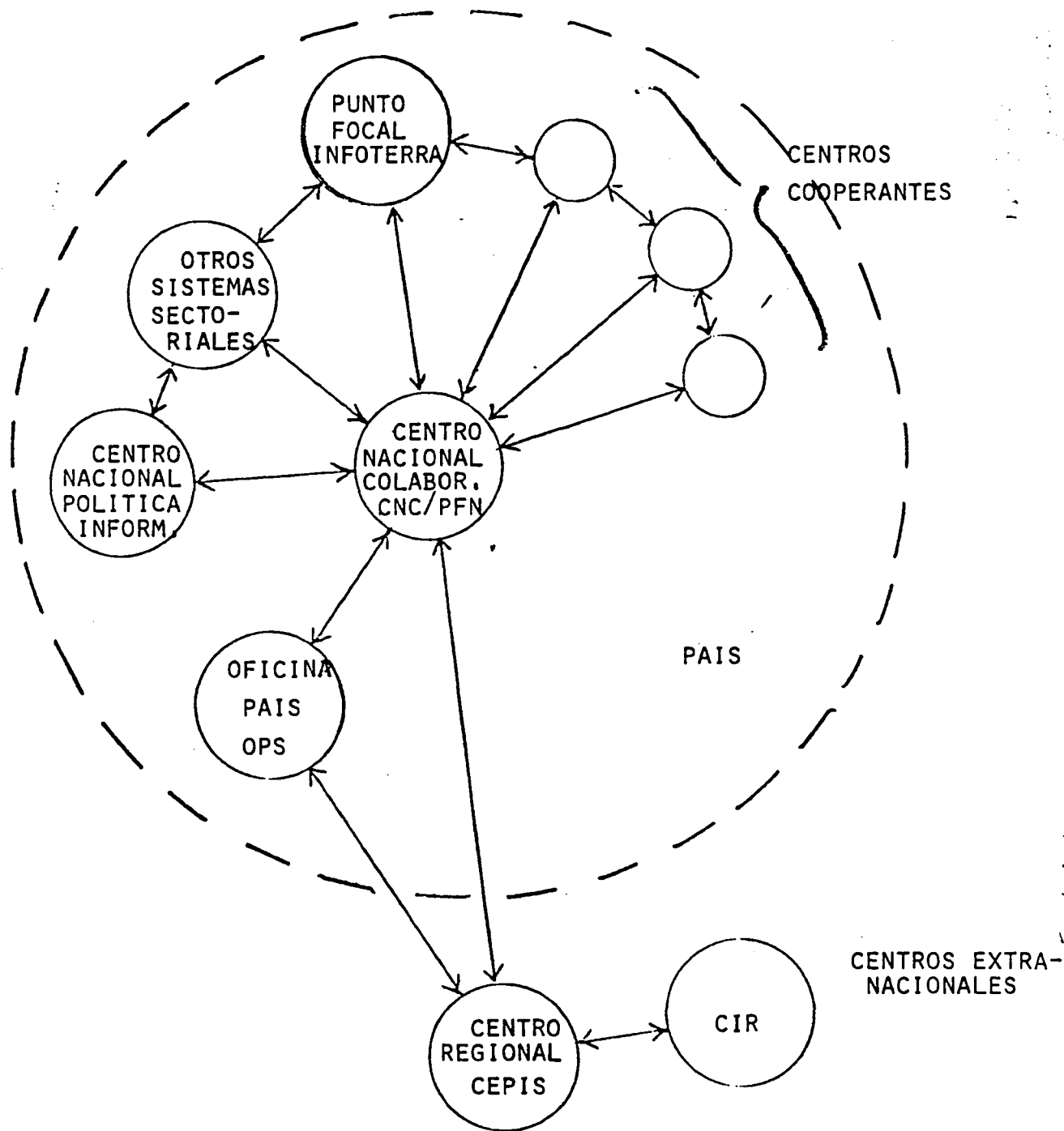
30/04/1991



REPIDISCA

LA RED REPIDISCA/POETRI





RED NACIONAL TIPICA DE REPDISCA Y POETRI

FUNCIONES DE LA UNIDAD CENTRAL

- PLANIFICACIÓN, COORDINACIÓN Y DESARROLLO DE LA RED
- PREPARACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS MANUALES Y NORMAS OPERACIONALES
- ENTRENAMIENTO DE PARTICIPANTES NACIONALES EN TÉCNICAS DE INGRESO Y PROCESAMIENTO DE DOCUMENTOS
- RECIBO, VALIDACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LOS INSUMOS NACIONALES
- ENTRADA DE INFORMACIÓN PRODUCIDA FUERA DE LA REGIÓN
- ACTUALIZACIÓN, COPIA Y DISTRIBUCIÓN DEL ARCHIVO BIBLIOGRÁFICO
- ORGANIZACIÓN DE SISTEMAS DE ENTREGA DE DOCUMENTOS
- INTERCONEXIÓN CON OTROS SISTEMAS REGIONALES Y GLOBALES DE INFORMACIÓN
- PROMOCIÓN DE LA RED
- ASEGURAR APOYO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO DE REPIDISCA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

FUNCIONES DE LOS CENTROS NACIONALES COLABORANTES

DOCUMENTAL:

- IDENTIFICACIÓN, SELECCIÓN Y CAPTACIÓN DE DOCUMENTOS NACIONALES DENTRO DEL ALCANCE TEMÁTICO DEL SISTEMA
- PREPARACIÓN DE LAS HOJAS DE ENTRADA
- ENTREGA DE LAS HOJAS A LA UNIDAD CENTRAL
- DISEMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DE REPIDISCA A LOS USUARIOS NACIONALES
- PROVISIÓN A USUARIOS DE LOS TEXTOS COMPLETOS DE DOCUMENTOS IDENTIFICADOS EN EL SISTEMA

COORDINACION E INTERCOMUNICACION:

- IDENTIFICAR Y COOPERAR CON INSTITUCIONES NACIONALES DENTRO DEL ALCANCE DE REPIDISCA
- EVALUAR LAS NECESIDADES DE USUARIOS
- PROMOVER Y COORDINAR UNA INFRAESTRUCTURA NACIONAL DE SERVICIOS
- ASEGURAR QUE LOS SERVICIOS APOYEN A LOS PROGRAMAS NACIONALES PRIORITARIOS
- GARANTIZAR, A TRAVÉS DE LOS MECANISMOS CONSULTIVOS, QUE REPIDISCA SE DESARROLLE EN ARMONÍA CON PROGRAMAS Y NECESIDADES NACIONALES
- INTERCAMBIAR INFORMACIÓN Y SERVICIOS DIRECTAMENTE CON OTROS CNC.

PRODUCTOS DE LA UNIDAD CENTRAL

- BOLETÍN PERIÓDICO DE INGRESOS E INDICES DE
AMPLIA DISTRIBUCIÓN
- BOLETINES DE ALERTA PERIÓDICA EN TEMAS ESPECÍFICOS
(EN UNA ETAPA FUTURA)
- BIBLIOGRAFÍAS SELECTIVAS RECURRENTES O RETROSPECTIVAS
- SERVICIOS DE BÚSQUEDA A SOLICITUD
- INDICES CUMULATIVOS POR AUTOR Y TEMA PARA LOS
CENTROS NACIONALES COLABORADORES
- SERVICIO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS

PRODUCTOS DE CENTROS COOPERANTES

- HOJAS DE INGRESO DE LA LITERATURA NACIONAL
- COPIA DE TODO EL MATERIAL NO CONVENCIONAL
 - O AL CEPIS
 - O A SOLICITUD
- BÚSQUEDA DE LITERATURA LOCAL
- SERVICIOS DE PROVISIÓN DE DOCUMENTOS
 - PRODUCTOS REGULARES DE LA REPIDISCA
 - SERVICIOS DE FOTOCOPIA
 - PRÉSTAMOS INTERINSTITUCIONALES
- DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE OTROS PRODUCTOS Y
SERVICIOS DE LA REPIDISCA

PLAN DE DESARROLLO DE REPIDISCA

- FASE I - DISEÑO Y PLANIFICACION (1977-79)
- FASE II - IMPLEMENTACION, OPERACION PILOTO,
PRUEBA Y EVALUACION (1979-82)
- FASE III - CONSOLIDACION Y OPERACION A ESCALA
COMPLETA

FASE I

- INVENTARIO REGIONAL
- DISEÑO DE LA RED DECENTRALIZADO
- PREPARACION DE MANUALES TECNICOS
- SELECCION DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO
- DESARROLLO DEL PERSONAL A NIVEL DEL CEPIS
- PUBLICACION DEL PLAN MAESTRO

FASE II

DESARROLLO DE LA RED

- PRUEBA COMPLETA DEL CONJUNTO DE HERRAMIENTAS EN EL CEPIS, UTILIZANDO UN GRUPO SELECTO DE DOCUMENTOS PARA LA DECADA DE AGUA
- INCORPORACION DE CNC
 - 5 INICIALMENTE
 - CRECER CON 4-5 POR AÑO
- MODULO DE ADIESTRAMIENTO Y COOPERACION TECNICA
 - CURSO REGIONAL INICIAL
- INICIO DE OPERACIONES DE ENTRADA Y SERVICIOS EN LOS CNC
 - ENTRADA DE ACCESIONES CORRIENTES, PRUEBA, EVALUACIÓN Y AJUSTE
 - DESARROLLO DE FACILIDADES PARA ENTREGA DE DOCUMENTOS - FOTOCOPIA Y MICROFICHA
- ENTRADA PLANEADA DE DOCUMENTOS PRE-1979
- PRODUCCION REGULAR DEL INDICE REGIONAL
- PRODUCCION DE BIBLIOGRAFIAS ESPECIALIZADAS Y SERVICIOS DE BUSQUEDA.

Pan American Center for Sanitary
Engineering and Environmental Sciences
(CEPIS)



Pan American Network of Information and Documentation
on Sanitary Engineering and Environmental Sciences

REPIDISCA *

* * *

A Program Description

CEPIS Information Sector

prepared for the

V Interagency Consultation Meeting
on the Environment in Latin
America and the Caribbean
9-11 October 1979
Washington, D.C.

* REPIDISCA = Red Panamericano de Información
y Documentación en Ingeniería Sanitaria
y Ciencias Ambientales.

Table of Contents

	<u>Page</u>
BACKGROUND	1
Origins of the Network	1
Network Design Study	1
Current Status	2
DESCRIPTION OF REPIDISCA	2
Objectives of REPIDISCA	3
Structure and Functions	3
System Tools and Standards	5
Central File and Outputs	5
Document Delivery Services	7
Training and Technical Cooperation	7
Financing	8
DEVELOPMENT PLANS	8
Phase I - planning and design	9
Phase II - implementation and pilot operation	9
Phase III - full operation	10
Financial Considerations	11

PAN AMERICAN NETWORK FOR INFORMATION AND
DOCUMENTATION ON SANITARY ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL SCIENCES
REPIDISCA

* * *

A PROGRAM DESCRIPTION

BACKGROUND

The Pan American Network for Information and Documentation on Sanitary Engineering and Environmental Sciences (REPIDISCA*) is a response to a pressing need for technical information by those who work in national water supply and sanitation programs. The timely interchange of information is a prerequisite for the development and transfer of the technologies needed to achieve the goals of the UN International Decade for Water Supply and Sanitation. At present, information flow in this sector is a major constraint for technology transfer.

In keeping with the TCDC (Technical Cooperation among Developing Countries) philosophy, REPIDISCA seeks to develop a national information infrastructure aimed at environmental engineers and scientists, researchers, teachers, designers, managers, technicians, operators and community developers working in water supply and public health agencies.

Origins of the Network

The need for a better information service covering material on water supply and sanitation has been felt for many years. In 1973, CEPIS elaborated a plan for the development of a regional information network to complement its existing service, and began providing ad-hoc assistance to several countries for the formation of national information centers.

These efforts evolved into a proposal for the creation of REPIDISCA, an idea that received the enthusiastic support of AIDIS and of a large number of national water supply and sanitation institutions. The International Development Research Centre (IDRC) of Canada accepted this proposal in 1977 and funded a two-year development study for REPIDISCA which terminated in July 1979.

Network design study

In November 1977, a Consultative Meeting was held in Lima, jointly sponsored by PAHO/WHO-CEPIS, the IDRC and the United Nations Environmental Program (UNEP), with representations from 14 Latin American and Caribbean countries in which information activities had been planned or initiated, and from the WHO International

* REPIDISCA is a Spanish acronym for the Regional Information and Documentation Network in Sanitary Engineering and Environmental Sciences (Red Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales).

Reference Centre for Community Water Supply (IRC) in The Hague, as well as from the sponsoring agencies. The meeting recommended that CEPIS provide the design and general guidelines for the Network's development, as well as establish common standards and procedures.

Working within the strategical framework outlined by the Consultative Group, CEPIS formed a study team to write up a proposed Master Plan, which was completed and published in May 1979. This design study was submitted to a Second Meeting of the Consultative Group in July of 1979, which ratified the Master Plan and recommended that PAHO and CEPIS proceed with its implementation.

Current status

To date the bases for the development of REPIDISCA have been established. A number of feasibility studies on organizational and operational aspects of the network have been carried out, and the most promising alternatives are presented in the Master Plan. An inventory of users and institutions in the Region has been made so that a clearer picture of users' information needs and of document production will be available.

With regard to technical aspects, CEPIS has developed a Microthesaurus (MISCA) for indexing and vocabulary control, as well as manuals on the use of the microthesaurus, indexing and document processing standards and techniques, and library procedures. The groundwork has been laid to start the pilot implementation of the system with a number of National Collaborating Centers (NCC's) participating.

As with any decentralized information network of this type, it will be several years before full implementation is achieved.

DESCRIPTION OF REPIDISCA

REPIDISCA is viewed as a decentralized (territorial), mission-oriented information system operating at the regional level:

- Decentralized: The dual task of processing information for input to the system and of responding to users' information needs will be carried out by a network of collaborating centers located in national institutions. Coordination and standardization will be provided by CEPIS. The territorial approach will ensure rapid identification and reporting of documents to the system and hence speedier dissemination to the users; permit local autonomy in selecting input and greater self-sufficiency in providing information services; and avoid costly duplication of information processing activities.
- Mission-oriented: REPIDISCA is an interdisciplinary system with a specific objective - the urgent improvement of water supply, sanitation and environmental health in the Region - and only information produced in the furtherance of that objective would be incorporated.

- Regional operation: Although by no means homogeneous, there are many linguistic and socio-economic similarities between the countries of the Region. These, together with the geographical proximity factor, argue for a regional approach to information collection and dissemination. Indeed, a regional system using Spanish as the carrier language is the most effective and cost-efficient means of surmounting the information barrier. At the same time REPIDISCA is designed to interface with similar information systems in other regions and with global systems covering other related topics, so that a much broader information base can be accessed and shared.

Objectives of REPIDISCA

The prime objective of REPIDISCA is to improve accessibility of information on environmental engineering and sciences to users in the Region. Initial emphasis is to be on water supply and sanitation, in support of national efforts to achieve the goals of the UN Water Decade.

This objective will be accomplished by:

1. developing and strengthening information facilities in appropriate institutions at the national level;
2. establishing a collaborating network linking these institutions and a regional coordinating center; and
3. developing and maintaining effective working relationship between REPIDISCA participants and other national, regional and international information systems to assure adequate transfer and interchange of information.

The network will ensure that, through an appropriate division of work between the collaborating institutions in the Region and consolidation at a central service agency, regional literature and a selection of relevant literature produced outside the Region will be available to all users through their appropriate national service center.

REPIDISCA will provide its users with two types of service:

1. bibliographic: identification, location and description of relevant information sources; and
2. document delivery: photocopies, micro-reproductions, or originals.

Structure and functions

REPIDISCA is being developed as a decentralized regional network, sponsored and coordinated by PAHO/CEPIS. It is comprised of national (and sub-national) collaborating institutions which undertake to identify, describe and input information produced and published within their own territory. National inputs are

merged by the Central Coordinating Unit, and the resulting regional data base is made available, without limitation and in forms appropriate to optimal local use, to the National Collaborating Centers. The national and sub-national centers provide services to their user communities from the collective, regional data base and through other facilities created by the REPIDISCA network.

PAHO and CEPIS are taking the appropriate actions necessary for putting in operation the Central Coordinating Unit for the network. These actions include:

- informing PAHO's Member Governments of the establishment of REPIDISCA and its objectives, structure and operations;
- sponsoring, through the PAHO Country Offices, the designation and development of National Collaborating Centers;
- securing the funds and resources necessary for the maintenance of the Central Coordinating Unit in CEPIS;
- assisting institutions in Member Countries in formulating work plans for the development of facilities at the national level;
- identifying and channeling sources of technical assistance to developing centers;
- seeking the support of pre-existing international networks (for example INFOTERRA) and professional associations (for example AIDIS) in the promotion of REPIDISCA to appropriate institutions and individual professionals within the Region;
- establishing a REPIDISCA Consultative Group consisting of representatives from National Collaborating Centers, users' representatives and others concerned with the development and exploitation of the network.

The REPIDISCA network will be implemented in a pragmatic manner with a small number of national centers which are ready to contribute immediately, with a program aimed at introducing a limited number of centers into the network each year. Already centers have been formed in Argentina, Brazil, Chile, Colombia and Venezuela, and others have been identified in Bolivia, Ecuador, Guatemala and Jamaica.

A National Collaborating Center will collaborate with appropriate institutions in its own country which are involved with the missions of sanitary engineering and environmental health; it will have the following specific functions:

- identification of nationally-produced documents within the subject scope of REPIDISCA;
- description of these documents according to the agreed system conventions and standards of REPIDISCA, and submission of the worksheets to the Central Coordinating Unit;

- receipt of REPIDISCA outputs and the provision of services from them to local users;
- collaborating with other REPIDISCA centers in the provision to users of loans, photocopies or microforms of original documents;
- promotion of REPIDISCA services to the local user community;
- identifying the needs of users, and using the REPIDISCA Consultative Group as a mechanism for adjusting the development of the network to better meet these needs.

A conceptual representation of the network design is shown in Figure 1.

System tools and standards

As far as is feasible, REPIDISCA has adopted internationally approved standards for bibliographic description and information exchange formats. In accordance with the recommendations of the Second Consultative Meeting, the preliminary versions of the Reference Manual of Bibliographic Description (CEPIS, May 1979) and the MISCA Microthesaurus (CEPIS, May 1979) have been adopted for the implementation phase of the network. It is recognized that during the implementation phase these manuals will be subject to evaluation and, as a result, revision.

REPIDISCA operations will be computer-based, making use of the ISIS computer software (Integrated Scientific Information System). ISIS is already used by several international and national documentation systems and offers the advantages of a high degree of standardization and ease of information exchange between systems.

The working or carrier language of REPIDISCA is Spanish. This does not preclude the translation of basic system manuals into other major languages used in the Region (i.e. Portuguese and English).

Central File and outputs

The Central Coordinating Unit at CEPIS will undertake to create a computer-stored Central Bibliographic File from the inputs provided on standard REPIDISCA document worksheets by the national centers. Copies of this file will be made available to National Collaborating Centers for unrestricted use within their own countries.

Processing at the Central Unit includes the screening of input worksheets (quality control), keying them into computer input files, periodic merging of new document entries into the central bibliographic file, and automated retrieval of stored data to produce indexes, bibliographies, etc. The Central Coordinating Unit will provide, in printed form, the following services for national centers generated from the REPIDISCA Central Bibliographic File:

1. A regular bibliographic bulletin, containing newly-input document references, divided according to the major subject categories.
2. Literature searching services for REPIDISCA users requested by national centers.
3. Cumulative indexes by author, subject and country.
4. Current awareness bulletins in selected subject areas.
5. Retrospective bibliographies on selected subjects.

The first three services will be provided as soon as the data bank is operational. The latter two will only be undertaken when the size of the file is sufficiently large to warrant it.

Document delivery services

REPIDISCA distinguishes between conventional and non-conventional documents. Conventional documents are those, such as books, journals, and other copyrighted materials, which can be obtained commercially, and generally are found in libraries. At present REPIDISCA does not propose to organize special systems to facilitate access to conventional literature except to:

- assist in building up the national collections with conventional literature which is highly relevant to the system's mission;
- provide mechanisms for locating such items in the national collections, such as current contents bulletins, and serials holdings lists;
- provide single photocopies of articles to researchers and students through the NCC's (each NCC will decide its own costing policy); the Central Unit will provide backup at cost to the NCC's where a journal may not be available locally.

However, the majority of information in the bibliographic file will be of the non-conventional type. For this material a special mechanism is required. Each NCC will provide a full copy of each non-conventional item to the Central Unit at the time the input worksheet is sent. Such items will be flagged, and paper or microfiche copies will be made available to users at cost, either through the reporting NCC or the Central Unit.

Training and technical cooperation

In developing the REPIDISCA network it is necessary to ensure that it is both effectively operated and used. This implies a considerable investment in a broad training and technical assistance program. In the first instance the emphasis would be on the development of personnel involved at the national level in

operating the network. A complementary activity would be the motivation of users towards gaining benefit from the services provided. The responsibility for the latter type of training rests with the National Collaborating Centers.

The training program of the Central Coordinating Unit includes:

- regional and sub-regional seminars and workshops;
- on-site training and development at national centers;
- in-service training opportunities at CEPIS and other appropriate resource centers;
- development of technical manuals and training packages.

In general, the training courses would deal with: organization and operation of national centers; bibliographic description techniques; indexing and abstracting; computer techniques relevant to REPIDISCA input-output operations; user's services; and reprography.

Financing

The financing of the NCC's will be the responsibility of the countries, who will, of course, be motivated by the desire to have available a data bank of national information produced in relation to their development programs in the sector. In assuming these costs, in accordance with the norms of REPIDISCA, each country will have full access to the regional bibliographic file and will receive the cooperation of the Central Unit in organizing and operating the NCC, training national staff and assisting in the identification and the obtention of multi- and bilateral funding.

A limited number of options are available to provide the resources necessary to support the activities of the Central Coordinating Unit. During the implementation and development phase of REPIDISCA, multi- and bilateral agencies and foundations might be prepared to support central operations through grants or earmarked contributions to a trust fund. Ultimately, the necessary funding for these operations should be met by regular budgetary support to CEPIS, either through PAHO, or via joint sponsorship of the system by PAHO and other International agencies contributing to a common fund.

For the latter option - taking into account the subject scope of the network - several agencies might consider that the REPIDISCA concept lies within their mission, including UNEP, UNDP, UNICEF and UNESCO.

DEVELOPMENT PLANS

The development and implementation of REPIDISCA has been considered to consist of three phases:

Phase I - planning and design (1977-79)

Phase II - implementation, pilot operation, testing and evaluation (1979-1982)

Phase III - full operation

Phase I

As described in the background section of this document, Phase I of REPIDISCA development has been completed with the production of the Master Plan - a decision document - and the technical manuals, and their subsequent ratification by the Second Consultation Meeting.

Other products of this phase include the regional survey of information sources and users, the electronic data processing feasibility study, and the staff development program of the Central Coordinating Unit.

Financial support for REPIDISCA was made possible by a substantial grant from the IDRC, and an equivalent expenditure of CEPIS resources.

Phase II

The phase of pilot implementation and operation, system testing and evaluation will extend over 2-3 years, depending principally on the availability of necessary funding and the rate of development of the national centers.

Activities for the development of the main REPIDISCA network facilities would include:

1. In-house activities in CEPIS for the testing of input procedures and system manuals; acquisition and testing of hardware/software; creation of test files; and the development of training courses and materials.
2. Initiation of a training program for national centers, including regional and national courses, and in-service training opportunities.
3. Activation of input and service operations in the national centers, with a period of national-level testing, evaluation and feedback, and the development of document delivery facilities.
4. Test production of regional accession bulletin and related subject and author indexes, followed by regular production.
5. Production of specialized bibliographies and initiation of searching services.

These activities will be initiated with the activation of 5-7 NCCs in the first year and about 4-5 centers each succeeding year.

In the interim period, while funding is being sought, there are a number of REPIDISCA activities underway in CEPIS in anticipation of implementation at the national level. These include:

- publication of a REPIDISCA Newsletter;
- provision to institutions in the Region of a periodical "Current Contents" of journals received in CEPIS;
- distribution of the union list of holdings at CEPIS, which will eventually be expanded to a combined union list for all REPIDISCA cooperating centers;
- initiation of in-house testing of system procedures and manuals;
- preparation of the multilingual version of the microthesaurus in Portuguese and English, in collaboration with CETESB;
- preparation of a detailed report on the regional survey of information sources and users;
- continued contact with the NCCs to determine which will participate in Phase II initially and what their responsibilities would be;
- contact with funding agencies, including the IDRC, to determine their willingness to contribute to the development of the network and the national collaborating centers in Phase II.

Phase III

This phase begins in 1982 or 83 and can be regarded as the point at which REPIDISCA becomes fully operational. At this time the following criteria would have been established:

- the operational feasibility of the mechanisms designed in Phase I and developed and tested in Phase II;
- a positive evaluation of the services provided in terms of the benefits to users in the Region;
- official designation and creation of a sufficient number of National Collaborating Centers;
- establishment of mechanisms to ensure continuing financial support of REPIDISCA.

Financial considerations

The objective of the REPIDISCA network is to encourage and strengthen services at the national level and to avoid, as far as possible, building up central operations which tend to be expensive. It is estimated that the annual costs of the Central Unit during the next 2-3 years (Phase II) will be between US\$250,000-300,000 of which about one third will be dedicated to training and technical cooperation aimed at the development of national infrastructures.

This level of expenditure for REPIDISCA activities is about three times that which can be sustained by CEPIS' regular budget, requiring the activation of one, or a combination, of the options described in the prior section on Finance. The considerable interest and enthusiasm for action generated by institutions in the Member Countries - which impetus must not be lost - leads to the recommendation that a Trust Fund be established immediately. Toward this end CEPIS is in contact with the IDRC and several bilateral agencies to determine their willingness to support Phase II. However, REPIDISCA should not depend only on this mechanism if a stable service is to be assured.

Taking advantage of this opportunity to present REPIDISCA to the V Regional Interagency Consultation Meeting on the Environment, and with a view toward achieving regular long-term financing for the network, the Center would like to ask the agencies represented here to examine the possibilities of their participation in a common fund for this regional information service.

