

5033

8 2 7
P E 8 7

LIBRARY
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND
SANITATION

Saneamiento Ambiental

en las Comunidades Afiliadas al

Consejo Aguaruna y Huambisa

Problemática, Prioridades y Objetivos

Informe Preparado por

Jamie Bartram
De Agua Latinoamérica

para el

Programa de Salud
Consejo Aguaruna y Huambisa

Noviembre de 1987

827 PE87-
5033

Saneamiento Ambiental

en las Comunidades Afiliadas al

Consejo Aguaruna y Huambisa

Problemática, Prioridades y Objetivos

Informe Preparado por

Jamie Bartram
Del Agua Latinoamérica

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY
AND SANITATION (IRC)
P.O. Box 98190, 2509 AD The Hague
Tel. (070) 814911 ext. 141/142

RN: Wn 5033
LO: 827 PE 87

para el

Programa de Salud
Consejo Aguaruna y Huambisa

Noviembre de 1987

Contenido

	<u>Página</u>
1. Resumen	2
2. La zona y su población	5
3. El Consejo Aguaruna y Huambisa (CAH)	5
4. El Programa de Salud del CAH	6
5. Perfil de la salud de la población	7
6. La Investigación	11
6.1 Antecedentes	11
6.2 Objetivos	12
6.3 El recorrido	13
7. Saneamiento	15
7.1 Conclusiones	15
7.2 Alternativas tecnológicas	17
7.3 Recomendaciones	20
8. Agua potable	21
8.1 Fuentes actuales del agua de bebida	21
8.2 La calidad del agua	24
8.3 Mamayake y Huampami	25
8.4 Conclusiones	26
8.5 Recomendaciones	27
9. La higiene	28
9.1 Conclusiones	28
9.2 Recomendaciones	29
10. Problemas especiales del Sector Santiago	30
11. Una estrategia para el mejoramiento	31
11.1 Coordinación, gerencia e infraestructura	31
11.2 Objetivos	32

1. Resumen

El Consejo Aguaruna y Huambisa ya existía hace diez años y ha logrado bastante éxito, tanto en asegurar los derechos de terreno de sus afiliados como en lograr una infraestructura física y orgánica impresionante de apoyo a sus cinco Programas principales: salud, cultura y educación, apoyo mecánico, derechos legales y promoción económica.

El Programa de Salud siempre ha sido de alta importancia y a lo largo de los años ha recibido apoyo de varios organismos de ayuda internacionales, tales como el Instituto Católico de Relaciones Internacionales (CIIR), OXFAM y "Christian Aid".

A pesar de estas inversiones, en una evaluación hecha recientemente por los médicos y el laboratorista del CIIR, se mostró que los éxitos del Programa (en términos de mejoramiento de la salud de la población) han sido muy limitados. Se concluyó que, mientras el Programa ha desarrollado altamente la atención médica a través de un buen sistema de Atención Primaria de la Salud, se ha dejado de lado los aspectos preventivos. Las fallas mayores están en el campo de saneamiento ambiental, es decir en el saneamiento, la higiene y el agua potable.

Durante su capacitación, los Sanitarios del Programa reciben nociones de la ubicación, construcción y mantenimiento de las letrinas, pero la cobertura lograda no alcanza ni a la cuarta parte de las viviendas. Las letrinas son aún más raras en el Sector Santiago donde el aspecto topográfico no las favorecen. En general, el estado de las letrinas existentes es muy variable, pero un porcentaje de ellas (elevado en el Sector Santiago) es inadecuado desde el punto de vista de la higiene y de su aceptabilidad.

La educación sobre higiene que hacen los Sanitarios a través de charlas comunitarias y discusiones ha tenido, realmente, muy poco éxito. Así, por ejemplo, la gran mayoría de viviendas tiene animales domésticos y es muy común encontrar comida cruda en el suelo y comida cocida almacenada sin tapa. Asimismo, en la mayoría de viviendas el recipiente del agua de bebida está en el suelo y sin tapa. Estos son, precisamente, los puntos enfatizados en el Manual de Salud. Las áreas de lavado de las manos después de defecar y antes de comer son muy deficientes.

En contraste con los campos de saneamiento e higiene existe una alta percepción de la necesidad del suministro de agua. Sin embargo, el rol del Programa de Salud en el campo de agua de bebida se restringía al aviso sobre el tratamiento y almacenamiento caseros, más unos consejos básicos sobre la protección de "pozos". Esta restricción ha provocado reclamos de algunas

comunidades en el sentido de que el CAH no da apoyo adecuado en este campo. La mayoría de la población recoge su agua en pequeñas volúmenes (con baldes) de fuentes superficiales sin protección (ríos, quebradas y manantiales). No se vió ningún caso de tratamiento casero pero algunas comunidades manifestaron que hierven el agua. El almacenamiento casero se practica normalmente en una olla abierta o tapada con hojas, colocada en el piso.

Es muy clara la necesidad de lograr una gran iniciativa en el campo de saneamiento ambiental. Hay relativamente poco interés en la construcción de letrinas, fuera de los Sanitarios mismos, mientras hace falta la percepción de la importancia de los hábitos de higiene para prevenir enfermedades. Sin embargo, hay una alta percepción de la necesidad de tener abastecimiento de agua, necesidad que se puede aprovechar para dar ímpetu al Programa.

Hay problemas gerenciales y administrativos dentro del Programa de Salud del CAH, que obstruirán su función como órgano de apoyo a iniciativas en el campo de Saneamiento Ambiental, los cuales deben ser superados a la mayor brevedad. Estos incluyen la falta de definición de objetivos, la falta de una entidad encargada de la coordinación de actividades de saneamiento ambiental, pobre apoyo logístico (especialmente la movilidad del personal y materiales). Se requerirá capacitar a personas para trabajar en el campo de agua potable, quienes deberán hacerlo fuera de sus propias comunidades durante períodos sustantivos. Por ésto, el método de recompensa corriente (es decir un sueldo muy bajo del CAH y un "mitayo" adicional de la comunidad) requerirá una revisión.

Para lograr algún mejoramiento de la salud, el trabajo de saneamiento ambiental debe incluir los tres aspectos: higiene, saneamiento y agua potable. Son actividades complementarias y es poco probable que se logre mucho éxito si se considera a uno aislado.

Dentro del campo del saneamiento, el diseño corriente de las letrinas es adecuado, puede asegurarse su aceptabilidad y es conocido por los Sanitarios. Sin embargo, requiere de alguna mejora en la práctica. Las iniciativas que requiere el Programa de Letrinización son una mayor promoción y la preparación y distribución de material didáctico apropiado. El primer enfoque debe ser asegurar que todas las Postas de Salud y Escuelas tengan una. Los problemas de saneamiento en el Sector Santiago son distintos y requieren de una iniciativa independiente, incluyendo la evaluación e implementación de tecnología apropiada para terrenos con una napa freática muy superficial y sujetos a inundarse. Se recomienda la evaluación de las letrinas "VIP" a la mayor brevedad posible.

Asimismo, la educación sanitaria debe ser fortalecida a través de las promociones. Hay normas culturales que puede servir como base para elaborar un programa de educación sanitaria: la limpieza personal es escrupulosa y es normal lavarse las manos despues de comer. Será mejor enfocarse en algunas acciones críticas, tales como: lavado de las manos después de defecar y antes de comer; cómo tratar y almacenar el agua en la casa. Aquí se requiere de acciones coordinadas con los Programas de Cultura y Educación y el Materno-Infantil.

Dado los limitados éxitos logrados por las comunidades que han obtenido materiales no acompañados por supervisión técnica, se debe obtener esta capacidad dentro del personal del CAH. Así, se sugiere que se consiga el apoyo de Ingeniero Sanitario a tiempo completo durante unos años. Su primera responsabilidad sería la de capacitar a un equipo de pesonal del CAH en el diseño, construcción y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua del tipo de gravedad sin tratamiento, a través de la construcción de sistemas modelos. Tal estrategia resultaría en pocas construcciones al inicio y así requerirá de otras acciones más inmediatas para aliviar los problemas más agudos de calidad y disponibilidad. Esto involucra la captación de las fuentes de agua de buena calidad (los manantiales y el agua de lluvia) y su almacenamiento cuando sea necesario como objetivos inmediatos, y alcanzables. Se recomienda el aprovechamiento del agua de lluvia especialmente para las comunidades del Sector Santiago y otras que no tienen fuentes alternativas de agua de buena calidad.

Se recomienda una estrategia de mejoramiento en ciclos anuales. El primero de ellos incluye la implementación de las mejoras gerenciales requeridas y (como los otros) de aspectos de capacitación de personal, producción y distribución de material didáctico e implementación de mejoras. Además, planificación del próximo ciclo y aplicación para los fondos requeridos. Cada ciclo requiere de su evaluación la que se recomienda sea exhaustiva y hecha por alguien de fuera de la zona.

2. La Zona y su Población

La jurisdicción del Consejo Aguaruna y Huambisa (CAH) abarca un área de 22,000 km² de la selva nor-occidental del Perú en la zona fronteriza con el Ecuador. El área comprende más de la mitad del Departamento de Amazonas y está ubicado mayormente en la provincia de Bagua.

Su población es del grupo etno-lingüístico "Jívaro", la cual se encuentra dispersa dentro de la selva norte del Perú y sur del Ecuador. Dicha gente tradicionalmente vive dispersa en unidades de familias extendidas (caseríos). Sin embargo, durante las últimas décadas ha ocurrido una nuclearización de la población hacia las principales vías de comunicación, centros educativos y Postas de Salud; es decir hacia las orillas del río Marañón y de sus principales tributarios: los ríos Chiriaco, Nieva, Cenepa y Santiago. Las escasas carreteras cubren solamente una pequeña parte de la zona y sufren problemas recurrentes de intransitabilidad.

En el último censo realizado se registran cifras estimadas de 35,000 habitantes, perteneciendo 28,000 al grupo Aguaruna y 7,000 al grupo Huambisa.

Actualmente, la mayoría vive en comunidades de 100-1,000 personas. Las principales fuentes de nutrición son la caza, la pesca, la recolección de frutas y el cultivo de yuca y plátanos.

Una de las consecuencias de la nueva nuclearización de la población ha sido la competencia y sobre-utilización de los alrededores de las comunidades. Asimismo, se encuentra mayores problemas de saneamiento ambiental y de enfermedades trasmisibles por la mayor proximidad de los individuos.

3. El Consejo Aguaruna y Huambisa (CAH)

Durante los años 70 el "Grupo DAM" ha trabajado con los nuevos nucleados de la zona del alto Marañón desarrollando un sistema de atención médica siendo la primera infraestructura formal fuera de la de los misioneros.

El Consejo, en su forma conocida, nació en el año 1977 con la participación de delegaciones de los ríos Cenepa, Marañón, Nieva y Santiago (incluyendo al grupo Huambisa), incorporándose pronto una delegación más del río Chiriaco para cumplir con los cinco ríos de la zona.

El Consejo comprende una Junta Directiva formada por ocho personas (Presidente, Secretario, Tesorero y los cinco Directores de Programas) elegidas por votación general y es la autoridad absoluta del Consejo. Bajo esta autoridad hay cinco programas generales: el de Salud, el de Promoción Económica, el de Cultura y Educación y la Red de Servicios Mecánicos. Recientemente se incorporó el Programa de Derechos Legales y además existe un Programa Materno-Infantil, parcialmente bajo la dirección del Programa de Salud.

Todos los programas han desarrollado una infraestructura física impresionante, tal como los tres almacenes centrales del Programa de Promoción Económica, los Centros de Reparación de Motores (CRAM) de la Red de Servicios Mecánicos y los 119 Sanitarios y 70 Postas de Salud del Programa de Salud.

4. El Programa de Salud del CAH

El Programa de Salud siempre ha sido de alta importancia y a través de los años ha recibido apoyo de varios organismos de ayuda internacional, tales como el Instituto Católico de Relaciones Internacionales (CIIR), OXFAM y "Christian Aid"

El Programa es peculiar en varios sentidos; por ejemplo ha logrado la aceptación del Ministerio de Salud del país como entidad semi-autónoma, y también ha logrado invertir la pirámide de jerarquía: la autoridad absoluta del Programa es la Asamblea de Sanitarios, evento que se realiza dos veces al año.

La conducción del Programa está a cargo de un Director, elegido por la Asamblea de Sanitarios. El Programa se administra por sectores, cada uno de los cuales comprende un río, sus tributarios y las comunidades cercanas. A la vez, cada Sector cuenta con un Supervisor y un Laboratorista quienes tienen sede en el Centro de Salud para trabajar en todo su Sector. Además existe un total de 119 Sanitarios de distintas comunidades responsables por la implementación del Programa. La gran mayoría trabajan en forma voluntaria y reciben un sueldo mínimo del CAH, más una recompensa de la comunidad como ayuda para abrir chacras. Dentro de los 119 Sanitarios hay unos 12 que reciben un sueldo del estado y como consecuencia de ello no reciben apoyo de su comunidad.

Los Sanitarios son responsables por todos los aspectos del Programa a nivel de la comunidad. Desde las 70 Postas de Salud ya construidas, ellos proveen un servicio curativo y además dictan charlas comunitarias sobre nutrición y

medicina preventiva. También hacen campañas de vacunación, la primeras se hicieron en coordinación con el estado y más recientemente en forma independiente. Los más motivados supervisan la construcción de letrinas y algunos están involucrados en proyectos adicionales como piscigranjas y granjas de pollos.

Sin embargo, el Programa todavía sufre alguna centralización. Así por ejemplo, recién se ha implementado laboratorios portátiles tomando en cuenta la baja utilización de los servicios existentes que se proveen desde los Centros de Salud de cada Sector.

Los aspectos de capacitación de personal siempre han sido fortalecidos por el Programa. Así, los sanitarios del CAH asisten a un curso de re-capacitación una vez al año (por lo menos) mientras los del estado no reciben ninguna ayuda después de su capacitación inicial.

Además existe un sub-Programa de importancia: el Programa Materno-Infantil que cuenta con su propia Directora. Además de las actividades propias del cargo, trabaja ampliamente en nutrición, higiene y saneamiento.

5. Perfil de la Salud de la Población

Dada la escasez de datos precisos sobre las tasas de enfermedades en la zona, se debe considerar la proporción relativa de atenciones médicas por enfermedad como indicador de su importancia en las comunidades. Estos datos se presentan en el Cuadro 1 para los años 1971 a 1986.

Hay que enfatizar la poca confiabilidad de los datos en varios sentidos, tales como el crecimiento de cobertura a través de los años y la variabilidad de los datos producidos por los varios sanitarios y médicos involucrados. Asimismo, no se ha controlado los factores extraños que habrían podido empeorar o mejorar la salud en caso de la ausencia del Programa. No obstante estas observaciones, los datos indican dos conclusiones generales:

1. Las enfermedades de mayor importancia para las comunidades son las gastrointestinales y las respiratorias.
2. Es probable que el Programa de Salud no haya cambiado en forma fundamental la estructura de enfermedades sufridas por la población.

Cuadro 1
Frecuencia relativa de los diagnósticos hechos en el Alto
Marañón 1971-1986

DIAGNOSTICO	Frecuencia relativa expresada como % del total				
	1971/2 ^{1,2,7}	1976/7 ^{1,3,5}	1978/9 ^{1,4,6}	1984 ⁸	1986 ⁹
Enfermedades gastrointestinales					
TOTAL	34.45	46.8	36.6	40	39.4
- parásitos				(14.7)	(12.6)
- diarrea simple				(15.7)	(15.2)
- amebiasis y disentería				(9.6)	(11.6)
Enfermedades respiratorias					
TOTAL	18	17.7	32.1	23	22.9
- aparato respiratorio superior				(17.0)	(15.3)
- aparato respiratorio inferior				(6.0)	(7.6)
Anemia	-	2.5	4.8	6.3	7.0
Artritis	6.2	2.1	4.4	4.6	6.2
Traumatismo	-	2.0	2.8	1.9	1.1
Obstetricia/Ginecología	2.47	0.8	4.1	2.9	2.9
Enfermedades de la piel ¹⁰	4.28	10.0	5.2	5.5	6.6
Enfermedades notificables ¹¹	-	-	-	4.6	3.7
Leishmaniasis	0.8	1.0	1.0	-	-
Otros ¹²	33.8	17.1	9.0	11.2	10.3

- 1 Los datos para los años 71/2, 76/7 y 78/9 fueron obtenidos por el "Grupo-DAM" y por diferentes médicos en cada caso
- 2 Los resultados del año 71/72 son de 11 comunidades con un N° de enfermos atendidos de 8,258
- 3 Los resultados del año 76/77 son de 1 comunidad con un N° de enfermos atendidos de 2,458
- 4 Los resultados del año 78/79 son de 1 comunidad con un N° de enfermos atendidos de 1,563
- 5 Se instaló el servicio de diagnóstico microscopio en el año 1975, lo que causó un alza en el número total de atendidos
- 6 En 1978/79 hubo una epidemia de tos ferina
- 7 El alto porcentaje de "otros" en 71/72 es debido al aprovechamiento del nuevo servicio para obtener remedios fácilmente
- 8 Los datos del año 84 fueron realizados por los Sanitarios del CAH y son una muestra de 7,190 diagnósticos
- 9 Los datos del año 86 fueron realizados por los Sanitarios del CAH y con una muestra de 3,041 diagnósticos
- 10 Las enfermedades dermatológicas son micosis (especialmente tiña), abscesos locales, impétigo, sarna, miasis, pinta (en este orden de frecuencia durante los años 71-79)
- 11 El grupo de enfermedades notificables incluye las enfermedades endémicas, como la malaria, leishmaniasis, hepatitis, tuberculosis, polio, gonorrea, epidemias de sarampión, tos ferina y rabia
- 12 "Otros" incluye conjuntivitis, infecciones urinarias, paludismo y enfermedades venéreas

Los únicos otros datos de interés disponibles son los de una encuesta realizada por los Laboratoristas del Programa durante los meses de mayo, junio y julio de 1987 para mostrar la frecuencia de parasitosis intestinal y anemia (como Hemoglobina < 10g/dl), presentados en el Cuadro 2.

Cuadro 2

Ocurrencia de parasitosis intestinal en las comunidades afiliadas al CAH según encuesta realizada durante los meses de mayo, junio y julio de 1987 y comparados a datos del año 1979

COMUNIDAD	HUARACAYO	NAPURUKA	YAMAKAINTSA	ORAKUSA	YUTUPIS	V. GONZALO	P. CALILEA	BELEN	S. RAFAEL	TAYUANTA	ACHUAGA	KIGKIS	WAYSIN	MAMAYAKE				YUPIKUSA	TUTUMBURS	SHUSHUNGA	1987		1979		
																					TOTAL FRECUENCIA RELATIVA	TOTAL FRECUENCIA RELATIVA	TOTAL FRECUENCIA RELATIVA	TOTAL FRECUENCIA RELATIVA	
Nº pacientes investigados	25	25	25	25	25	25	21	25	12	25	25	25	25	25	-	-	-	25	45	33					
Nº heces contenido																						132	33	275	47
- Necator	16	9	11	3	13	7	3	5	1	8	9	14	8	7					6	7	5	130	33	171	29
- Ascaris	15	7	5	2	9	10		2	11	14	9	9	10	6					3	8	6	63	16	72	12
- Trichuris	6	3	-	-	10	5	7	1	-	8	2	6	2	2					-	2	1	3	1	3	1
- E. histolytica	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-	-	-	53	13	64	11
- E. coli	16	4	-	4	-	1	2	1	-	6	6	5	6	1					-	-	1	16	4		
- otros	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	11					-	2	-				
- negativos	1	7	12	16	4	5	9	17	1	4	1	-	-	11				15	27	22	146		28		
- positivos	24	18	13	9	21	20	12	8	8	21	24	25	19	14				10	17	11	-		-		
Parasitosis total (no incluye E. coli)	37	20	16	5	35	23	15	8	12	30	20	29	20	27				9	19	12					
(Rate)	1.48	0.8	0.64	0.2	1.4	0.92	0.71	0.32	1.00	1.2	0.8	1.16	0.8	1.08				0.36	0.42	0.36			mean rate = 0.80		
Nº pacientes con Hb < 10g/dl (%)	9	11	6	7	10	8	12	15	3	5	8	4	8	7				11	9	13					
	36	44	24	28	40	52	57	60	25	20	32	16	52	28				44	20	39			mean rate = 34%		

También es difícil sacar conclusiones concretas de estos datos, pero aparentemente:

1. La tasa de parasitosis intestinal en la zona es aproximadamente 80%
2. La tasa de anemia (Hb < 10g/dl) es aproximadamente 34%
3. El parásito más común es *Necator americanus*, hecho que indica fallas en el saneamiento
4. No se ve una correlación dentro de la ocurrencia de *Necator* ni de parasitosis totales y la anemia.

La última observación implica que la anemia ocurre en todo estrato de la sociedad y que tiene como causa un compuesto que probablemente comprende la desnutrición, la carga de parásitos y la debilitación causada por otras enfermedades recurrentes como la diarrea.

El saneamiento, el abastecimiento de agua potable y la higiene pueden contribuir en forma directa a prevenir dos de los grupos de enfermedades: las gastrointestinales y las de la piel. Estas han causado promedios de 40% y 6%, respectivamente, de atenciones médicas a través de los años.

6. La Investigación

6.1 Antecedentes

El interés en el agua de bebida nació con las madres de familia durante el año 1985. Desde siempre ellas habían sido responsables por el líquido elemento y asumían todo afán de su recolección, transporte, cocción y almacenamiento.

Durante el siguiente año se presentó una solicitud de ayuda al Instituto Católico de Relaciones Internacionales (CIIR), el que proporcionó una Laboratorista Médico Asesor (Sr. Warren Johns), capaz de efectuar el análisis del agua de bebida.

Con presupuesto de la embajada de Nueva Zelandia él consiguió un equipo portátil "DelAgua" para el análisis del agua de bebida, mientras la organización DelAgua donó un curso de capacitación en el uso del equipo. Al volver a la zona e implementar un plan de análisis de las fuentes de agua se reconoció la gravedad de la situación, no solamente en términos de calidad

sino de disponibilidad del recurso elemental y se clarificó la importancia de desarrollar el aspecto de mejoramiento, no únicamente efectuar análisis.

En el mes de noviembre de 1986 se acordó con DelAgua coordinar un curso de capacitación en el campo sobre la captación de manantiales, evento que se realizó durante el mes de marzo del año siguiente con la participación del señor Warren Johns y los 4 laboratoristas del CAH. Como resultado inmediato del curso ellos volvieron a Naparuka y construyeron una caja de captación en dicha comunidad; actualmente están construyendo cajas en otras comunidades.

Sin embargo, se consideró que se requeriría de una evaluación más detallada de la factibilidad de trabajar más ampliamente en el campo de mejoramiento. Esto resultó en la visita del señor Jamie Bartram del DelAgua durante los meses de octubre y noviembre del año en curso, motivo del presente informe.

6.2 Objetivos

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, se ha definido a los siguientes como los objetivos de la visita del señor Bartram y de la investigación, en coordinación con las autoridades de salud del CAH:

Objetivos Generales

1. Investigar, en términos generales, los problemas de saneamiento ambiental en la zona del CAH, en cuanto a su influencia en la salud pública.
2. Definir las áreas problemáticas y las prioritarias para tomar acción en los campos de:
 - . saneamiento
 - . agua potable
 - . higiene
3. Sugerir una estrategia para lograr una mejora, tomando en cuenta:
 - la importancia de adquirir la tecnología y habilidades requeridas dentro de la población de la zona;
 - la problemática especial de la zona por ser aislada y la dificultad y costo de transporte y comunicación; y
 - los problemas especiales del sector Santiago.

Objetivos específicos

Presentar un informe sobre las investigaciones, conclusiones y recomendaciones, dentro del cual debe considerarse lo siguiente:

1. Definir prioridades y objetivos en el campo de saneamiento ambiental
2. Sugerir una secuencia de actividades a ser seguida para lograr los objetivos, incluyendo aspectos de capacitación y tecnología
3. Clarificar los distintos roles de las instituciones e individuos involucrados
4. Considerar el problema de evaluación como una etapa esencial en la evaluación de los éxitos del trabajo.

6.3 El recorrido

Los participantes en la investigación fueron el Sr. Jamie Bartram de DelAgua, el Supervisor de Laboratorios de CAH: Sr. Alejandro Roca Kinin, 4 de los laboratoristas del CAH: Señores Néstor Padilla Petsa, Francisco Awetian, Wilmer Shimpacut Deten y Roldán Suamut Cnijiap, además del Laboratorista Médico Asesor: Sr. Warren Johns.

Dado lo breve de la visita, el tiempo disponible no habría alcanzado para hacer una investigación detallada en cada comunidad, además esta acción no habría sido recomendable mientras no se fije una estrategia y criterios para decidir qué acciones tomar. Por lo anterior, se decidió hacer visitas cortas al mayor número de comunidades para ver la problemática general de la zona y anotar cualquier problema propio de los sectores. Además se participó en la Asamblea de Sanitarios entre el 8 y el 12 de noviembre con la finalidad de presentar las conclusiones preliminares y solicitar las opiniones de los participantes. Se detalla el recorrido en el cuadro 3.

Con estas finalidades se continuó con el cronograma de trabajo que se detalla a continuación. Durante el recorrido se ha tenido la oportunidad de hablar con dos de los alcaldes distritales (Santiago y Cenepa) quienes han contribuido con sus opiniones y prioridades.

Cuadro 3
RELACION DE LAS COMUNIDADES VISITADAS

Orden	Comunidad	Fecha de la Visita	Tribu	Sector
1.	Yutupis	1/X/87	Aguaruna	Santiago
2.	Kandungus	2/XI/87	Huambisa	Santiago
3.	Cocussa	2/XI/87	Huambisa	Santiago
4.	Kim	2/XI/87	Huambisa	Santiago
5.	Soledad	3/XI/87	Huambisa	Santiago
6.	Alianza Progreso	3/XI/87	Huambisa	Santiago
7.	Chapisa	4/XI/87	Huambisa	Santiago
8.	Pampentsa	4/XI/87	Huambisa	Santiago
9.	Yía Gonzalo	4/XI/87	Huambisa	Santiago
10.	Wawal	4/XI/87	Huambisa	Santiago
11.	Puerto Galilea	5/XI/87	Huambisa	Santiago
12.	Huallabal	5/XI/87	Aguaruna	Santiago
13.	Isla Grande	5/XI/87	Aguaruna	Santiago
14.	Belén	6/XI/87	Aguaruna	Santiago
15.	Santa Rosa	6/XI/87	Aguaruna	Santiago
16.	San Rafael	6/XI/87	Aguaruna	Santiago
17.	Bajo Pupuntas	6/XI/87	Aguaruna	Marañón
18.	Pankits	7/XI/87	Aguaruna	Marañón
19.	Achuaga	7/XI/87	Aguaruna	Nieva
20.	Ac Seasmi	7/XI/87	Aguaruna	Nieva
21.	Ebnen	7/XI/87	Aguaruna	Marañón
22.	Chigkamar	7/XI/87	Aguaruna	Marañón
23.	Napuruka	12/XI/87	Aguaruna	Marañón
24.	Yamakentsa	13/XI/87	Aguaruna	Marañón
25.	Uracuse (*)	13/XI/87	Aguaruna	Marañón
26.	Huacayo (*)	13/XI/87	Aguaruna	Marañón
27.	Mamayake	13/XI/87	Aguaruna	Cenepa
28.	Huampami	14/XI/87	Aguaruna	Cenepa
29.	Pagki	14/XI/87	Aguaruna	Cenepa
30.	Nueva Canampa	14/XI/87	Aguaruna	Cenepa
31.	Tunino	14/XI/87	Aguaruna	Cenepa
32.	Wawaim	14/XI/87	Aguaruna	Cenepa
33.	Kayamas	14/XI/87	Aguaruna	Cenepa
34.	Chikais	15/XI/87	Aguaruna	Chiriaco
35.	San Pablo	15/XI/87	Aguaruna	Chiriaco
36.	Chipe	15/XI/87	Aguaruna	Chiriaco
37.	Humpatkaim	15/XI/87	Aguaruna	Chiriaco
38.	Temushnum	16/XI/87	Aguaruna	Chiriaco
39.	San Rafael	16/XI/87	Aguaruna	Chiriaco

(*) Se visitó pero no se ha podido cumplir con las metas por falta de representantes de la comunidad.

Notas:

- El 30/X/87 : reunión de participantes con las autoridades de Salud
- El 31/X/87 : coordinación del recorrido
- No se pudo lograr el número de visitas programadas en el sector Nieva por muy bajo nivel del río.

En cada comunidad se investigó:

Saneamiento

- a) la cobertura, utilización y estado de mantenimiento de las letrinas existentes;
- b) en caso de encontrarse deficiencias en estos campos, se investiga las causas, tales como creencias o costumbres, falta de apreciación de su rol en proteger a la salud o malas experiencias con la tecnología o métodos propuestos.

Agua potable

- a) investigar las fuentes usadas y no-usadas y sus características referentes a si es o no adecuada para su uso corriente o posibilidad para explotación futura;
- b) los métodos de recolección, transporte, tratamiento y almacenamiento casero en cuanto al aprovechamiento del líquido elemento y especialmente a su calidad al momento de consumo y su influencia en la salud.

Higiene

- a) los hábitos higiénicos actuales que tiene la población (a través de observación simple para evitar el problema que ocasionan las entrevistas).

7. Saneamiento

7.1 Conclusiones

Las observaciones hechas sobre letrinas y en el campo de saneamiento en general han permitido obtener conclusiones concretas.

1. La cobertura con letrinas es muy baja. Solamente un 23% de las viviendas tiene una; la cobertura en los sectores Santiago, Marañón y Nieva es muy baja y la de los sectores Cenepa y Chiriaco un poco mejor, pero todavía muy incompleta.
2. Aproximadamente 95% de las letrinas existentes parecen estar en uso, pero esto no indica que toda la familia la utiliza. Es muy probable que su utilización sea únicamente por algunos miembros de la familia y sólomente cuando lo consideran conveniente.

3. Con una cobertura tan baja (23%) y un nivel de utilización de 95% a lo mucho, la población de la zona en general vive en un medio ambiente con un alto grado de contaminación fecal. Es poco probable que la letrización hecha haya logrado algo en términos de mejoramiento de la salud.
4. Las letrinas existentes mayormente están en buen estado. 75% de sus dueños manifestaron que hacían algo para su mantenimiento rutinario, como echar ceniza o kerosene. Los aspectos de construcción presentan fallas en algunos casos, así por ejemplo, solamente el 43% tenía un techo adecuado para evitar el ingreso de agua de lluvia, mientras que el 38% tenía un piso elevado para ayudar a su drenaje y sólo un 27% tenía tapa de algún tipo. Varias comunidades manifestaron problemas de insectos, problema agravado por esta falta de tapas.
5. Aunque se observaron lozas de concreto en una comunidad (Bajo Pupuntas) es probable que ésto sea por la influencia de una comunidad mestiza cercana y no que refleje el deseo de la mayoría de la población. Además representa una inversión fuerte en los materiales requeridos. Dada lo adecuado del diseño corriente, no se recomienda el uso general de lozas de concreto.
6. En el Sector Santiago, se recibieron muchas quejas relacionadas a problemas con las letrinas simples. Aquí, el nivel de la napa freática se encuentra muy cerca a la superficie y los huecos sufren inundaciones estacionales. Como consecuencia de ésto, hay relativamente pocas letrinas en este sector.
7. Se recibieron comentarios en varias comunidades en el sentido que les gustaría tener algún material didáctico tal como fichas de instrucción con dibujos, explicando dónde colocar, cómo construir y cómo mantener una letrina, no solamente recibir charlas e instrucciones del Sanitario.

7.2 Alternativas Tecnológicas

Desde el punto de vista de la Salud, los problemas mayores son la aceptabilidad (insectos, olor) que provoca el rechazo de las letrinas y la redistribución de la material fecal por insectos.

Considerando primeramente las letrinas simples, los mejores métodos para minimizar estos problemas son:

- Mantener la letrina mediante la adición de ceniza en ella diariamente. La aplicación de un poco de kerosene puede ayudar a minimizar el problema de las moscas.
- Mantener la letrina con tapa
- Evitar la inundación del hueco con agua, sea por su colocación, agua superficial o el agua de lluvia.

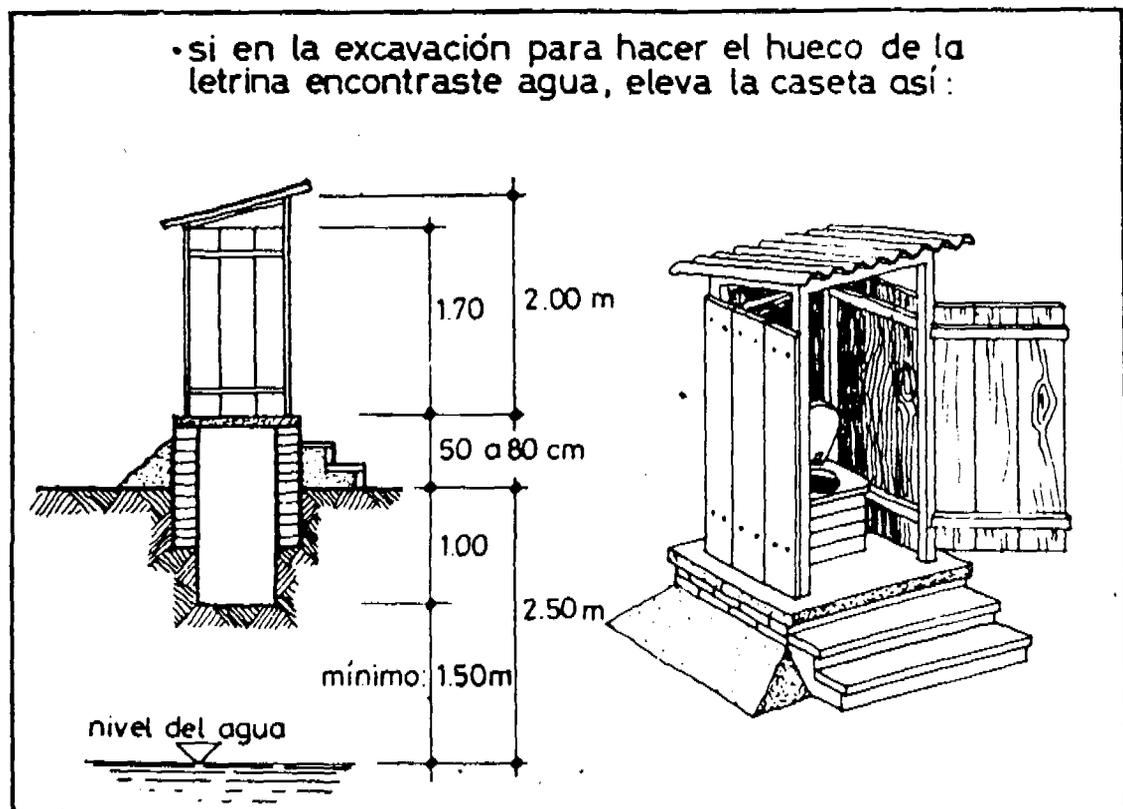


Figura 1: Construcción de letrinas simples en zonas con napa freática superficial

La mayoría de las alternativas requieren de una alta inversión inicial y tienen mayores gastos recurrentes. Los datos presentados en el Cuadro 4 dan indicaciones aproximadas del gasto relativo de las varias opciones. Son indicaciones generales dadas por el Banco Mundial y no específicas a la realidad peruana, ni a la del CAH.

Cuadro 4

Requerimientos Financieros para Alternativas de Saneamiento.
Inversión y Costo Recurrente por Casa (Intis^(b))

Facilidad	Inversión Inicial Total	Costo Mensual Recurrente	Costo por mes ^(a)
<u>Costo Bajo</u>			
Retrete con sello hidráulico	7,070	50	200
Tanques sépticos de bajo costo	20,450	90	520
Letrina de compostaje	39,770	40	870
<u>Costo Intermedio</u>			
Retrete con pozo negro conectado a alcantarillado	57,044	290	1,000
Retrete con pozo negro	110,040	50	1,420
<u>Costo Alto</u>			
Tanques sépticos	164,500	1,180	2,580
Alcantarillado	147,860	1,080	2,340

NOTAS

- (a) Se asume el costo esté financiado por préstamos del 8% de 5 años para los sistemas de bajo costo, de 10 años para los sistemas de costo intermedio y de 20 años para los sistemas de alto costo.
- (b) Los datos originales de EUA\$ en el año 1978 se ha corregido usando el cambio de EUA\$ = 100 x I/. 1.00

Fuente: Kalbermatten, DeAnne and Gunnerson, "Appropriate Technology for Water Supply and Sanitation, Volumen 1-A: Summary of Technical and Economic Options", World Bank/December 1980.

Actualmente existe sólo una alternativa que no tiene un gasto muy elevado: la letrina "VIP" o su modificación con el hueco al costado. Ver las Figuras 2 y 3.

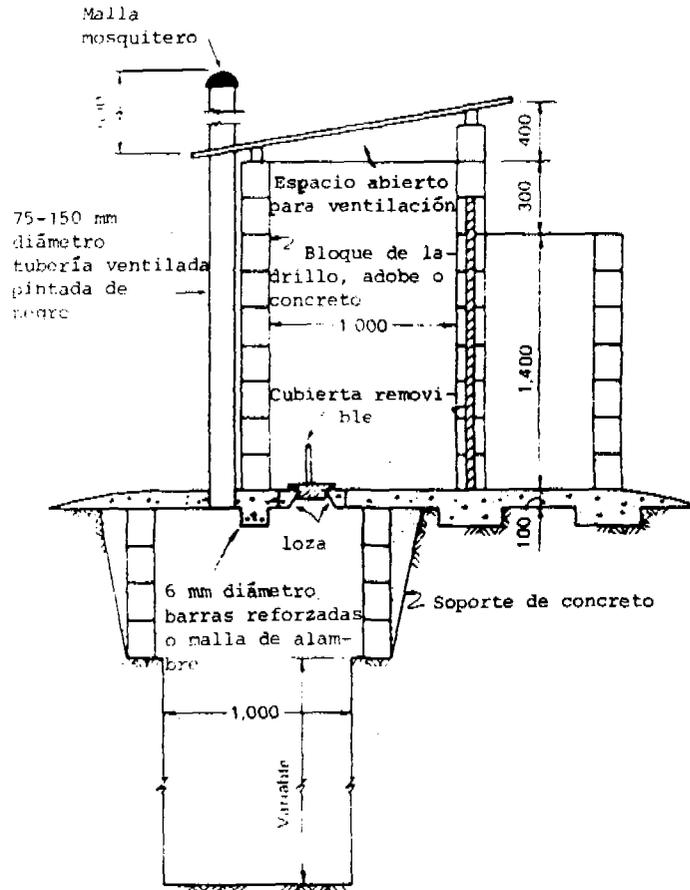


Figura 2
 Letrina "VIP" (dimensiones en milímetros)

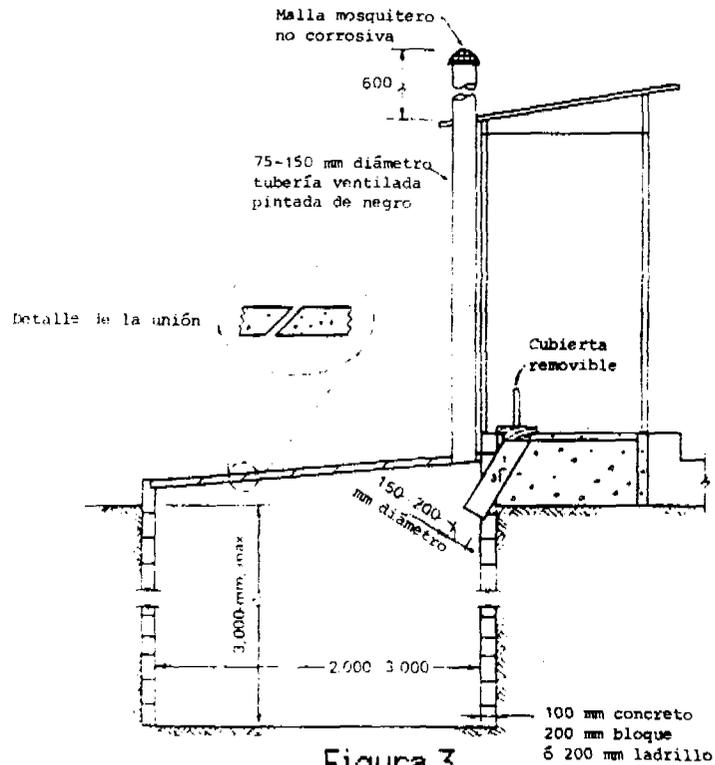


Figura 3
 Letrina "VIP" con hueco al costado (dimensiones en milímetros)

La letrina "VIP" puede evitar los problemas de moscas y olores siempre y cuando:

- (a) el tubo de ventilación esté pintado de negro y expuesto al sol;
- (b) el tubo de ventilación esté cubierto por una malla de mosquitero de material anticorrosivo; y
- (c) se mantenga el hueco tapado.

El diseño modificado con el hueco al costado permite la excavación de un volumen mayor (y así tendrá una vida prolongada).

En ambos casos se puede reforzar las paredes del hueco con los materiales del local.

7.3 Recomendaciones

- a) Que se considere prioritaria alguna iniciativa en el campo de letrización como un aspecto integral de saneamiento ambiental.
- b) Que se prepare, imprima y distribuya material didáctico apropiado sobre la colocación, construcción y mantenimiento de letrinas simples.
- c) Que se haga la re-capacitación de los Sanitarios en el aspecto de colocación, construcción y mantenimiento de letrinas a través del trabajo de campo durante los cursos correspondientes del Programa de Salud. Además que se aproveche de estas oportunidades para discutir los problemas encontrados en las letrinas y mejoras que puedan considerarse al diseño actual.
- d) Que los Sanitarios del Programa de Salud trabajen en coordinación con los profesores en las escuelas para dar nociones de la importancia de las letrinas. Con la misma finalidad se debe contactar al Programa Materno-Infantil.
- e) Que los supervisores consideren la inspección de algunas letrinas (pero siempre las de la Posta de Salud y las de la Escuela) como parte integral de su trabajo de visita a las comunidades.
- f) Que durante los primeros años se busque una evaluación anual realizada por alguien ajeno a la zona.

- g) Que se construya unas letrinas "VIP" en el Sector Santiago para su evaluación como método para superar los problemas de esta zona.

8. Agua Potable

El asunto del agua potable merece unos comentarios preliminares. Más que todo hay una necesidad, en los pobladores, de agua potable en una comunidad (Mamayaki) manifestada en el hecho de haber creado un sistema sin criterio técnico y de dudoso éxito.

También existe un sentido de urgencia en la población que provocó reclamos contra el CAH por parte de varias comunidades durante el recorrido, en el sentido de que no dan el apoyo adecuado en este campo.

Sin embargo, durante las frecuentes discusiones y Asambleas ha quedado muy clara la necesidad de conseguir el conocimiento técnico dentro de los indígenas a través de su capacitación en la misma zona.

Por otro lado, si no se satisface esta necesidad, es muy probable que otras comunidades paguen a "expertos" de fuera o hagan trabajos sin criterio técnico que resulten en obras de dudosa calidad.

8.1 Fuentes actuales de agua de bebida

Actualmente, la mayoría de la población recoge su agua de "pozos", quebradas o ríos abiertos. Pueden ser clasificadas de la siguiente manera:

Pozos: éstos no son pozos excavados ni perforados en el sentido normal de la palabra, sino que son áreas de filtración lenta como manantiales de muy bajo caudal. La gente de la zona tiene el hábito de excavar pequeñas depresiones en la capa impermeable en el lugar que llenan con el agua de filtración y de donde se recoge el agua con balde. Normalmente se construyen cerca a las viviendas, y así están sujetas a toda contaminación presente en la comunidad. Algunos son "particulares" mientras que otros abastecen a una población grande.

La mayoría no requiere de una inversión grande en su protección, sino que necesita algunos consejos básicos como el evitar la presencia de los niños y animales y proteger los alrededores contra letrinas y otras fuentes de contaminación fecal. Los que abastecen a una población mayor pueden ser protegidos en forma convencional con una caja de captación de concreto y con la protección de los alrededores y un pequeño tanque de almacenamiento en caso que su caudal sea muy bajo.

Manantiales: se ha visto relativamente pocos manantiales con caudales mayores de 0.2 - 0.3 l/s. Sin embargo, son importantes por ser fuentes de buena calidad que pueden abastecerse por tubería en caso de características topográficas adecuadas por su conducción por gravedad.

Es alarmante el poco conocimiento de la gente de la zona sobre manantiales existentes, solamente a veinte minutos de camino. Por esto es sumamente importante elaborar una investigación detallada de cada comunidad antes de decidir qué fuente de agua debe ser explotada.

Quebradas: el término "quebrada" en esta zona comprende casi cualquier cuerpo de agua con corriente, aparte de los ríos principales y los pozos y manantiales ya mencionados. Así, incluye riachuelos estancados, ríos estacionales y quebradas de varias clases, unas siempre claras y con un flujo casi constante, y otras muy variables y turbias según la estación.

Ríos: el término río aquí implica los cinco ríos principales: Marañón, Nieva, Santiago, Chiriaco y Cenepa. Son turbios durante todo el año y frecuentemente contaminados. Sin embargo, abastecen a una población sustantiva con el agua de bebida.

Agua de lluvia: debido a las características climáticas de la zona, la lluvia presenta una fuente de abundante agua, de buena calidad y, mientras existan techos de calamina en la comunidad, ellos pueden contar con una buena cantidad durante la mayor parte del año. En ausencia de datos precisos sobre las precipitaciones, se ha extrapolado los pocos datos disponibles;

Se sabe que un balde de 25 cm de diámetro capta 580 ml de agua después de una hora de lluvia, hecho que ocurre una vez cada tres días como promedio. No obstante, existen períodos prolongados, hasta de dos semanas, sin llover y posiblemente más durante el verano. Así rinde un promedio de 3.9 litros por metro cuadrado por día, con intervalos relativamente cortos.

Los datos de consumo (demanda) son escasos, pero parece que el promedio de consumo es de un balde (10 litros) por persona por día. Este no incluye cantidades para fines de aseo personal ni para lavar ropa, actividades que se hacen en los ríos y quebradas.

Asumiendo que el consumo se duplique, hasta 20 litros por persona por día, con el mejoramiento de la disponibilidad del agua, una familia de 7 personas requiere de un techo de 40 m² y un tanque de 2 m³ para abastecer su necesidad durante la mayor parte de año, incluso períodos secos de dos semanas si se empieza con el tanque lleno.

La comunidad promedio tiene un poco más de 200 m² de techo de calamina en las construcciones públicas (Escuela, Posta de Salud y Casa Comunal) y una o dos casas particulares con techos de calamina, suficientes para abastecer a cinco familias (10% del total) solamente de las construcciones públicas.

Los únicos obstáculos contra el aprovechamiento del agua de lluvia para fines de consumo son (a) la capacidad de captarla y almacenarla eficientemente y (b) su aceptabilidad.

Su captación y almacenamiento no presenta problemas técnicos. Se pueden comprar colectores de plástico o construirlo de metal. La construcción de tanques de almacenamiento de concreto de este tamaño no presenta problemas.

En la gran mayoría de las comunidades (63% de ellas) se manifestó la aceptabilidad de tomar el agua de lluvia (80% en el Sector Santiago). Algunas manifiestan su preocupación por la contaminación por óxido y en una (Santa Rosa, Sector Santiago) se manifestó que el Sanitario decía que no era buena.

El aprovechamiento del agua de lluvia (en las comunidades sin otras fuentes de buena calidad o con fuentes lejanas y baja posibilidad de entubarla) a través de techos de calamina, colectores y tanques de almacenamiento, sería una ayuda inmediata contra los problemas de calidad y disponibilidad. No se ha hecho un estudio de los gastos por instalación. Sería muy apropiado para las comunidades del Sector Santiago.

En ambos casos de Recolección, de pozos o manantiales, es normal encontrar en el suelo un pequeño recipiente usado para recoger el agua. Sin duda éste representa un paso preliminar en la contaminación del agua antes de su consumo.

Durante el almacenamiento casero, se continúa incrementando la contaminación. Mientras que el 87% de las viviendas visitadas tenían algún recipiente con agua en la casa, sólo un 32% estaban colocados en un lugar elevado del suelo y 43% cubiertos de alguna manera.

Se debe notar que la recolección y el almacenamiento casero son fundamentales para mantener la calidad del agua hasta el momento de su consumo. Según las observaciones antes mencionadas, es probable que éstos constituyan la fuente de contaminación de mayor importancia e iniciativas en este campo deben ser consideradas integralmente en cualquier estrategia para mejorar el agua de bebida. Se consideran bajo el título de "la higiene".

6.2 La calidad del agua

A través de una encuesta en 45 fuentes actuales de agua de bebida hecha durante los años 1986/7, se obtuvieron los datos que se presentan a continuación:

Cuadro 5

Calidad de agua por fuente de recolección para el consumo humano en las comunidades afiliadas al Consejo Aguaruna y Huambisa 1986 - 1987

	Número muestreado	CALIDAD DEL AGUA*			
		A	B	C	D
pozo	30	11 (36 %)	5 (17 %)	8 (27 %)	6 (20%)
quebrada	14	8 (57 %)	4 (28 %)	0 (0 %)	2 (14 %)
río	1	-	-	-	1

*Nota: calidad de agua definido por cuenta de coliformes fecales por el método de filtración por membrana. "A" = 0/100 ml, "B" = 0 1-10/100 ml, "C" = 11-50/100 ml, "D" = más de 50/100 ml.

Se nota que el agua de quebrada normalmente tiene mejor calidad que el agua de pozos. Ya se ha indicado que los pozos frecuentemente están dentro o muy cerca a las comunidades y, dada la baja cobertura por letrinas, es probable que frecuentemente sufran de contaminación fecal, como se aprecia en los resultados de los análisis. Dicho problema se empeora con la continua nuclearización de la población. En contraste, es muy raro que una comunidad se encuentre bajo otra en la misma quebrada, además hay pocos animales domésticos y los que hay se mantienen dentro de la misma comunidad. Así, hay relativamente pocas oportunidades para la contaminación del agua de quebrada por lo que frecuentemente es de mejor calidad. Los ríos principales eventualmente reciben toda la contaminación y es por eso que tienen un mayor grado de contaminación.

8.3 Mamayake y Huampami

Las comunidades de Mamayake y Huampami son las únicas que han empezado a hacer algo en el campo de abastecimiento de agua potable, y así pueden darnos indicaciones de los tipos de problemas que se encuentran.

Durante el año 1986, la comunidad de Mamayake consiguió un presupuesto de I/. 73,822 (EUA\$ 2,953 asumiendo que EUA\$1.00 = I/. 25) de fuera a través de la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDSESP). Con este dinero compran varios materiales y tratan de contratar un ingeniero para que dirija la obra. En cuanto al ingeniero, éste cobraba entre I/. 20,000 y 60,000 (EUA\$ 800 - 2,400) por trabajar un mes en la zona. Este gasto se consideró excesivo, por lo que la comunidad decidió hacerlo por su cuenta. El primer intento lo hizo un técnico quien dejó la obra antes de haberla iniciado. El segundo intento lo hizo un miembro de la comunidad con alguna experiencia en trabajos con tuberías, trabajó durante unas dos semanas ayudado por el Laboratorista del centro de Salud y después renunció cobrando I/. 4,000 (EUA\$ 160) por el trabajo efectuado, realmente con poco éxito. Al fin, un laboratorista lo cumplió con la ayuda de la comunidad. Dado el poco conocimiento y experiencia que tenían, es loable que se haya logrado el sistema de alguna forma.

La inspección se hizo unos seis meses después de concluida la obra. Se encontró la red de distribución todavía muy incompleta, mientras que varias de las piletas ya presentaban fugas o roturas, debido a lo débil de su construcción. Tanto en la red como en la línea de aducción se encontraron largos tramos de tubería expuestos - en algunos casos por atravesar quebradas o riachuelos - pero mayormente por haberse enterrado de forma inadecuada. Es muy probable que los tubos se deterioren pronto. Cerca a la captación hay dos cajas de concreto, una llamada filtro y la otra reservorio. El "reservorio" tiene un volumen muy bajo, mientras que el "filtro" no funciona de ninguna manera para mejorar la calidad del agua.

El caso de Huampami es distinto. El alcalde distrital consiguió un pequeño presupuesto al final del año fiscal y decidió invertirlo en el campo de agua potable. No alcanzaba para cubrir todo, por lo que se invirtió únicamente en materiales. Sin embargo, por falta de conocimiento técnico, se compró inicialmente una mezcla de tubos de agua y desagüe. Luego de este primer error y gracias a la colaboración brindada por el señor Warren Johns, se han ido adquiriendo los tubos de agua necesarios. En este estado se encuentra la comunidad ahora: con materiales pero sin el conocimiento adecuado sobre el modo de utilizarlos. Debido a la presión por lograr algo, la comunidad está trabajando con el laboratorista de Mamayake en construir el sistema, por lo que es muy probable que sufra de problemas parecidos a los presentados en esa comunidad.

El ejemplo de la comunidad de Chikais nos da unas indicaciones más. Ahí se ha conseguido unos materiales con la finalidad de proteger el "pozo" de donde la mayoría de la comunidad recoge el agua. Por falta de conocimiento técnico, después de dos intentos se abandonó la obra, perdiendo tanto el interés como los materiales.

8.4 Conclusiones

Se concluyó lo siguiente:

1. El campo de agua potable está casi abandonado y requiere de alguna iniciativa por parte del Programa de Salud del CAH.
2. La mayoría de la población recoge su agua de fuentes superficiales no-protegidas y de dudosa calidad.
3. Se requiere de una mejor protección de los pozos como lugares de recolección. Aquellos que se utilizan poco, a través de la protección de los alrededores y los que abastecen a una mayor población de igual manera, además de la construcción de cajas de captación y tanques de almacenamiento cuando el caudal es muy bajo y se requiera de un volumen de reserva.
4. Existe en la mayor parte de la zona manantiales y/o quebradas de agua de buena calidad que pueden ser captadas y abastecidas por tubería.
5. En términos de abastecimiento de agua, la falla mayor está en el campo del conocimiento técnico. Efectivamente no hay ningún indígena con la capacidad de diseñar, construir, operar ni mantener un sistema de abastecimiento de agua.
6. Existe, mayormente en el sector Santiago, comunidades donde es sumamente difícil o imposible abastecer de agua a través de una red pública.
7. El agua de lluvia presenta una fuente de agua de buena calidad, capaz de abastecer a gran parte de la población pero todavía está muy poco aprovechada.

8. Las etapas de recolección y almacenamiento casero contribuyen en forma sustantiva al grado de contaminación presente al momento de consumo. El tratamiento casero no se practica en forma común y efectiva. Cualquier iniciativa en el campo de agua potable requiere de su contraparte en la educación sanitaria.
9. Quedó muy clara la baja percepción del costo del "agua potable" en terminos reales. La experiencia de otros lugares ha mostrado muy claramente que esto resulta en problemas en la operación, el mantenimiento y finalmente el deterioro prematuro del sistema.

6.5 Recomendaciones

1. Que se considere como prioritaria cualquier iniciativa en el campo del agua potable, como aspecto integral de acciones coordinadas de saneamiento ambiental.
2. Que se disemine la información a través de material didáctico apropiado sobre la protección de pozos particulares y cómo se hace la protección, captación y almacenamiento de agua de los pozos de mayor utilización, a través de los laboratoristas del Programa de Salud.
3. Que se inicie un programa de captación de agua de lluvia como acción de urgencia. Debe hacerse mayor énfasis en las comunidades en las que faltan otras fuentes de agua de buena calidad, y especialmente en el sector Santiago. Con esta finalidad, la persona encargada debe organizar la capacitación del personal encargado de la construcción de tanques de almacenamiento.
4. Que se considere alguna acción en el campo de tratamiento casero. Se recomienda la utilización de los filtros de cerámica.
5. Que se considere el abastecimiento de agua a través de redes públicas como un reto a mediano y largo plazo.
- 5a. La necesidad al corto plazo es la de adquirir la capacidad técnica para construir sistemas de abastecimiento de agua a través de sistemas de gravedad sin tratamiento, dentro de la población indígena de la zona. Con esta finalidad se recomienda que se solicite la ayuda de un ingeniero por un período de dos años en la zona.

- 5b. La responsabilidad del ingeniero será la de dar conocimiento a un equipo de personal - elegido del Programa de Salud del CAH - sobre el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua del tipo de gravedad sin tratamiento. Durante el período de entrenamiento, las personas elegidas para este fin deberán dedicar el 50% de su tiempo a esta actividad.
6. Dada la baja percepción del costo real del agua potable y sus consecuencias conocidas, se recomienda que se establezca una contribución mínima del 10% de los gastos totales del trabajo por parte de la misma comunidad. Esto nunca puede ser dejado de lado.
7. Que toda iniciativa en el campo de abastecimiento de agua tenga su contraparte en los campos de saneamiento e higiene.
8. Que los supervisores consideren la inspección de las instalaciones y fuentes como una parte rutinaria de su trabajo de visitas a las comunidades y a la vez den aviso sobre las mejoras logradas.
9. Que durante los primeros años se busque la evaluación anual del trabajo efectuado por una persona ajena a la zona.

9. La Higiene

9.1 Conclusiones

Las actividades del Programa de Salud en el campo de la educación sanitaria se desarrollan a través de la capacitación de los Sanitarios y su trabajo en las comunidades a través de discusiones y charlas comunitarias. Todo esto se detalla en el Manual de Sanitarios del Programa de Salud. Allí, se recalcan algunas acciones, algunas de las que se han evaluado por visitas caseras durante el recorrido por las comunidades. Así, por ejemplo, en muchas casas, la comida está en el suelo (38%), la comida cocida no está tapada (38%); en el 68% de las casas el recipiente de agua está en el suelo y el 57% está abierta a toda contaminación. Se encontró animales domésticos en 83% de las casas. Estos datos se encuentran resumidos en el Cuadro 4.

Por las observaciones efectuadas, todo parece indicar que el hábito de lavarse las manos después de defecar o antes de comer es muy raro.

Cuadro 4

Higiene casera actual en las comunidades afiliadas al CAH - 1987

Casas con animales domésticos adentro	83%
Comida cruda almacenada elevada del suelo	62%
Comida cocida almacenada tapada	62%
Recipiente del agua de bebida elevado del suelo	32%
Recipiente del agua de bebida tapado	43%

Todo indica que los métodos de educación sanitaria han tenido, realmente, poco éxito.

Sin embargo, existen hábitos culturales sobre los cuales se puede iniciar un programa de educación sanitaria. Por ejemplo, es normal lavarse las manos después de comer, la higiene personal en términos generales es escrupulosa. Además, el almacenamiento del masato en casa puede ser un ejemplo para el almacenamiento del agua. Siempre está tapado y frecuentemente elevado del suelo. Solamente su sacado no se efectúa de forma higiénica.

9.2 Recomendaciones

- a. Que se considere como prioritaria alguna iniciativa en el campo de educación sanitaria, como aspecto integral de acciones coordinadas de saneamiento ambiental.
- b. Que se inicie la educación sanitaria con enfoque en unos puntos claves, tales como lavado de las manos después de defecar y antes de comer; cómo tratar y almacenar el agua en la casa y cómo almacenar la comida cruda y cocida.
- c. Que se dé una especial importancia a la educación sanitaria en las escuelas, dando énfasis especial a las letrinas y al lavado de las manos después de defecar.
- d. Que se dé importancia a la educación sanitaria a través del Programa Materno-Infantil, dando énfasis especial al tratamiento y almacenamiento del agua y al almacenamiento de comida cruda y cocida. Asimismo, al mantenimiento de la letrina y al lavarse las manos después de defecar.

- e. Se recomienda que la educación sanitaria sea, por ejemplo, dada por los Sanitarios mismos.

10. Problemas especiales del sector Santiago

La zona alta del río Santiago (habitado mayormente por el grupo Huambisa) sufre de problemas propios de su aspecto. Esto se puede demostrar mediante un ejemplo de la comunidad Kandungus por ser típica de la zona.

Kandungus es una comunidad de unos 180 habitantes concentrados en viviendas en la orilla derecha del río Santiago.

Hay solamente una letrina en toda la comunidad (en la escuela) que parece poco usada. El Sanitario hacía un gran esfuerzo en tratar de promover el uso de las letrinas pero todavía son poco aceptadas. Su inaceptabilidad es causada por múltiples razones como hábitos tradicionales, pero también por la frecuencia de inundaciones (Kandungus, como todo el sector, está en terreno muy plano y tiene una napa freática muy superficial y sufre inundaciones estacionales). Bajo estas condiciones ambientales el contenido de las letrinas simples es fácilmente redistribuido en el medio ambiente por las inundaciones y por lo tanto fallan en su meta de proteger la salud a través del aislamiento de las heces humanas.

El éxito con que trabaja el Sanitario está ampliamente mostrado por el hecho que la mayoría de la población hierve el agua de bebida, a pesar del alto costo del hábito. Esto tiene gran importancia, ya que la mayoría de la población bebe el agua del río Santiago. La otra única fuente cercana a la comunidad es un manantial que aparece casi al nivel del río. Dicho manantial sufre inundaciones y frecuentemente se tapa con las deposiciones del río.

¿Qué otras fuentes potenciales hay? Después de unos 30 minutos de caminata se encuentra una quebrada con agua de aspecto normalmente clara. Sin embargo, el terreno de la zona es muy plano y se requiere de un estudio topográfico para determinar la posibilidad de llevar el agua de allí hacia la comunidad e idealmente requeriría de algún tratamiento para garantizar su calidad. Ambas tecnologías de conducción y de tratamiento del agua son extrañas a la zona.

Además existe el agua de lluvia. Dentro de la comunidad hay tres construcciones públicas con techo de calamina y unas dos casas particulares así. El área superficial de sólo las construcciones públicas (escuela, centro comunitario y Posta de Salud) abarca un total de 276 m² - suficiente para captar un promedio de 1,076 litros de agua por día o suficiente para siete familias de siete personas cada una con un consumo diario de 20 litros por persona.

De este breve ejemplo, pueden obtener tres conclusiones muy claras:

- a. La implementación de algún tipo de saneamiento presenta un reto inmediato. Sin embargo, existen aquí no solamente las barreras de cultura y hábitos, sino también lo inadecuado de las letrinas simples

utilizadas en los otros sectores. Es decir que se requiere de una tecnología adecuada y también un esfuerzo educativo. Se recomienda la evaluación de las letrinas "VIP" para este Sector.

- b. Existe voluntad por parte de los Sanitarios y ellos han logrado algún éxito en cambiar los hábitos de la población (demostrado por el hábito de hervir el agua a pesar de su alto costo). Sin embargo, todavía existen problemas fundamentales en la higiene (tales como almacenamiento casero del agua, lavado de las manos después de defecar y antes de comer). Para superar estos problemas se requiere de acciones coordinadas por el Programa de Salud, incluyendo el Programa Materno-Infantil y el Programa de Cultura y Educación.
- c. En el agua potable se puede concluir lo inadecuado y la baja calidad del agua de las fuentes tradicionales en el aspecto de calidad y de disponibilidad. Sin embargo, ni las fuentes superficiales ni las subterráneas de agua presentan soluciones inmediatas: los ríos y quebradas están en terreno muy plano y sus aguas son turbias después de la lluvia. La conducción y tratamiento de agua pueden presentar problemas, mientras que los manantiales son raros en el sector y normalmente están bajos. Es muy probable que el agua de lluvia sea más existosa para promover la salud a través de su eficiente captación y almacenamiento en volúmenes adecuados de reserva.

11. Una estrategia para el mejoramiento

11.1 Coordinación, gerencia e infraestructura

Queda muy claro que el campo de saneamiento ambiental requiere de alguna iniciativa general, con coordinación de actividades de letrinización, educación sanitaria y agua potable. Para lograr ésto, se requiere de varias actividades como:

Programación de actividades

Programación presupuestaria

Preparación de solicitudes para apoyo financiero y técnico

Supervisión de preparación de material didáctico

Coordinación de la impresión del material didáctico

Coordinación de los elementos de los cursos de capacitación y recapitación en su área

Organización de la compra, transporte, almacenamiento y distribución de materiales

Coordinación de actividades de vigilancia y evaluación

Que a la vez requieren de alguien capaz como supervisor para coordinar estas acciones con el Director del Programa de Salud.

La gran mayoría de los Sanitarios trabajan en forma voluntaria. Reciben un sueldo muy bajo (1/. 800 - EUA\$13.30) por mes y como recompensa reciben un "mitayo" de la comunidad, por ejemplo en forma de ayuda para abrir chacras. Este sistema es adecuado mientras el Sanitario trabaje por propia voluntad al servicio de su comunidad. Pero no seguirá si algunos trabajan en el campo de agua potable. Aquellos capacitados deberán trabajar en comunidades lejanas a la suya durante períodos sustantivos por lo que requerirán de una recompensa adecuada durante el tiempo que no puedan trabajar en su chacra. De esta manera, se sugiere que el CAH les pague en forma normal y puntual, así como que reciba apoyo de la comunidad en donde están trabajando a través de una cantidad adecuada para lograr un sueldo suficiente.

Asimismo, hay problemas graves en el campo de la estabilidad laboral. En caso que algunos reciban capacitación por un período largo, sería fácil perder todo el conocimiento obtenido de no existir un acuerdo entre aquellos que han sido capacitados y el CAH en términos que, el capacitado recibirá su capacitación, sueldo y algún "mitayo" - o pago adicional - mientras se comprometa a trabajar por un período de cuatro años: dos que dura la capacitación y dos más por lo menos.

11.2 Objetivos

La definición de objetivos muy claros y su subsecuente evaluación es sumamente importante. Se sugieren objetivos a continuación, presentándolos en forma consecutiva por ciclos con la finalidad de cumplir con todos los objetivos de un ciclo antes de iniciar el siguiente.

Objetivos del primer ciclo

1. Establecer un puesto permanente dentro de la Junta Directiva del CAH y dentro del Programa de Salud para un Coordinador de Actividades de Saneamiento Ambiental, elegido por votación general, de la Asamblea de Sanitarios con estabilidad laboral por períodos de dos años. Además elegir a la primera persona que se hará cargo de este puesto.
2. Desarrollar una infraestructura física y orgánica adecuada para hacer la compra, el almacenamiento y la distribución de los materiales requeridos.

3. Desarrollar un sistema de encuestas anuales para definir el estado de salud de la población (por ejemplo la frecuencia y tipo de parasitosis intestinal o frecuencia de anemia) y para ver si el Programa está logrando teniendo éxito o no.
4. Desarrollar un acuerdo con el Programa de Cultura y Educación para que los Sanitarios realicen charlas de educación sanitaria dentro del mismo esquema.
5. Preparar e imprimir el material didáctico para ser usado en el desarrollo de los campos de saneamiento e higiene.
6. Realizar cursos de capacitación para los Sanitarios y especiales del Programa Materno-Infantil en la higiene y cómo hacer y mantener las letrinas. Ampliar la cobertura con letrinas para incluir todas las Postas de Salud y las Escuelas.
7. Realizar la educación sanitaria en todas las escuelas en forma coordinada con el Programa de Cultura y Educación.
8. Estudio y evaluación actual de la letrina "VIP" como tecnología más adecuada de saneamiento para el sector Santiago.
9. Estudio y evaluación actual de la captación del agua de lluvia y subsecuente almacenamiento higiénico.
10. Presentar solicitudes de apoyo técnico para el segundo ciclo.
11. Conseguir un presupuesto adecuado para el siguiente ciclo.
12. Finalmente, hacer la evaluación de la primera etapa con ayuda de alguien que no esté involucrado en el Programa. Esta debe considerar:
 - la cobertura y utilización de los servicios
 - cambios actuales en la salud de la población
 - cumplimiento de los objetivos

Objetivos del segundo ciclo

1. Revisar, mejorar, re-imprimir y distribuir el material didáctico para los campos de educación sanitaria y construcción de letrinas.
2. Realizar cursos de capacitación/re-capacitación para los Sanitarios y para el Programa Materno-Infantil, de educación sanitaria y de letrinas.
3. Ampliar la cobertura de letrinas en un 50% por lo menos.
4. Desarrollar criterios y métodos para definir el tipo de acción requerida en una comunidad y según los estudios:
 - ampliar la cobertura de sistemas de recolección de agua de lluvia
 - ampliar la cobertura de pozos protegidos
 - iniciar la capacitación de personal del CAH en cómo hacer sistemas de abastecimiento de agua a través del trabajo de campo en los que se construyen sistemas modelo.
5. Conseguir fondos adecuados para continuar desarrollando el Programa en todos sus aspectos.
6. Finalmente, hacer la evaluación de la segunda etapa con ayuda de alguien que no esté involucrado en el Programa. Esta debe considerar:
 - la cobertura y utilización de los servicios
 - cambios actuales en la salud de la población
 - cumplimiento de los objetivos



[Handwritten signature]
Dr. MILITON ARCE RODRIGUEZ
Vice-Ministro de Salud

Resolución Ministerial

Lima, 03 de Agosto de 1987

Visto el Proyecto de Convenio a suscribirse entre el Ministerio de Salud y el Consejo Aguaruna y Huambisa, presentado por la Dirección Técnica de Programas, Normas y Servicios.

CONSIDERANDO:

Que el instrumento preparado está orientado a estimular el desarrollo de las comunidades aguaruna y huambisa agrupadas en el Consejo, brindándole la asesoría técnico-científica en el establecimiento y desarrollo de programas de salud, objetivo que concuerda con el "Plan Nacional de Desarrollo" y "La Política Nacional de Salud";

Que en tal virtud, es conveniente dar aprobación al mencionado Convenio;

Estando a lo informado por la Dirección Técnica de Programas, Normas y Servicios, y;

Con la opinión favorable del Vice-Ministro de Salud

SE RESUELVE :

Artículo 1°.- Aprobar el adjunto Convenio a suscribirse entre el Ministerio de Salud y el Consejo Aguaruna y Huambisa

Artículo 2°.- Autorizar al Vice-Ministro de Salud a suscribir el Convenio que se aprueba conforme al numeral anterior.

Regístrese y Comuníquese



[Handwritten signature]
ILDA URIZAR DE ARIAS
MINISTRA DE SALUD

ES COPIA FIEL
DEL ORIGINAL

[Handwritten signature]
J. Juan P. ...



MINISTERIO DE SALUD

CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DE SALUD Y EL
CONSEJO AGUARUNA Y HUAMBISA

Conste por el presente documento que se extiende y suscribe por duplicado el Convenio de Cooperación, en adelante el Convenio, que celebran de una parte el Ministerio de Salud, en adelante el Ministerio, debidamente representado por el señor Vice-Ministro de Salud, doctor Melitón Arce Rodríguez, identificado con L.E. Nº 07718675, L.T. Nº 2297353 - con domicilio en Av. Salaverry s/n. Distrito de Jesús María - Lima, y de otra parte el Consejo Aguaruna y Huambisa, en adelante el Consejo, legalmente representado por don Evaristo Nuckuag Ikanan, Presidente de la Asociación Inter-Etnica de Desarrollo de la Selva Peruana, identificado con L.E. Nº 06142868, L.T. Nº 3122847 y con domicilio en la Av. San Eugenio Nº 961 - Sta. Catalina Lima, de acuerdo a los términos y condiciones consignadas en las cláusulas siguientes:

CLAUSULA PRIMERA : ANTECEDENTES

El Consejo Aguaruna y Huambisa, se constituyó mediante una asamblea - realizada en el mes de Mayo de 1977, en la que participaron representantes de las comunidades nativas de los ríos Cenepa, Nieva, Marañón y Santiago, pertenecientes a la zona del Alto Marañón, y conformadas por comunidades y poblaciones Aguarunas y Huambisas.

El Consejo, es una primera experiencia de agrupación nativa que busca el desarrollo socio-económico y cultural de los habitantes de la zona indicada, con esta finalidad es que el Consejo ha recurrido al Ministerio de Salud con el objeto de propiciar la suscripción del presente - Convenio de Cooperación Técnico-Científica y Asistencial.

El Ministerio de Salud, en el marco del "Plan Nacional de Desarrollo", de la Ley Orgánica del Sector Salud, de la "Política Nacional de Salud" y del "Proyecto de Desarrollo Integral de Salud de la Frontera Política", haciendo efectiva la democratización de la salud y con el fin de estimular el desarrollo de las comunidades Aguaruna y Huambisa, agrupadas en el Consejo, quienes a su vez han demostrado estar bien organizadas, estando inscritos en el "Padrón Nacional de Instituciones de Cárácter Asistencial y de Auxilio" y como tales haber obtenido logros en el desarrollo de la salud de su población, ha decidido incrementar el esfuerzo del Consejo, suscribiendo el presente Convenio.

CLAUSULA SEGUNDA : COMPROMISOS DEL MINISTERIO DE SALUD

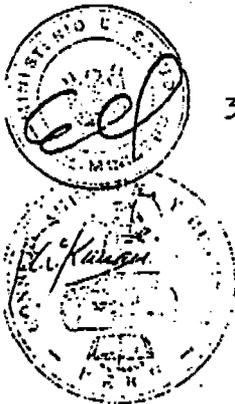
1. A través de la Unidad Departamental de Salud de Amazonas y con apoyo del Organismo Central, se prestará servicios de Asesoría Técnico Científica al Consejo, en la puesta en marcha de los Programas de - Salud, mediante viajes y permanencia en la zona, de un equipo multi disciplinario, quienes realizarán conjuntamente con personal del - Consejo, las siguientes acciones :
 - Evaluación de la Situación de Salud y de los requerimientos más - indispensables para elevar su nivel.





MINISTERIO DE SALUD

- Capacitación de los Sanitarios del Consejo en los Programas prioritarios y de significación local.
 - Implementación de los Programas Prioritarios, incluyendo insumos, medicamentos y equipos financiados por CORDEAMAZONAS y OPS.
 - Seguimiento y apoyo de los Programas, cada cuatro meses.
2. A través del Instituto Nacional de Salud, el Ministerio brindará apoyo técnico al Serpentario y Laboratorio del Consejo :
- El Instituto Nacional de Salud, capacitará al personal técnico del Serpentario del Consejo, y brindará asesoramiento técnico científico en el mantenimiento y conservación del veneno extraído por el personal del Consejo, así como el control de calidad, con la expedición del certificado correspondiente.
 - El Instituto Nacional de Salud, a requerimiento del Consejo, prestará servicio de standarización y control de los venenos extraídos, servicio que será pagado por el Consejo, de acuerdo a la tarifa especial del Instituto Nacional de Salud.
3. El Ministerio de Salud prestará cooperación financiera al Consejo, mediante la asignación de una partida para bonificación especial por zona de menor desarrollo y frontera, para los Sanitarios del Consejo, la cual será entregada en cuanto el Ministerio de Salud consiga los fondos del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Esta partida presupuestal será administrada por el Consejo, quien presentará periódicamente, información documentada de uso y distribución al Ministerio de Salud a través de la Unidad Departamental de Salud de Amazonas.



CLAUSULA TERCERA : COMPROMISOS DEL CONSEJO

1. El Consejo se compromete a designar a las personas que, conjuntamente con el equipo del Ministerio de Salud, realizarán las acciones consignadas en la Cláusula Segunda, Item 1.
2. El Consejo designará la persona o personas responsables que se encargarán de las acciones administrativas consignadas en la Cláusula Segunda, Item 3.
3. El Consejo informará periódicamente a la Unidad Departamental de Salud de Amazonas, una vez puestos en marcha los Programas de Salud, las actividades realizadas y las dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos.
4. El Consejo brindará facilidades de alojamiento al personal de supervisión y al equipo técnico del Instituto Nacional de Salud, las veces que visiten al Consejo para dar el apoyo técnico mencionado.

CLAUSULA CUARTA : VIGENCIA DEL CONVENIO

1. El plazo del Convenio es de cuatro años y entra en vigencia a partir de la fecha de su suscripción. Al cabo del primer año, se efectuará una evaluación integral con el fin de hacer los ajustes necesarios.

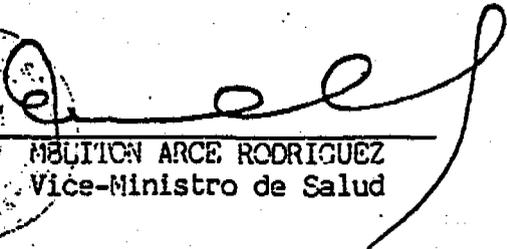


MINISTERIO DE SALUD

2. El Convenio podrá ser renovado cuando las partes así lo requieran.

Ambas partes declaran estar de acuerdo con todos y cada uno de los términos del presente Convenio, por lo que firman en señal de conformidad, en Lima a los diez días del mes de setiembre de 1987.




MBLITON ARCE RODRIGUEZ
Vice-Ministro de Salud




EVARISTO NUCKUAG IKANAN
Presidente del Consejo
Aguaruna - Huambisa