

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MASTER EN SALUD PÚBLICA

***CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA
DE LA CALIDAD DE AGUA DE CONSUMO HUMANO EN
TERRITORIOS PRIORIZADOS***

MÓNICA MAGALI GARCÉS

Director de Tesis: *Alberto Narváez Olalla*

Director Metodológico: *Edgar Rojas*

Quito, 5 Septiembre del 2012

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **MÓNICA MAGALI GARCÉS SÁNCHEZ** , con Cédula de Ciudadanía N°0201209715, autora del trabajo de graduación titulado “**CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA DE CONSUMO HUMANO EN TERRITORIOS PRIORIZADOS** ”, previa a la obtención del grado académico de **MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD** en el Instituto de Salud Pública de la Facultad de Medicina.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Quito, 4 de septiembre de 2012

Lcda. Mónica Magali Garcés Sánchez

C.C.0201209715

Índice

RESUMEN.....	8
SUMMARY	10
1. JUSTIFICACIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
3. MARCO CONCEPTUAL.....	16
3.1. CONTEXTO POLÍTICO	16
3.2. LA GESTIÓN PÚBLICA	18
Competencias institucionales	21
Competencias profesionales	21
3.3. ACCESO A SERVICIOS DE SALUD Y SITUACIÓN DE SALUD	23
3.4. ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO	25
3.5. CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA.....	26
Vigilancia sanitaria de la calidad del agua para consumo humano	26
Control de la calidad del agua para consumo humano	27
Relación entre vigilancia sanitaria y control de la calidad del agua.....	27
4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	30
4.1. OBJETIVO GENERAL	30
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	30
4.3. HIPÓTESIS.....	30
5. METODOLOGÍA	31
5.1. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE PARROQUIAS.....	31
Diseño de estudio.....	31
Universo y muestra	31
Variables	32
Análisis estadístico.....	33
5.2. METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS INSTITUCIONALES Y PERSONALES.....	36

Diseño de estudio y unidades de análisis	36
Universo y muestra	36
Variables	37
5.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS	40
Objetivo 2: Entrevistas grupales	40
Objetivo 3: Encuestas Individuales	40
5.4. ASPECTOS ÉTICOS	41
5.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	41
Objetivo 1	41
Objetivo 2.....	41
Objetivo 3.....	41
6. RESULTADOS.....	42
6.1. PRIORIZACIÓN DE PARROQUIAS.....	42
6.2. COMPETENCIAS Y DESEMPEÑO INSTITUCIONALES	46
Resultados individuales de preguntas sobre competencias y desempeño	51
6.3. DESEMPEÑO PROFESIONAL	66
7. DISCUSIÓN.....	81
7.1. PRIORIZACIÓN DE TERRITORIOS	81
7.2. COMPETENCIAS Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DE VIGILANCIA.....	83
7.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES INDIVIDUALES	86
LIMITACIONES.....	88
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
9. BIBLIOGRAFÍA	90
10. ANEXOS	94
ANEXO 1. ENTREVISTAS GRUPALES PARA EVALUAR LAS COMPETENCIAS Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL	94
ANEXO 2. ENCUESTA INDIVIDUAL PARA DESEMPEÑO INDIVIDUAL.....	97

TABLAS

Tabla 1. Porcentaje y tasa de fallecimiento por agua insegura según variables demográficas. Ecuador 2007 (13.605.485 habitantes)	24
Tabla 2 . Distribución por provincias de muertes atribuidas a agua insegura. Ecuador 2006-2008.....	25
Tabla 3. Patologías CIE 10	32
Tabla 4. Criterios, indicadores y fuentes para la priorización de territorios	33
Tabla 5. Cálculo de indicadores	34
Tabla 6. Número y Lugares de las entrevistas. Ecuador 2012	36
Tabla 7. Número y Lugares de encuestas realizadas. Ecuador 2012.....	37
Tabla 8. Variables estudiadas para competencias y desempeño institucional. Ecuador 2012	38
Tabla 9. Variables estudiadas para el desempeño profesional. Ecuador 2012.....	40
Tabla 10. Clasificación de parroquias según prioridad. Ecuador 2010	43
Tabla 11. Parroquias prioritarias para ETAs y agua segura de la región Sierra y Costa. Ecuador 2012.....	44
Tabla 12. Parroquias prioritarias para ETAs y agua segura de la región Amazónica. Ecuador 2012.....	45
Tabla 13. Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema. Ecuador 2012.	48
Tabla 14. Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema. Provincia Pichincha. Ecuador 2012.	49
Tabla 15 Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema. Provincia Esmeraldas. Ecuador 2012.	50
Tabla 16 Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema de la Provincia de Cotopaxi. Ecuador 2012	51
Tabla 17 Competencias de vigilancia, Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.....	54
Tabla 18 Competencias de Promoción. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.....	56
Tabla 19 Planificación del sistema de vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	59
Tabla 20 Respuestas a la preguntas sobre Planificación del Sistema de Vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.....	60

Tabla 21. Planificación del sistema de vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	61
Tabla 22. Respuestas a preguntas sobre Desempeño del programa de vigilancia y promoción. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	62
Tabla 23. Desempeño del programa de vigilancia y promoción. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	63
Tabla 24. Factores que afectan el sistema de vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	65
Tabla 25. Características laborales de los encuestados. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	67
Tabla 26. Conocimientos y habilidades para la vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	68
Tabla 27. Conocimientos y habilidades para ejecutar actividades de la vigilancia de la calidad del agua. Ecuador 2012.	69
Tabla 28. Conocimiento Manejo de equipos portátiles para análisis de calidad de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	70
Tabla 29. Conocimientos para identificar defectos sanitarios en los componentes del sistema. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	71
Tabla 30. Conocimientos para evaluar la efectividad de los procesos en las plantas de tratamiento. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	72
Tabla 31. Conocimientos para establecer procedimientos correctivos para restablecer la calidad de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	72
Tabla 32. Conocimientos para evaluar la capacidad institucional, control de la calidad del agua, zonas de riesgo y planificación de programas de muestro. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	73
Tabla 33. Capacidad para planificar las inversiones de ampliación y mejoramiento de los servicios de abastecimiento. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	74
Tabla 34. Aporte para mejorar las normas de calidad de agua y el nivel de coberturas de vigilancia de la calidad del agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	74
Tabla 35. Inventarios de sistemas de agua y censo de población abastecida con agua de calidad. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	75
Tabla 36. Número de inspecciones realizadas a los sistemas de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	75
Tabla 37. Identificación de las características básicas del sistema de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	76

Tabla 38. Aplicación de la norma de calidad de agua en los 12 últimos meses. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.....	76
Tabla 39 Número de Sistemas de Agua que realizan tratamiento de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.....	77
Tabla 40 Valoraciones de cloro realizadas a los sistemas. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	78
Tabla 43. Frecuencia del Procesamiento de la información y elaboración de informes sobre Vigilancia de la Calidad del Agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.....	79
Tabla 44.Prácticas de promoción de Agua Segura. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.	80

RESUMEN

Objetivo: Evaluar las competencias y desempeño institucional y valorar el desempeño profesional de los responsables del Ministerio de Salud Pública para vigilancia de la calidad de agua en territorios priorizados.

Metodología: El estudio consta de dos componentes: el primero para la priorización de parroquias y el segundo para evaluar las competencias institucionales y profesionales.

El primer se trata de un estudio ecológico. Las fuentes de información fueron: el Censo 2010, egresos hospitalarios y muertes acumuladas de dos años 2009 y 2010 del INEC. Se calculó el índice de priorización con 11 variables. La unidad de análisis fueron las parroquias. El segundo es un estudio descriptivo transversal. En el caso de competencias y desempeño institucional, la unidad de análisis fueron 3 Direcciones Provinciales: Esmeraldas, Cotopaxi y Pichincha y 9 Áreas de Salud pertenecientes a estas DPS donde presentaron el mayor número de parroquias priorizadas. Se aplicó una encuesta semi estructurada grupal a los miembros de los equipos. Para el desempeño profesional se utilizó una encuesta estructurada a 23 personas que realizan funciones de vigilancia y promoción de agua segura de estos lugares.

Resultados:

En relación a la priorización territorial, se clasificó a las parroquias en tres grupos: a) 73 parroquias alta prioridad (7,12% del 1024 parroquias) y acumulan el 24,43% de defunciones en una población estimada de 4'141.634. b) Mediana prioridad que acumulan la cuarta parte de muertes y egresos (17,59y 40,65% respectivamente). c) Baja prioridad que acumulan el 57,98% de muertes y cerca de la mitad de egresos. Las parroquias de alta prioridad se acumulan en 13 provincias; sin embargo, las que mayor número de parroquias prioritarias tienen son las provincias amazónicas y de la sierra central. Quito y Guayaquil aparecen también en la lista de lugares priorizados.

Para competencias y desempeño institucional se evaluaron cuatro dimensiones: i) Competencias institucionales para la vigilancia y promoción de agua segura, que obtuvo una valoración de “*moderadamente insatisfactorio*” (de 2,83/6,0). La dimensión Competencias de Vigilancia y promoción con un puntaje “*satisfactorio*” (5,14/ 6).La dimensión planificación del sistema de vigilancia fue calificada como “*insatisfactorio*” (2,29/6) y como “*altamente insatisfactorio*” la dimensión de desempeño del programa de

vigilancia y promoción (0,64/6,0). La dimensión “Procesos que afectan el Sistema de Vigilancia” recibió el puntaje más alto con un resultado de “*satisfactorio*” (4,5/6)

Para el desempeño profesional individual en relación a los conocimientos y habilidades de los responsables de la vigilancia de la calidad del agua se encontró que: conocen la norma INEN 1108 el 60,9%, y tienen conocimiento de las Generalidades de la Vigilancia de la calidad del agua de consumo humano cerca de los tres cuartos de entrevistados (73,9%). En relación a contenidos de capacitación y a los que fueron capacitados en los dos últimos años se menciona la desinfección casera de agua de consumo humano (4 de 19 encuestados), Vigilancia de la calidad del agua (15 de 19 encuestados), manejo de equipos productores de hipoclorito de sodio (2 de 19 encuestados) y análisis de calidad de agua (7 de 9 encuestados).

Conclusiones: Se priorizó 73 parroquias con una calificación de alta, en donde se deben intervenir con mayor énfasis para disminuir las enfermedades por agua y alimentos. En relación a competencias institucionales, la mayor debilidad es que no se dispone de presupuesto para sostener los logros del proyecto, además hace falta el compromiso de las autoridades.

Las direcciones provinciales apoyan las actividades de vigilancia del nivel local, ya que cuentan con el equipamiento y las áreas se limitan a controlar cloro residual en agua de consumo humano. Es necesario dotar de recursos (laboratorios portátiles) y capacitar al personal de áreas de salud.

SUMMARY

Objective Evaluating the institutional performance of the ministry of Health at the same time the professional competencies of the people responsible to look out for the quality water in prioritized territories.

Methodology

This research has two parts, the first one is about an ecological investigation and the second one is about institutional performance and professionals skills.

Ecological investigation will have technical information getting through, Census 2010, figures of death during 2009 and 2010 from INEC. The Prioritizing Investment was made based on 11 indicators in parishes.

The second investigation was made through transversal thinking in institutional performance and professional skills. The competencies were investigated in administrative units such as Esmeraldas, Cotopaxi and Pichincha of the Ministry of health and also in 9 health areas belonging to DPS.

In addition we applied a survey to people responsible in these administrative units simultaneously to 23 people whose were responsible to manage the water appropriately in this place.

The findings

We classified the parishes in three groups: the first one had 73 parishes with a percentage of 7.12% from 1024 parishes. The deaths were about 24,4% from 4'141.634 of population . Another one had a percentage of deaths and expense 17,59% and 40,6%. The last one got a percentage of deaths 57,98% and a half of the expense.

The parishes that have high priority are located in 13 provinces, in contrast to the results of the highest priority of parishes belonging to Amazonian and Sierra Region. Quito and Guayaquil has the same status.

The last group of institutional performance and professional skills were evaluated through four dimensions: a) Institutional competencies to manage secure water dimension was measured as moderately satisfying (2.83/6.0). b) Promotion and surveillance dimension was measured as satisfactory (5,14/6). Evaluating of surveillance and promotion dimension was measured as unsatisfactory too. c) Planning dimension was measured as unsatisfactory. (2,29/6). d) The process affecting the surveillance dimension was measured of satisfactory (4,5/6)

The professional performance related to skills and responsibilities to manage secure water had the following results. They know about INEN regulations of 60,9%, also they know how

to manage correctly the water for human being consumption . Related to training how to disinfecting water (4/19).Equipment management of sodium hypochlorite (2/19) surveillance of water quality (15/19) and analyzing the water quality (7/9).

Conclusions

According to the research it is necessary to be involved in solutions to control illness getting through water and food. The weakness of the institutional competencies is the lack of boundary to support the project and the lack of deeply involved of the authorities. All the activities have been supported by the administrative units because they have the facilities and the areas just applied the control of chlorine in water. Finally, the Ministry of Health should support of economical resources such as laboratories and laptops and training the Health Area.

Capacidad institucional para el control y vigilancia de la calidad de agua de consumo humano en territorios priorizados

1. JUSTIFICACIÓN

En América Latina y el Caribe, la tasa de mortalidad en niños menores de 5 años es de 7 a 101 muertes por cada 1000 nacidos vivos, con un promedio entre 38 por cada 1000 nacidos vivos. Las enfermedades diarreicas cobran más del 8% de las muertes (32,000 niños) siendo la diarrea la causa principal. (Robinson 2006)

Las tasas de mortalidad infantil y mortalidad materna han sufrido un evidente descenso en los últimos años. La tasa de mortalidad infantil baja de 21,3 en 1995 a 18,2 en el año 2000 y finalmente a 13.9 muertes por 1000 nacidos vivos en el 2007. Por su parte, la mortalidad materna cuyo pico alcanzó una tasa promedio nacional de 151.4 muertes por 100.000 nacidos vivos en 1985, desciende a 117.2 muertes por 100.000 nacidos vivos en 1990, a 78.3 en el año 2000, y baja hasta 48.5 por 100 000 nacidos vivos en 2006.(SENPLADES 2009)

En el Ecuador, para el año 2005 la cobertura de agua a nivel nacional con conexiones domiciliarias aumentó de 39.6% a 47.9%; sin embargo, el 55,7 % de los hogares del sector rural consume agua sin tratamiento, a diferencia del 22% que lo hace en el sector urbano, demostrando una inequidad en el acceso a agua con tratamiento en el sector rural. (MIDUVI, 2005)

Desde el punto de vista de inequidades de género, hay evidencias de que las enfermedades debidas al acceso inadecuado al agua y saneamiento limitan a las mujeres en diferentes formas y las consecuencias para las mujeres o niñas pueden ser mucho más acentuadas que en los varones. Ellas son responsables del acarreo del agua que sus familias necesitan para la bebida, baño, cocina y otros usos domésticos, y mantener la higiene básica del hogar. Las enfermedades de los niños consumen una considerable proporción del tiempo de las mujeres, el cual pudiera ser usado en otras actividades cruciales; esto reduce la calidad de vida de las familias y puede contribuir a incrementar la pobreza. (Domínguez, 2010)

Las poblaciones rurales y peri-urbanas son dos de las poblaciones más vulnerables para las enfermedades producidas por la carencia de servicios de agua y saneamiento básicos. En las áreas rurales, los indígenas, los niños, mujeres (en particular las gestantes) y los ancianos presentan un riesgo predominante. Estas poblaciones no sólo suelen estar expuestas a un ambiente cargado de agentes infecciosos, sino también quizás no están inmunológicamente preparados, haciéndolos mucho más vulnerables comparados con las poblaciones urbanas. (Soares, 2010).

Las poblaciones ubicadas en zonas con poco acceso geográfico, insuficiente infraestructura de servicios básicos como: agua, alcantarillado y salud son más vulnerables, por lo tanto, el contar con estas prestaciones garantiza su disponibilidad y calidad que puede mejorar las condiciones de salud de la población en general; particularmente, para aquellos grupos en los cuales hay grandes desigualdades en salud (niños y mujeres) y reviste especial importancia. De lo anterior se desprende que el acceso inequitativo a agua segura tiene un gran impacto, no solo en la morbilidad y calidad de vida, sino también en el mantenimiento de la pobreza.

La Constitución del Ecuador garantiza el derecho al agua y a la salud. En los Objetivos del Desarrollo del Milenio el gran reto del país es alcanzar las metas en salud y el acceso al agua y saneamiento en condiciones aceptables.

- Meta 5: Reducir en dos terceras partes la mortalidad infantil y de menores de cinco años, entre 1990 y 2015.
- Meta 6: Reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes.
- Meta 10: Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable entre 1990 y 2015.

Por otro lado, el Plan Nacional del Buen Vivir 2007-2013 identifica como prioridad la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento; y representa un factor clave para luchar contra la pobreza (SENPLADES, 2009). Este Plan también define que el cumplimiento de esta meta ayudará a lograr las metas relacionadas con la salud, en especial aquellas cuyos objetivos están relacionados con la mortalidad infantil y otras enfermedades graves. Otra de las metas de este plan es el aumento al acceso a agua limpia y servicios de saneamientos adecuados, cambios en el comportamiento y actitud respecto al agua y a la higiene.

Para poder ejecutar intervenciones que puedan resolver estos problemas es necesaria una visión holística, ya que las discusiones sobre cómo abordar este problema han estado

dominadas por el tema de acceso y suministro de servicios, descuidando el problema de la calidad y sostenibilidad de dichas prestaciones. Por tanto, se formuló el Programa de Gobernabilidad del Sector Agua y Saneamiento en el Ecuador con un enfoque más integral enmarcado en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Este programa está inspirado en los principios, objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo (PND), coordinado por la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), y en el Programa Socio Agua y Saneamiento Rural, del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) con la contribución del Gobierno de España. (SENAGUA, 2009)

Por otro lado, la Ley Orgánica de Salud en el Art. 96 dispone que el Ministerio de Salud Pública (MSP) realice la vigilancia de la calidad del agua de todos los sistemas que dotan de agua a la población. En consecuencia, el MSP debe aplicar la reglamentación de la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano y la pertinencia de emprender cambios que puedan generar impactos en la salud. En el Ecuador no existen estudios de evaluación de competencias y desempeño de la vigilancia de agua segura en los últimos 5 años, que sirvan de línea de base para formular un plan de implementación del sistema de vigilancia y generar evaluaciones posteriores.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el período 1999 al 2005 el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda reporta que la cobertura de agua con conexiones domiciliarias a nivel nacional ha aumentado de 39.6% a 47.9%. Esta tendencia es similar en el área urbana; sin embargo, en el medio rural ascendió de 9,4% a 11,5% en el mismo período. Los datos disponibles, indican que en el sector rural, un poco más de la mitad de los hogares (55,7 %), consume agua sin tratamiento, a diferencia del 22% que lo hace en el sector urbano. (MIDUVI, 2005)

Según el censo del año 2010, el 72% de la población se abastece de la red pública y el 28% restante tiene otro tipo de fuente de abastecimiento (pozo, río quebrada, carro repartidor, otros). De la población que accede al agua, el 60,15% lo hace por tubería dentro de la vivienda, el 20,28% por tubería fuera de la vivienda, el 3,57% fuera del lote y el 16% no reciben agua por tubería (INEC, 2010). Lo anterior evidencia una ostensible mejoría en acceso a abastecimiento a agua; sin embargo, no se conoce cuál es la calidad.

La incidencia de enfermedades de origen hídrico como cólera, hepatitis y diarrea está directamente asociada al acceso a servicios de agua y saneamiento básico. Aunque se reporta que en América Latina y el Caribe, incluyendo Ecuador, existe una reducción en el

número de casos de cólera y mortalidad por enfermedades diarreicas agudas. Es esencial advertir que estas enfermedades siguen siendo un problema que amenaza la vida de las personas. Adicionalmente, las enfermedades de origen hídrico y aquellas transmitidas por vectores no sólo afectan la salud pública, sino que llevan asociada una pérdida en los ingresos y educación, debido a la disminución de productividad de las personas enfermas y al ausentismo en las escuelas.

Para la protección de la salud, el acceso al suministro de agua e instalaciones de saneamiento son indispensables. En América Latina, un gran número de personas son afectadas por enfermedades transmitidas por vectores como la malaria, dengue, fiebre amarilla, entre otras; y que están directamente relacionadas con la carencia de servicios de saneamiento básico.

Hay varios problemas que afectan la gestión de la vigilancia y promoción de agua segura como:

- El abordaje de esta problemática por lo general ha tenido un enfoque curativo desde los servicios de salud, sin una visión integral que incluya otros determinantes que deben ser abordados de manera intersectorial. Por lo tanto, el abordaje de esta problemática es complejo y no exclusivo del sector salud,
- La poca capacidad de la gestión pública no permite generar capacidades para: a) mejorar las funciones y resolver problemas en el nivel local; b) movilizar o adaptar sus instituciones para dar respuesta a los problemas locales; y c) formular, aplicar, coordinar, monitorear, evaluar y rendir cuentas en el marco de un sistema de gestión pública.
- La no existencia de legislación, la falta de recursos humanos y financieros asignados al componente agua y el no cumplimiento de las obligaciones por parte de la autoridad sanitaria ha determinado que no se aplique la vigilancia de la calidad de agua y se deje sin supervisión a los proveedores del servicio, lo que implica arriesgar la salud de la población.
- No se conoce en qué lugares hay baja eficiencia en gestión de manejo del agua, no se aplica ninguna sanción y tampoco se han definido responsabilidades cuando se identifica baja eficiencia en su dotación.
- A más de la carencia de recursos existen otros problemas para aplicar la ley, con escenarios marcados por conflictos muy puntuales. Hay clientelismo político, negociaciones de los fondos públicos o reivindicaciones ciudadanas de ciertos

grupos, todo este contexto afecta la prestación, la calidad y la cobertura del servicio público del agua.

Para enfrentar los problemas descritos anteriormente, en el presente año se ha formulado la norma para la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano con participación intersectorial; pero esto no es suficiente, es necesario fortalecer los servicios de salud y servicios municipales de agua, tomar en cuenta sus mejores experiencias y capacidades en beneficio de la población, intercambiar información de sus sistemas de vigilancia de salud y control de otras instituciones.

Para plasmar estos propósitos en acciones, la administración pública (MSP y Municipios) debe enfrentar varios desafíos, uno de ellos directamente relacionado con la capacidad institucional. Es importante contar con un estudio de la capacidad institucional local para la implementación de la reglamentación de la vigilancia de calidad de agua de consumo humano, con el fin de que el nivel local cuente con herramientas e instrumentos que le permitan cumplir su papel rector y a la vez incorporar la participación comunitaria.

La presente investigación evalúa la capacidad institucional del MSP para la vigilancia y promoción del agua segura. Los resultados del estudio contribuirán a mejorar la gobernabilidad del sector salud y a la implementación de intervenciones dirigidas a disminuir las inequidades y los daños asociados (muerte y muerte prematura por Enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAs)).

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. *CONTEXTO POLÍTICO*

Desde la década de los 70 hasta los 80 los países de América Latina, experimentaron importantes procesos de reforma del Estado. Estos procesos tuvieron como objetivo modificar su estructura en el plano político, económico, social y cultural, entre otros aspectos, con el objeto de superar la crisis económica, lo que se proyectó al plano político e impactó en todos los órdenes sociales.

Esta política que se denominó Estado de Bienestar, tuvo como fundamento el keynesianismo, que propugnaba la temporal intervención del Estado como motor para resolver los problemas de recesión y desempleo que tuvieron su máxima expresión en la Gran Depresión de 1930. El Estado de Bienestar, implantado en algunos de los países de

la región, se basó en un modelo desarrollista, lo que permitió la formulación y ejecución de un conjunto de políticas sociales para satisfacer las demandas de la población; sin embargo, en la década de los 80 los problemas generados por la inflación, la deuda externa, las políticas económicas erradas y una inadecuada administración del Estado, dieron paso a una crisis económica que se tradujo a su vez en crisis de legitimidad de los sistemas políticos y de la propia democracia. (Ballart, 1997)

Efectivamente, América Latina en la década de los 80 sufrió un retroceso económico que acentuó el endeudamiento externo, elevó los procesos inflacionarios y agudizó las desigualdades sociales. La economía de América Latina en los años 90 presentaba tres problemas: inflación alta; alto endeudamiento externo y la desigual distribución de ingreso en el mundo. Lo anterior ocasionó el derrumbe de las economías, la pérdida de legitimidad de los sistemas políticos, el desempleo, la corrupción y la pobreza: entre las más significativas. (Jacques, 2003)

Desde inicios de la década del 90, diferentes países latinoamericanos emprendieron nuevos procesos de reforma del estado para enfrentar las manifestaciones de esta nueva crisis en Latinoamérica. La nueva estrategia para enfrentar la crisis se denominó Globalización, cuyo sustento teórico es el neoliberalismo.

El neoliberalismo se define como el modelo de desarrollo más prolífico en el mundo de las dos últimas décadas. Un objetivo central de las políticas neoliberales es mantener la participación de un país en la economía mundial. Las políticas neoliberales, también llamadas políticas de ajuste estructural tuvieron las siguientes objetivos (Godue, 1998): la eliminación del déficit fiscal, disminución y estabilización de la inflación, apertura comercial - que se esforzará por aumentar las exportaciones y la liberación de las importaciones- la reducción de la intervención del Estado, la privatización de empresas estatales, la disminución de la regulación de la economía y la descentralización como una política para reducir el déficit fiscal y el tamaño de la burocracia a nivel central. Sobre la base de enormes avances científicos tecnológicos, esta política ha contribuido en gran medida a los altos niveles de productividad agrícola e industrial.

A pesar de estos resultados, hay algunas preocupaciones acerca de los efectos de la actividad comercial creciente (Cevallos y La Granja, 1999): a) la distribución no equitativa de la riqueza social, mediante el cual la riqueza de la nación se transfiere a manos privadas, y la destrucción del medio ambiente procedentes de la explotación de los recursos naturales sin tomar en cuenta si son renovables, b), mientras que esta política permite la acumulación

de capital, no tiene en cuenta la urgente necesidad de proteger el medio ambiente y, paradójicamente, destruye los bienes que sustentan la productividad.

En el caso del agua y de los servicios de agua y saneamiento, el ejercicio de los derechos políticos de ciudadanía incluye decidir sobre quién debe gobernar esos bienes y servicios, cómo se los debe gobernar y para quién, es decir, para el beneficio de quién. Estos son elementos decisivos de la gobernabilidad del agua y sus servicios; sin embargo, el modelo dominante tiende al abandono ciudadano con relación al control y acceso a los bienes y servicios esenciales mediante el intento de convertir esos bienes y servicios en mercancías, que no requieren ciudadanos sino sólo consumidores. Participación, en este modelo, es equivalente a obediencia y voluntad de pago. (Castro, 2005)

En los últimos años, América Latina experimenta el relanzamiento de la acción pública, en el marco de un intenso protagonismo del Estado, y la recuperación de sus capacidades de promoción y conducción del desarrollo, centrado en la acción gubernativa. Tal enfoque sugiere la instauración de un período posneoliberal en la política económica, pero también el desarrollo de políticas con fuerte acento en la redistribución de la riqueza, la reconstrucción de las bases institucionales y las capacidades estatales. (SENPLADES, 2009)

Entre estas ideas políticas, se destaca la necesidad urgente de relanzar la acción del Estado nacional al primer plano de la regulación económica y de la reactivación económico-productiva. Es así que la agenda de políticas públicas que ha lanzado el gobierno ecuatoriano se sitúa en un posneoliberalismo, que busca una propuesta integral para enfrentar problemas y mejorar las condiciones de vida de la población. El gobierno afirma que regula con eficacia a los sectores privados de la economía y propicia una justa distribución de las ganancias entre lo público y lo privado. (SENPLADES, 2009). En el nuevo período se debe establecer reglas claras, con el fin de no caer en una centralización total del gobierno y toma de decisiones gubernamentales que pueden afectar el acceso equitativo a servicios sociales.

3.2. LA GESTIÓN PÚBLICA

La gestión pública denominada también, como administración persigue la creación de una administración eficiente y eficaz, es decir, una administración que satisfaga las necesidades reales de los ciudadanos al menor costo posible, favoreciendo para ello la introducción de

mecanismos de competencia que permitan la elección de los usuarios y a su vez promuevan el desarrollo de servicios de mayor calidad. Todo ello rodeado de sistemas de control que otorguen una plena transparencia de los procesos, planes y resultados, para que por un lado, perfeccionen el sistema de elección, y, por otro, favorezcan la participación ciudadana. (García 2007).

Hay varios elementos que influyen en la gestión pública:

El éxito en la gestión de una organización pública depende de la habilidad para gestionar el entorno político. En buena medida, el oficio del directivo público consiste en gestionar la política que tiene lugar en relación con la actividad y las políticas de su organización con el objeto de obtener un conjunto coherente de medidas y resultados finales. Por otro lado, la formulación y desarrollo de las políticas públicas suele organizarse por fases, atendiendo de forma separada a los procesos de inclusión de un tema en la agenda pública, de decisión y de implementación. Además se centra en el análisis de los actores políticos y organizativos y en sus relaciones en torno a una o varias políticas, sin considerar la gestión pública, la capacidad técnica o la dependencia del personal de la organización cuando se propone una política. (Ballart.1997)

Se debe señalar que la estructura, la organización y la calidad de gestión se relacionan entre sí, y representan, en esencia, un complejo diseño de redes de comunicación, hallándose ésta relacionada tanto de forma interna, con sus integrantes, como externamente, con las instituciones afines. El diseño organizativo tiene como propósito configurar el interior de una estructura, obteniendo como resultado una organización eficaz y eficiente; este diseño es y debe ser proporcionado por el responsable de la dirección. Su análisis permite contar con una visión consistente de las vías de comunicación y autoridad otorgadas, conocidas comúnmente como flujos, en los procesos de transferencia de la información al interior de la organización. (González, 2005)

En relación a gestión de servicios una tendencia es la de servicios públicos, correspondiente al modelo keynesiano, donde se da paso a un modelo de gobernabilidad muy centrado en que el Estado debe asumir un rol ordenador y director del desarrollo social. Por tanto, el concepto de gobernabilidad se refiere a los procesos mediante los cuales se gestionan los asuntos colectivos, articulan reglas de conducta y acuerdan principios para la asignación de recursos en el marco de una comunidad política.

Similarmente, se enfatiza que la gobernabilidad se relaciona con la elección de los fines y valores que deben orientar a la sociedad, así como también de los medios por los cuales se

los deben perseguir; esto implica la formación y sustento de los arreglos de autoridad y poder dentro de los cuales se toman decisiones y se implementan políticas que involucran actores individuales y colectivos en diferentes niveles territoriales. Por tanto, el logro de niveles de gobernabilidad adecuados implica la construcción de un amplio consenso social y el desarrollo de un sistema de balances y controles que apoyen el logro de los objetivos pautados, propicien el bienestar colectivo y aumenten la cohesión social (Corrales, 2004)

Otra tendencia es la privatización de los servicios bajo el marco del neoliberalismo. En este sentido, puede decirse que las transformaciones introducidas en el campo de la gestión de los recursos naturales y de servicios públicos se centro en políticas de desregulación, liberalización y privatización, lo que constituye un intento por descentrar el sistema de gobernabilidad tradicionalmente fundado sobre la premisa del rol rector del Estado y recentrarlo sobre la base de los principios del libre mercado. Claramente, esa reformulación ha conducido al abandono de las metas universalistas adoptadas desde fines del siglo XIX, y su reemplazo por valores de mercado donde se intenta redefinir el estatus del agua transformando su carácter de bien público y derecho social universal, en bien privado sujeto a las reglas del libre mercado. (Castro, 2005)

En particular, nos referimos a las políticas de expansión de la participación privada en el sector que han privilegiado la acción de grandes monopolios del agua privados nacionales e internacionales, y por lo tanto las reflexiones no aplican con el mismo rigor a otras formas privadas de gestión en el sector.

Otro punto a resaltar es la utilización de organizaciones intermedias, entre el sector público y el sector privado, para la prestación de servicios. Esta tendencia puede apreciarse de forma muy clara, pero no exclusivamente, en el ámbito de los servicios sociales. La utilización de organizaciones cívicas, sin ánimo de lucro o de carácter religioso suele formar parte de una estrategia de reducción de los efectivos de la administración. Por lo general, esta estrategia presenta otras ventajas relacionadas con la mayor capacidad de estas organizaciones para alcanzar y comprender la realidad de los problemas. La debilidad de esta estrategia deriva de los problemas de selección y control de la calidad de los servicios prestados por organizaciones intermedias, cuando están haciendo uso de autoridad y recursos públicos (Ballart. 1997).

La gestión de los recursos humanos es un tema clave y que ha ganado importancia en los últimos años, pasando de ser una función relativamente marginal y sin poder dentro de la organización, a una función clave para los programas de cambio organizativo y de gestión

estratégica. La gestión de personal debe ser integrada en la gestión estratégica tomando en cuenta el ciclo selección-retribución-promoción-formación y desarrollo, de acuerdo con los macro-objetivos y las estrategias de la organización con una mayor participación de los directivos de personal en los procesos de decisión. (Ballart. 1997)

Competencias institucionales

Competencia significa incumbencia o capacidad. Definiendo como "competencia" aquella capacidad que iguala a un requerimiento, aquella calificación, preparación o habilidad que es adecuada a una cierta necesidad o demanda. Es decir, tal capacidad además de específica es relativa; implica tener idoneidad o pertinencia o ser apropiada a dimensiones de la realidad social, sistémica o institucional. (Luiz, 2000)

Al entender la competencia exclusivamente como una característica motora o instrumental de nivel individual, puede condicionar su tratamiento o ser motivo de controversia, una competencia persigue la adquisición integral e integrada de conocimientos, actitudes y destrezas; sin embargo, debe tener una expresión empírica, un correlato concreto en el desempeño de instituciones y personas, el mismo que puede darse tanto en la esfera del comportamiento como en la cognitiva o afectiva.

Por tanto, competencia, es una capacidad distintiva de las instituciones o de la fuerza de trabajo que las anima. Idealmente, las capacidades institucionales y profesionales deberían acompañar las necesidades o demandas de la sociedad en cada circunstancia, lo que es difícil de satisfacer, sobre todo en realidades sujetas a cambios rápidos y profundos. Las competencias de una institución son producto del aprendizaje y constituyen las ventajas cooperativas de la misma. Las competencias nucleares o centrales son individuales y específicas y caracterizan a las instituciones; una competencia "única" es una ventaja comparativa. El conjunto total de esas competencias nucleares o centrales, es variable; su inclusión o exclusión está influida por la infraestructura existente (Luiz, 2000)

Las competencias pueden visualizarse en varios niveles del sistema de las organizaciones o instituciones, sean públicos o privados; deben considerar la demanda y oferta de servicios.

Competencias profesionales

Tomando en cuenta que la población demanda cada día una mejor calidad, atención y tratamiento de sus problemas, es necesario realizarse la siguiente pregunta: ¿Cuáles son

las competencias que debe tener un profesional para estar bien formado y responder a las demandas sociales?

En consecuencia existen dos tipos básicos de saberes: Un conocimiento de tipo declarativo que está relacionado con el saber acerca de la realidad y de las cosas y otro tipo de conocimiento procedimental, vinculado con el hacer y con el ejercicio de destrezas y habilidades para resolver determinados problemas. El ejercicio de una profesión requiere la integración de ambos tipos de conocimiento. (Castro, 2004)

Las competencias profesionales en cambio, están relacionadas con una tarea o actividad determinada. Son consecuencia de la experiencia y constituyen saberes articulados que una persona pone en marcha automáticamente. Están ligadas a las actividades profesionales y a las misiones que forman parte de un determinado puesto de trabajo. Son en definitiva una amalgama entre aptitud, experiencia y pericia que se expresa de modo concreto en la resolución de una situación-problema en particular. Se las puede clasificar en tres tipos:

- 1.- Las competencias observables y medibles, de índole objetiva.
- 2.- Las competencias percibidas y atribuidas, de índole subjetiva.
- 3.- Las competencias contrastables y certificables, de índole institucional.

Otros autores entienden las competencias en términos de conocimiento tácito. Este término es independiente de la inteligencia académica o general y está relacionado con la habilidad requerida para resolver problemas específicos y concretos de la vida diaria. En suma, el éxito en la vida (inteligencia exitosa) es el resultado de la aplicación de habilidades analíticas (inteligencia general), la resolución de situaciones concretas (inteligencia práctica) y una dosis de creatividad (inteligencia creativa).

Diferentes autores consideran las competencias como un patrón efectivo de adaptación al ambiente. En un sentido amplio una persona es competente si resolvió las grandes tareas vitales durante su desarrollo evolutivo en una determinada cultura. En sentido estricto está relacionada con un buen desempeño en un área específica del conocimiento. Se consideran que el término competencia tiene un doble significado: por un lado indica el buen desempeño alcanzado y por otro, la capacidad que tiene un individuo para actuar exitosamente en el futuro. Los autores agregan que surgen de una compleja interacción entre potencialidades propias de la persona y su interacción con el ambiente. (Castro. 2004)

Clásicamente se evaluaban por un lado las destrezas técnicas (conocimiento específico) y por otro, las condiciones personales o aptitudinales necesarias para el ejercicio de la tarea, básicamente concentradas en la valoración de la inteligencia y de la personalidad. Las competencias técnicas eran evaluadas específicamente en sucesivas entrevistas, por el futuro jefe o un experto del área en cuestión. En cuanto al segundo aspecto era determinar si el examinado reunía las características básicas de personalidad, inteligencia, actitudes e intereses, para el puesto. El resultado final era la toma de decisión en base a todas estas consideraciones. (Gómez, 2006)

3.3. ACCESO A SERVICIOS DE SALUD Y SITUACIÓN DE SALUD

Se puede considerar que en varios países de Latinoamérica, la aplicación de las políticas sociales en general, y las de salud en particular, se ha caracterizado por una falta de continuidad administrativa; una ausencia de evaluación de los programas y una falta de precisión de los grupos beneficiarios. La gestión pública de salud en muchos de los países latinoamericanos, ha funcionado bajo un sistema de administración, caracterizado por procesos de planificación, organización, dirección y control, donde se pone de manifiesto que existe una inadecuada gerencia de salud, afectada por la resistencia ofrecida por las diferentes fuerzas políticas y sociales que generan conexiones de poder, que hacen imposible que el sistema de salud actúe eficazmente. (Pérez, 2006)

En un estudio realizado por la dirección de Epidemiología en el año 2009 sobre exposición ambiental, donde uno de los parámetros a analizar son las defunciones atribuidas a exposición a agua insegura. En este se encontró que el 0.7% del total de defunciones pueden ser atribuidas a exposición a agua insegura, con una Tasa trianual de 9,16 por 100.000 Hb. El riesgo a estas exposiciones son iguales para hombres y mujeres (Tasa 4.9 H y 4.2M). En relación a la edad, los grupos más afectados y los de mayor riesgo son los menores de un año y mayores de 65 años; aunque presentan frecuencias importantes los grupos comprendidos entre 1 y 9 años. En relación al nivel de instrucción los más afectados son los de menor nivel de instrucción.

Tabla 1. Porcentaje y tasa de fallecimiento por agua insegura según variables demográficas. Ecuador 2007 (13.605.485 habitantes)

VARIABLE		NÚMERO	PORCENTAJE	TASA x 100.000
Total de defunciones por todas las causas incluidas en el estudio		67835	100%	498,58
Fallecimientos atribuidos a exposición a agua insegura		1246	0.7%	9.16
Sexo	Masculino	668	53.6%	4.9
	Femenino	578	46.4%	4.2
Grupos por Edad	< 1 año	216		75.24
	1 - 4	181		15.72
	5 - 9	203		14.03
	10 - 14	86		6.09
	15 - 19	15		1.11
	20 - 49	124		2.15
	50-64	74		5.36
	65+	347		42.96
Nivel de Instrucción	Ninguno	875		
	Centro de Alfabetización	19		
	Primario	239		
	Secundaria	40		
	Educación Básica	25		
	Educación Media	1		
	Ciclo Post-Bachillerato	1		
	Superior	6		
	Postgrado	0		
Se Ignora	40			

Fuente: Estudio Exposiciones Ambientales
Elaborado: Emily K. Morenoy

Las provincias del Oriente son las más afectadas, Napo tiene una de las mayores tasas 78.10%, seguida de Orellana (Tasa de 39.72%), Zamora Chinchipe (Tasa de 33.89), Sucumbíos (Tasa de 28.76). Todas estas provincias se conoce que tienen dificultades a acceso de agua de calidad. Las zonas no delimitadas presentan también alto riesgo.

Tabla 2 . Distribución por provincias de muertes atribuidas a agua insegura. Ecuador 2006-2008.

PROVINCIA DEL FALLECIDO	NÚMERO	PORCENTAJE	TASA (x 100.000)
Azuay	72	5,78	10.61
Bolívar	18	1,44	9.98
Cañar	25	2,01	11.06
Carchi	21	1,69	12.64
Cotopaxi	63	5,06	15.73
Chimborazo	65	5,22	14.66
El Oro	28	2,25	4.61
Esmeraldas	64	5,14	14.59
Guayas	134	10,75	3.70
Imbabura	67	5,38	16.85
Loja	45	3,61	10.37
Los Ríos	86	6,90	11.59
Manabí	44	3,53	3.35
Morona Santiago	21	1,69	15.99
Napo	75	6,02	78.10
Pastaza	5	0,40	6.60
Pichincha	215	17,26	8.01
Tungurahua	60	4,82	11.97
Zamora Chinchipe	29	2,33	33.89
Galápagos	0		0.00
Sucumbíos	47	3,77	28.76
Orellana	44	3,53	39.72
Zonas no delimitadas	18	1,44	20.57
TOTAL	1246		9.16

Fuente: Estudio Exposiciones Ambientales
Elaborado: Emily K. Morenoy

3.4. ACCESO A LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

El acceso al abastecimiento de agua segura, condiciones de saneamiento y hábitos de higiene adecuados es reconocido como una necesidad básica y un requisito indispensable para el mantenimiento de la salud y calidad de vida, así como uno de los factores que impulsa el desarrollo. El Derecho al Agua, afirmado por las Naciones Unidas en el 2002, posiciona al agua como *“indispensable para llevar una vida con dignidad humana y es un requisito para la obtención de otros derechos humanos”* ; además, el adecuado manejo y desarrollo de los recursos hídricos es un factor crítico para lograr un cumplimiento más amplio del conjunto de Objetivos de Desarrollo del Milenio, que fueron adoptados por 189 Estados Miembros de las Naciones Unidas en la Cumbre del Milenio (2000) y ampliados en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible (2002).

El inicio del Decenio Internacional para la Acción (2005-2015): “El Agua, fuente de vida” aboga por una respuesta coordinada en la búsqueda del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Agua y Saneamiento. Además de permitir sentar las bases para seguir avanzando en los años siguientes, sin dejar de lado la necesidad de mejorar la equidad en el acceso, la calidad y la sostenibilidad de los servicios, incluyendo la protección de los recursos hídricos.

La sostenibilidad de los servicios, debe entenderse como la relación entre las condiciones ambientales, las opciones tecnológicas y la propia comunidad. Se considera que *“un sistema será sostenible cuando se conjugan en forma eficiente las capacidades a nivel comunitario con el acceso a una tecnología apropiada en un territorio saludable en términos hídricos, considerando las potencialidades y limitaciones que generan el marco legal e institucional”* (Robinson 2006). Por tanto se debe ir más allá de la construcción de instalaciones, en especial para los servicios administrados por la propia población organizada y donde los factores externos como la ocurrencia de desastres naturales han cobrado parte del esfuerzo desarrollado.

En este sentido una visión integral del manejo de recurso hídrico que involucre la protección de fuentes y el tratamiento de las aguas residuales domésticas, industriales y residuos sólidos, es necesaria para que la sostenibilidad de los sistemas de agua e instalaciones de saneamiento armonicen con la sostenibilidad ambiental.

3.5. CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA

El riesgo de contraer enfermedades transmitidas por el agua aumenta con el grado de presencia de microorganismos patógenos. La relación no necesariamente es simple y depende de otros factores tales como la dosis infecciosa y la susceptibilidad del huésped. El agua para consumo humano, es sólo uno de los vehículos de transmisión de enfermedades. A causa de la multiplicidad de las vías de transmisión, no solo el mejoramiento de la calidad y la disponibilidad de agua, sino también su uso apropiado, la adecuada nutrición e higiene de los alimentos, la disposición sanitaria de excretas y la aplicación de convenientes reglas de higiene, son factores importantes en la reducción de la morbilidad y la mortalidad causada por diarreas.

Vigilancia sanitaria de la calidad del agua para consumo humano

La vigilancia sanitaria puede definirse como *“el conjunto de acciones adoptadas por la autoridad competente para determinar la inocuidad del agua a través de la evaluación del riesgo que representa a la salud pública la calidad del agua suministrada por los sistemas públicos y privados de abastecimiento de agua, así como para valorar el grado de cumplimiento de la legislación vinculada con la calidad del agua”*. (OMS, 2006)

La vigilancia sanitaria tiene dos grandes componentes: a) la correlación de la calidad física, química y microbiológica del agua con las enfermedades de origen hídrico, a fin de determinar el impacto en la salud; y b) el examen permanente y sistemático de la información sobre calidad del agua para confirmar que la fuente, el tratamiento y la distribución responden a objetivos y reglamentos establecidos. De ese modo, el examen permanente del sistema de abastecimiento a través de la inspección sanitaria y la evaluación de la calidad del agua destinada al consumo humano, así como el análisis del perfil epidemiológico de la comunidad, sirven al órgano responsable por la vigilancia sanitaria como instrumentos de evaluación del riesgo. (Rojas, 2008)

Control de la calidad del agua para consumo humano

El control de la calidad del agua puede definirse como *“el conjunto de actividades ejercidas en forma continua por el abastecedor, con el objetivo de verificar que la calidad del agua suministrada a la población cumpla con la legislación”*. (OMS, 2006)

La definición de control de la calidad implica que el abastecedor de agua es responsable de lo que produce y distribuye, y de la seguridad del sistema que opera. Ello es posible a través de una combinación de mantenimiento preventivo y de buenas prácticas operativas, apoyado por la evaluación continua de la calidad de las fuentes, de los procesos de tratamiento y del sistema de distribución, conjuntamente con las inspecciones sanitarias, lo que asegura la buena calidad del agua y la ausencia de su recontaminación en el sistema de distribución. (Rojas, 2008)

Relación entre vigilancia sanitaria y control de la calidad del agua

La pequeña diferencia entre los conceptos de vigilancia sanitaria y control de la calidad, propicia que no haya una clara división de responsabilidades entre el órgano responsable por la vigilancia sanitaria y el de abastecimiento de agua, ya que ambos tienen como misión asegurar la adecuada calidad del agua para consumo humano. La OMS (2006) ha diferenciado ambas actividades de la siguiente manera:

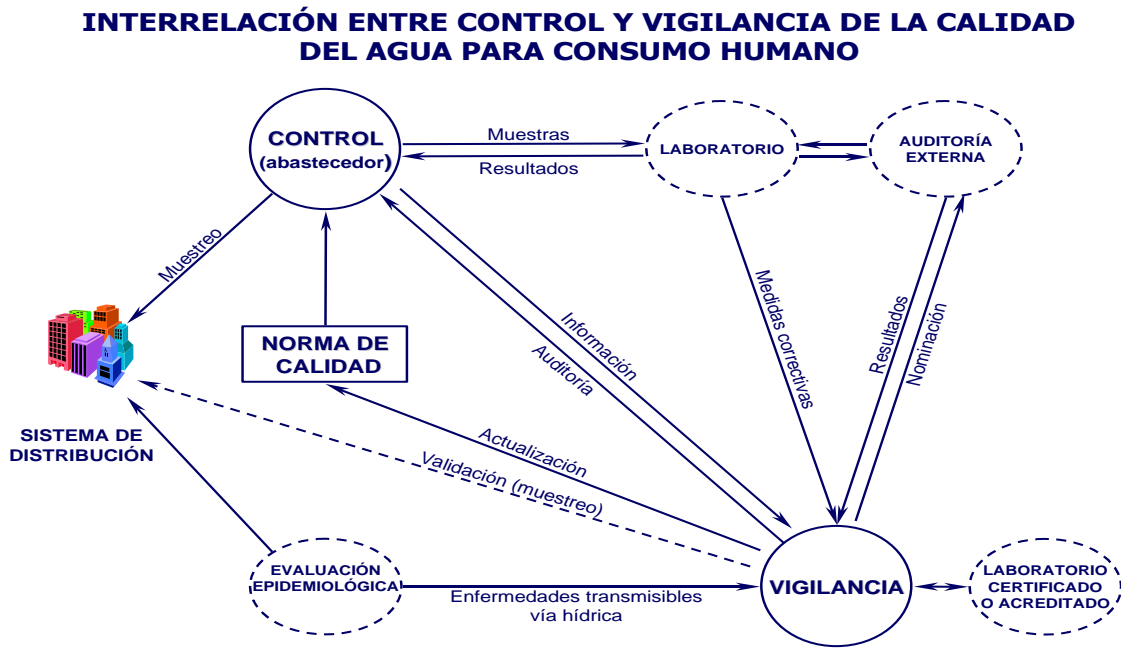
Es responsabilidad de las autoridades encargadas del abastecimiento local del agua, garantizar que el agua que se suministra tenga la calidad establecida por las normas. Si bien ambas funciones se complementan, la experiencia indica que se cumplen mejor cuando las realizan organismos independientes entre sí, a causa de los conflictos de prioridades que surgen cuando se combinan ambas funciones.

El control de la calidad se diferencia de la vigilancia en la responsabilidad institucional, en la forma de actuación, en las áreas geográficas de intervención, en la frecuencia de muestreo y en la interpretación y aplicación de los resultados, pero el planeamiento y la implementación son comunes a ambos.

El abastecedor evalúa la calidad del agua suministrada para determinar el grado de cumplimiento de la norma de calidad y reporta los resultados al ente regulador o al órgano de vigilancia sanitaria. Estos validan o verifican por muestreo la calidad del agua en la red de distribución y auditan al abastecedor en todo lo relacionado a los procesos operativos y administrativos, vinculados con el programa de control de la calidad.

Por su parte, los datos de incidencia y prevalencia de las enfermedades relacionadas con la calidad del agua obtenidos por la oficina de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública, deben ser aprovechados por el órgano de vigilancia sanitaria para correlacionarlos con los datos facilitados por el abastecedor e investigar cuáles son los probables orígenes de las enfermedades vinculadas con el agua que se han producido en el área correspondiente al sistema de abastecimiento. En el Gráfico 1 se sintetiza la interrelación entre vigilancia y control y se destacan sus responsabilidades.

Gráfico 1. Interrelación entre vigilancia y control.



Fuente: Ricardo Rojas 2008

4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la competencia y desempeño institucional y valorar el desempeño profesional de los responsables del MSP para vigilancia de la calidad en territorios priorizados (áreas de alta mortalidad prematura por ETAs).

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar parroquias con mayor morbilidad grave y mortalidad prematura por ETAs y con mayor población vulnerable por etnia y situación social.
- Examinar las competencias y desempeño institucional local de DPS y Áreas de Salud (disponibilidad de recursos materiales y financieros) donde se encuentran mayor número de parroquias prioritarias.
- Valorar los desempeños profesionales en la vigilancia de calidad del agua de consumo humano del personal del MSP en territorios seleccionados.

4.3. HIPÓTESIS

Hay una débil capacidad institucional, bajo nivel de competencias y bajo desempeño profesional de los responsables del MSP para la vigilancia de la calidad de agua de consumo humano en territorios priorizados (áreas de alta mortalidad prematura por ETAs).

5. METODOLOGÍA

El estudio se realizó con dos diseños de estudio. El primero para la priorización de parroquias y el segundo para evaluar las competencias institucionales y profesionales.

5.1. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE PARROQUIAS

Diseño de estudio

Se trata de un estudio ecológico con datos agregados a nivel nacional. Las fuentes de información fueron: el Censo 2010, egresos hospitalarios y muertes acumuladas de dos años 2009 y 2010 del INEC, información que se encuentra disponibles. No hay información del año 2011.

Censo de Población (VII y Vivienda (VI). Los censos de población y vivienda se realizan en el Ecuador cada 10 años, el último se realizó en junio del 2010. Se utilizó la información del censo para obtener información sobre: etnia, analfabetismo, acceso a servicios de agua y alcantarillado y a seguridad social.

Los registros de defunciones y egresos hospitalarios son dos subsistemas de registro de notificación universal, que el INEC consolida con retraso de un año.

Se reconoce que el sistema de registro de muertes tiene dos limitaciones, primero el subregistro de muertes, particularmente en lugares remotos y el segundo en alto porcentaje de muertes por causas mal definidas, muchas de las cuales podrían ser por ETAs.

Los egresos hospitalarios, si bien tienen mejor calidad y se estima que hay una muy baja subnotificación, su frecuencia está influenciada por el acceso a los servicios hospitalarios, que posiblemente es el caso de las localidades con pobre acceso a agua segura.

Universo y muestra

Se tomó como unidad de análisis las parroquias, por ser la unidad geográfica más homogénea en la que se dispone de datos, tanto del censo como del registro de muertes y egresos hospitalarios. En el Ecuador para el año 2010 existían 1119 parroquias. Se incluyeron todas en el análisis de priorización.

La limitación de este nivel de agregación es que las grandes ciudades como Quito y Guayaquil y en general la mayoría de capitales provinciales, no registran las parroquias

urbanas de residencia habitual de las defunciones y muertes, por lo que aparece toda la ciudad como una parroquia.

Variables

Para priorizar a las parroquias se utilizaron varios criterios y para cada criterio varios indicadores. Como criterios de magnitud se tomaron el número de defunciones por ETAs y el número de Años de Vida Potencialmente Perdidos por ETAs y el número de egresos hospitalarios de cada parroquia. Estos indicadores permiten obtener una priorización muy eficiente, pero poco efectiva. Se consideró las siguientes patologías:

Tabla 3. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud Patologías (CIE 10)

COD_3	DESCRIPCIÓN CATEGORÍAS DE TRES CARACTERES
A00	Cólera
A01	Fiebres tifoidea y paratifoidea
A02	Otras infecciones debidas salmonella
A03	Shigelosis
A04	Otras infecciones intestinales bacterianas
A05	Otras intoxicaciones intestinales bacterianas
A06	Amebiasis
A07	Otras enfermedades intestinales debidas a protozoarios
A08	Infecciones intestinales debidas a virus y otros organismos especificados
A09	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso

Fuente: CIE-10

Elaborado por: Dirección de Epidemiología

Como criterio de riesgo, para obtener mayor efectividad se utilizaron tasas específicas por ETAs: Tasa de Defunciones, Tasa de Años de Vida Potencialmente Perdidos, Tasa de Egresos Hospitalarios y Tasa de Letalidad.

Como indicadores de acceso a servicios se tomó el porcentaje de acceso a agua segura y alcantarillado. Se consideró *como acceso a agua segura* a la suma de tubería dentro de la vivienda, tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio o terreno, por tubería fuera del edificio y como acceso a alcantarillado conectada a red pública de alcantarillado, conectada a pozo séptico y a pozo ciego.

El total de indicadores que se construyeron fueron 11, que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4. Criterios, indicadores y fuentes para la priorización de territorios. Ecuador 2012

CRITERIOS	INDICADOR	FUENTE
Magnitud <ul style="list-style-type: none"> • Muertes • Casos graves • Muerte prematura 	1. Número de defunciones por ETAs 2. Número de Años de Vida Potencialmente Perdidos por ETAs 3. Número de egresos hospitalarios	Estadísticas vitales INEC Egresos hospitalarios INEC
Riesgo <ul style="list-style-type: none"> • Muertes • Casos graves • Muerte prematura 	Tasas específicas por 1000 habitantes 4. Tasa de defunciones 5. Tasa de Años de Vida. Potencialmente Perdidos 6. Tasa de egresos hospitalarios 7. Tasa de letalidad	Estadísticas vitales INEC / Censo de Población 2010 Egresos hospitalarios INEC/ Censo de Población 2010
Acceso a servicios (Proxy)	8. Porcentaje de población no abastecida con agua de calidad (agua segura) 9. Porcentaje de población conectada a alcantarillado	Censo de Población 2010 Censo de Población 2010
Predominio grupos vulnerables	10. Porcentaje de población indígena y afro 11. Porcentaje de población analfabeta	Censo de Población 2010 Censo de Población 2010

Fuente: INEC

Elaborado por: Mónica Garcés

Análisis estadístico

Calculo de indicadores

En la tabla 5 se presenta la forma de cálculo de los indicadores que fueron utilizados para el estudio de priorización de las parroquias.

Tabla 5. Cálculo de indicadores. Ecuador 2012

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR
1. Número de defunciones por ETAs	Número de defunciones por ETAS	
2. Número de Años de Vida Potencialmente Perdidos por ETAs	Número de Años de Vida Potencialmente Perdidos por ETAs	
3. Número de egresos hospitalarios	Número de egresos hospitalarios	
4. Tasa de defunciones por Etas	Número de defunciones por ETAS por parroquia	Total de la población de cada parroquia
5. Tasa de Años de Vida. Potencialmente Perdidos	Número de Años de Vida Potencialmente Perdidos por ETAs por parroquia	Total de población de cada parroquia
6. Tasa de egresos hospitalarios	Número de egreso por ETAs por parroquia	Total de la población de cada parroquia
7. Tasa de letalidad	Número de fallecidos por ETAS en egresos hospitalarios.	Total egresos hospitalarios ETAS
8. Porcentaje de población no abastecida con agua de calidad (agua segura)	Número de familias conectadas a servicio de agua	Total de la población de cada parroquia
9. Porcentaje de población conectada a alcantarillado	Número de familias conectadas a alcantarillado	Total de la población de cada parroquia
10. Porcentaje de población indígena y afro	Suma de indígenas, afros y mulatos de cada parroquia	Total de la población de cada parroquia
11. Porcentaje de población analfabeta en mayores de 15 años	Número de analfabetos en mayores de 15 cada parroquia	Total de la población de cada parroquia

Fuente: INEC

Elaborado por: Mónica Garcés

AVPP: Para calcular los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) se restó de 75 la edad de cada defunción persona registrada (75 años es la esperanza de vida al nacer del Ecuador para el 2010). Se registró la sumatoria del total de AVPP de cada parroquia.

Construcción de Índice de priorización

Para la construcción del índice de priorización se tomaron los 11 indicadores, ponderando al doble el no acceso a agua segura. Para esto se trasformó a todos los indicadores

seleccionados en percentiles utilizando la metodología de transformación nominal, con el siguiente método:

Percentil en proporción= $(V. \text{ observado} - V. \text{ mínimo}) / (\text{Valor máximo} - V. \text{ mínimo})$

V. observado = Valor observado de cada casillero

V. mínimo = Valor más bajo de la serie

V. máximo = Valor más alto de la serie

Ejemplo para calcular los percentiles de Tasas de Mortalidad específica por ETAs el procedimiento fue:

Percentil Guayaquil = $(0,9 - 0) / (220 - 0) = 0,004$, que es igual a percentil 0,4.

V. observado Guayas = 0,9 (Tasa por 1.000 Hb)

V. mínimo = 0

V. máximo = 220

A cada parroquia se le asignó un puntaje resultado de la suma de los percentiles de los 11 indicadores. Se multiplicó por 2 el percentil calculado en cada parroquia. Se ordenaron los puntajes de menor a mayor y se elaboró un gráfico de Pareto con el porcentaje acumulado de defunciones. Para definir los puntos de corte de priorización en tres categorías alta, media y baja, se observó las inflexiones de la línea de porcentaje acumulado de defunciones.

La primera inflexión correspondió a 73 parroquias que constituyen 7,12% del total y la segunda inflexión en el punto 219. Las parroquias del lugar 1 a 73 se clasificaron como de “*alta prioridad*”, las del lugar 74 al 219 de “*mediana prioridad*” y las restantes, “*baja prioridad*”.

Para obtener el número de muertes y defunciones y años de vida potencialmente perdidos por parroquia; se utilizó el programa SPSS a partir de las bases de datos del INEC. Para el cálculo de las tasas de incidencia, porcentajes y percentiles se utilizó el programa EXCEL 8.0 de Microsoft.

5.2. METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS INSTITUCIONALES Y PERSONALES

Diseño de estudio y unidades de análisis

Para los objetivos 2 y 3 se utilizó un estudio descriptivo transversal. En el caso del objetivo 2 la unidad de análisis son las instituciones responsables de la vigilancia de la calidad del MSP (direcciones provinciales y áreas de salud) y para el objetivo 3 las personas que realizan funciones de vigilancia y promoción de agua segura de estos lugares.

Universo y muestra

Para el objetivo 2 se tomó una muestra propositiva de provincias y áreas de salud, en donde se acumularon la mayor cantidad de parroquias con alta morbilidad por enfermedades transmitidas por agua y alimentos. Se realizaron 12 entrevistas colectivas en tres provincias y en número de Áreas de Salud. A cada entrevista se le asignó un código, para poder identificar las opiniones vertidas. Los lugares, número de participantes y el código se consignan en el siguiente cuadro:

Tabla 6. Número y Lugares de las entrevistas. Ecuador 2012

Provincia	Lugar	Número de participantes del grupo	Código
Pichincha	DPS	3	PDPS
	Área de Salud Yaruqui	3	PA14
	Área de Salud Conocoto	1	PA24
	Área de Salud Calderón	1	PA21
Esmeraldas	DPS	4	EDPS
	Área de Salud San Lorenzo	1	EA7
	Área de Salud Muisne	1	EAM
	Área de Salud Eloy Alfaro	1	EAEA
	Área de Salud de Limones	1	EAL
Cotopaxi	DPS	2	CDPS
	Área de Salud Pujilí	1	CA2
	Área de Salud Saquisilí	1	CA4

Fuente: Entrevistas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En estos mismos lugares se evaluó el desempeño profesional de los responsables de agua (Objetivo 3). Se encuestaron 23 personas, las que están a cargo de la vigilancia de la calidad de agua en las DPS y áreas de salud, a continuación se resume el lugar y número de entrevistas.

Tabla 7. Número y Lugares de encuestas realizadas. Ecuador 2012

Provincia	Lugar	Número de participantes del grupo
Pichincha	DPS	3
	Área de Salud Yaruquí	5
	Área de Salud Conocoto	1
	Área de Salud Calderón	1
Esmeraldas	DPS	4
	Área de Salud San Lorenzo	1
	Área de Salud Muisne	1
	Área de Salud Eloy Alfaro	1
	Área de Salud de Limones	1
Cotopaxi	DPS	2
	Área de Salud Pujilí	2
	Área de Salud Saquisilí	1

Fuente: Encuestas 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

En estos mismos lugares se evaluó el desempeño profesional de los responsables de agua (Objetivo 3).

Variables

Para el objetivo 2 se evaluó las Competencias y Desempeño Institucionales, se estudió las siguientes variables: 4 dimensiones y 10 componentes que se describen en la tabla siguiente.

Tabla 8. Variables estudiadas para competencias y desempeño institucional. Ecuador 2012

DIMENSIONES	COMPONENTES	PREGUNTAS
A. COMPETENCIAS DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	A1. Competencias vigilancia	A1 a A13
	A2. Competencias de promoción AS	A14 a 20
B. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA	B1. Diseño del sistema	B1 a B9
	B2. Plan de implementación	B10 a B13
	B3. Recursos financieros, humanos y materiales	B14 A B20
C. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	C.1. Desempeño de la vigilancia	C1 a C10
	C.2. Desempeño de la promoción	C11 a C14
D. PROCESOS AFECTAN EL SISTEMA VIGILANCIA	D.1 Condiciones sociopolíticas	D1 a D3
	D.2 Marco institucional y gobierno	D4 a D6
	D.3 Medio ambiente	D7

Fuente: Estudio competencias 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

Las capacidades institucionales se evaluaron con una entrevista semi-estructurada colectiva. La estructura de la entrevista está basada en una evaluación realizada para el Fondo Global (Ganzenmüller & Narváez, 2010) y adaptada a la realidad de la presente evaluación. Estas entrevistas también se adaptan a los diferentes niveles estudiados (DPS y Áreas). Para obtener una información más completa, se dividió las respuestas en los siguientes criterios:

- Respuesta cuantitativa de los técnicos:
Éstas se clasifican en las categorías: 1) Sí, completamente, 2) Parcialmente, 3) No , 4) N / A no aplicable
- Respuesta abierta de los técnicos
Se presenta el resumen de la respuesta realizado por el evaluador
- Existencia de documentación de apoyo
- Análisis de las entrevistas colectivas. Para cada sección, que se definen por las variables, se calculó la media. Con el fin de transformar las categorías de las respuestas en valores ordinales, se asignaron los siguientes valores: Sí, completamente = 2, Parcialmente = 1 y No = 0. No aplicable no se cuantifica.
- De cada categoría se suma el valor obtenido de las preguntas correspondientes

- Se suma para cada pregunta el valor esperado de 2 (= totalmente)
- Se calcula el resultado final, multiplicando el valor obtenido con seis y después dividir por el valor esperado
- El análisis estadístico. Para procesar los datos cuantitativos se usó Excel 2007

El cálculo se explica en el siguiente ejemplo:

VARIABLE	Valor obtenido	Valor esperado	Resultado
A. COMPETENCIAS	6	10	$(6*6) / 10 = 3,6$
B. SISTEMA DE VIGILANCIA	6	10	$(6*6) / 10 = 3,6$
C. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA	6	10	$(6*6) / 10 = 3,6$
D. PROCESOS AFECTAN SISTEMA VIGILANCIA	6	10	$(6*6) / 10 = 3,6$

Los resultados cuantitativos se transformaron en niveles de satisfacción:

ALTAMENTE SATISFACTORIO (AS)	SATISFACTORIO (S)	MODERADAMENTE SATISFACTORIO (MS)	MODERADAMENTE INSATISFACTORIO (MI)	INSATISFACTORIO (I)	ALTAMENTE INSATISFACTORIO (AI)
5,5 - 6	4,5 - 5,4	3,5 - 4,4	2,5 - 3,4	1,5 - 2,4	0 - 1,4

Fuente: Encuestas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

Las respuestas de las entrevistas se transformaron en valores ordinales y en niveles de satisfacción, con una puntuación máxima de seis (= muy satisfactorio)

Para el objetivo 3 se desarrolló una encuesta que se aplicó a todos los responsables de la vigilancia de la calidad del agua de las provincias y áreas seleccionadas; se consideraron las dimensiones utilizadas como variables de desempeño profesionales. A continuación se detalla las variables estudiadas.

Tabla 9. Variables estudiadas para el desempeño profesional. Ecuador 2012

DIMENSIONES	COMPONENTES	PREGUNTAS
A. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA VIGILANCIA	Conocimientos de normativas	1 a 3
	Conocimientos sobre actividades de vigilancia	4 a 17
B. PRÁCTICAS DE VIGILANCIA	Censos Inventarios de sistemas de agua	18 y 19
	Inspecciones y coberturas	20 a 26
	Elaboración y sistematización de informes	26 a 29
C. PRÁCTICAS DE PROMOCIÓN DE AGUA SEGURA	Actividades educativas	30 y 31
	Procesos y concesos en el nivel local	32 a 34

Fuente: Estudio desempeño 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

5.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS

Objetivo 2: Entrevistas grupales

Se aplicó una entrevista estructurada aplicada cara a cara, los grupos seleccionados fueron los responsables de la vigilancia de la calidad de agua de consumo humano en las DPS y Áreas de Salud de las provincias de estudio.

Para validar los contenidos, duración y comprensión de la entrevista se realizó una prueba piloto a los grupos de DPS y Áreas de Salud de Pichincha

La encuesta abordará los siguientes aspectos:

- Competencias de vigilancia y promoción
- Planificación del sistema de vigilancia
- Desempeño del programa de vigilancia y promoción
- Factores que afectan el sistema de vigilancia

Objetivo 3: Encuestas Individuales

En cada Dirección provincial y Áreas de Salud se seleccionó a todos los responsables de la vigilancia de la calidad del agua (23), a quienes se les administró las encuestas cara a cara. Previo a la aplicación de las encuestas se realizó una prueba piloto a informantes calificados, para validar los contenidos de las encuestas previamente diseñadas.

Los aspectos a evaluar fueron:

- Conocimientos y habilidades para vigilancia
- Prácticas de vigilancia
- Prácticas de promoción de agua segura

5.4. ASPECTOS ÉTICOS

Se solicitó consentimiento informado a los participantes de las entrevistas grupales y para las encuestas individuales. Las entrevistas y encuestas serán anónimas y la información será manejada con confidencialidad.

5.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Objetivo 1

Para la priorización se seleccionó 11 indicadores, los cuales fueron ingresados en una base de datos Excel; su procesamiento se lo realizó en los programa SPS y Epi Info con el fin de obtener información según las variables estudiadas.

Objetivo 2

Los datos cuantitativos de las entrevistas se ingresaron en una base de datos diseñada en Excel y en Epi Info con el fin de procesar la información y obtener información según el tipo de variable (porcentajes). Para los datos cualitativos se analizó la frecuencia de respuestas.

Objetivo 3

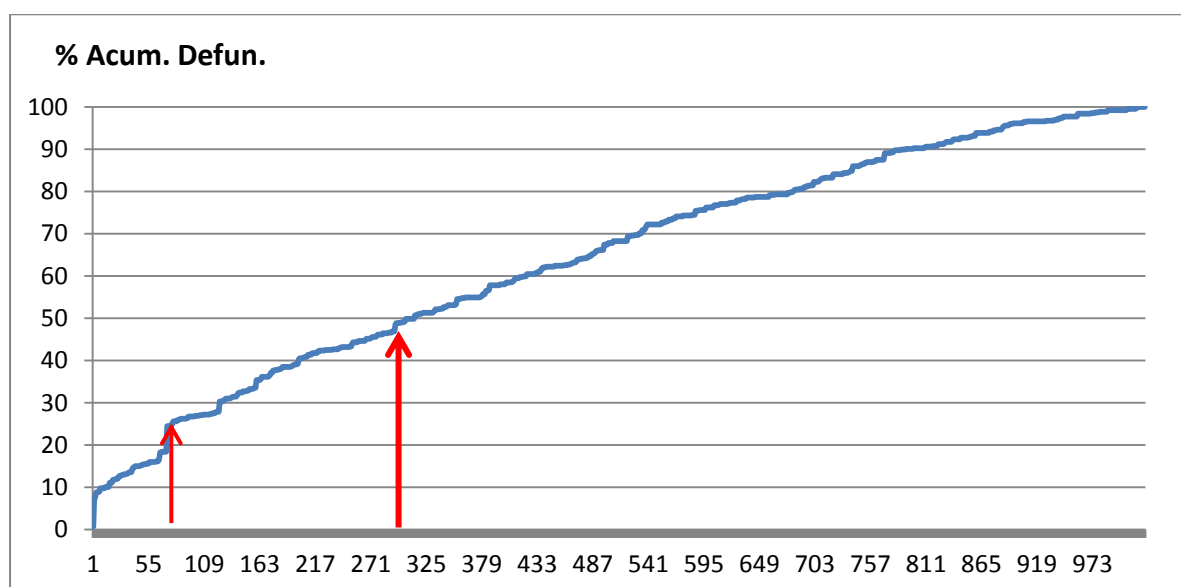
Los datos de las encuestas se ingresaron en una base de datos diseñada en Epi Info 6.04 y se utilizó este último paquete para procesar la información y obtener medidas descriptivas según el tipo de variable: porcentajes para variables cualitativas, media y desvío estándar para variables cuantitativas.

6. RESULTADOS

6.1. PRIORIZACIÓN DE PARROQUIAS

En el gráfico de Pareto que se representa a continuación, se puede observar los porcentajes de muertes que se abarcarían según el número de parroquias que se quiera intervenir. Así para conseguir evitar el 41,5% de muertes por ETAs se debe intervenir en 73 parroquias, para evitar el 46,9% se debe intervenir en 293 parroquias de un total de 1024. De esta forma se podrá intervenir en las parroquias priorizadas con mayor frecuencia de muerte y de muerte prematura.

Gráfico 2. Porcentajes acumulados de defunciones por ETAs del modelo de priorización de territorios. Ecuador, 2012.



Fuente: INEC. 2010

Elaborado por: Mónica Garcés

Basado en las inflexiones de la línea del gráfico anterior se clasificó a las parroquias en tres grupos: a) 73 parroquias alta prioridad (7,12% del 1024 parroquias) y acumulan el 24,43% de defunciones en una población estimada de 4141634, b) Mediana prioridad que acumulan la cuarta parte de muertes y egresos (17,59% y 40,65% respectivamente), c) baja prioridad que acumulan el 57,98% de muertes y cerca de la mitad de egresos. Aunque esta priorización no es muy eficiente, es útil para efectos del estudio, pero para la definición de parroquias prioritarias de intervención se debe usar otros puntos de corte.

Tabla 10. Clasificación de parroquias según prioridad. Ecuador 2010

PRIORIDAD	PARROQUIAS		% MUERTES	POBLACIÓN
	No	%		
Alta	73	7,12	24,43	4141634
Media	146	14,3	17,59	875923
Baja	805	78,6	57,98	9465942

Fuente: Priorización 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

A continuación se puede observar que las parroquias de alta prioridad se concentran en 8 provincias de las regiones Costa y Sierra, mientras que todas las provincias de la amazonia tienen parroquias prioritarias. Guayaquil aparece como una sola parroquia debido a que el INEC no reporta muertes y egresos hospitalarios por parroquias urbanas, sin embargo esta ciudad tiene más de 14 parroquias en 12 Área de Salud, por lo tanto tiene un alto número de parroquias de alta prioridad. Otras de las provincias que acumulan gran cantidad de parroquias de alta prioridad son Esmeraldas en la Costa y Cotopaxi en la Sierra. (Tabla11)

Tabla 11. Parroquias prioritarias para ETAs y agua segura en la Región Sierra y Costa. Ecuador 2012.

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	ÁREAS
BOLÍVAR	Guaranda	Facundo Vela	A 1 Guaranda
		Simiatug	
CAÑAR	Cañar	General Morales (Socarte)	A 2 Cañar
CARCHI	Tulcán	El Chical	A1 Tulcán
		Tobar Donoso (La Bocana de Camunbi)	
CHIMBORAZO	Riobamba	Flores	A 1 Riobamba Chambo
COTOPAXI	Pujilí	Angamarca	A 2 Pujilí
		Zumbahua	
		Guangaje	
		Pilalo	A 5 La Mana
	Saquisilí	Canchagua	A 4 Saquisilí
		Cochapamba	
Sigchos	Palo Quemado	A 1 Latacunga	
ESMERALDAS	Eloy Alfaro	Atahualpa (Cab. en Camarones)	A 7 Eloy Alfaro
		Luis v. Torres (Cab. en Playa de Oro)	
		Telembi	
		San Francisco de Onzole	
		San Jose de Cayapas	
		Santo Domingo de Onzole	
		Selva Alegre	
	Pampanal de Bolívar	A 8 Limones	
	San Lorenzo	Tambillo	A 6 San Lorenzo
		Mataje (Cab en Santander)	
Muisne	San José de Chamanga	A 9 Muisne	
GUAYAS	Guayaquil	Guayaquil	A1 a 12 Guayaquil
PICHINCHA	Quito	Quito	A 1 a 10 y 14, 19, 20,21,24

Fuente: Priorización 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

En la Región Amazónica se puede observar la gran cantidad de parroquias con alta prioridad en comparación con las regiones Sierra y Costa. A la vez se puede apreciar que la provincia de Morona Santiago y Orellana suman la mayor cantidad de parroquias. Esto evidencia que la Región Amazónica es muy desprotegida tanto en abastecimiento de agua segura como acceso a servicios de salud. (Tabla 12)

Tabla 12. Parroquias prioritarias para ETAs y agua segura de la Región Amazónica. Ecuador 2012.

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	ÁREAS
MORONA SANTIAGO	Sucua	Asunción	A 6 Sucua
	Gualaquiza	Bomboiza	A 2 Gualaquiza
	Huamboya	Chiguaza	A 1 Morona
	Taisha	Macuma	
		Huasaga (Cab en Wampuik)	A 7 Taisha
		Pumpuentsa	
		Taisha	
	Tuutinentza		
	Limón indanza	San Antonio (Cab en San Antonio Centro)	A 3 Limón Indanza
	San Juan Bosco	San Carlos de Limón	
Tiwintza	San José de Morona	A 5 Santiago de Mendez	
Morona	Sevilla Don Bosco	A 1 Morona	
Logroño	Yaupi	A 6 Sucua	
NAPO	Tena	Ahuano	A1 Tena
		Talag	
		Chontapunta	
	Cotundo		
	Archidona	Archidona	
		San José de Payamino	A3 Loreto
	Loreto	Puerto Murialdo	
		San José de Dahuano	
		Ávila (Cab en Huiruno)	
	Aguarico	Cap. Augusto Rivadeneira	A1 Orellana
		Cononaco	
		Santa María de Huiririma	
		Yasuni	
	Orellana	Alejandro Labaka	
El Eden			
García Moreno			
La Belleza			
San José de Guayusa			
La Joya de los sachas	San Sebastián del Coca	A2 Joya de los Sachas	
	Pompeya		
PASTAZA	Arajuno	Curaray	A 1 Puyo
	Pastaza	Canelos	A 2 Parroquias Interiores
		Montalvo (Andoas)	
		Río Corrientes	
		Río Tigre	
	Sarayacu		
SUCUMBIOS	Cuyabeno	Cuyabeno	A 1 Lago Agrio
	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro	
	Putumayo	Puerto el Carmen	
	Shushufindi	Panacocha	A 2 Shushufindi
	Putumayo	Puerto Rodríguez	Putumayo
ZAMORA CHINCHIPE	Nangaritza	Nuevo Paraíso	A 2 Yanzatza
	Yacuambi	Tutupali	A 1 Zamora

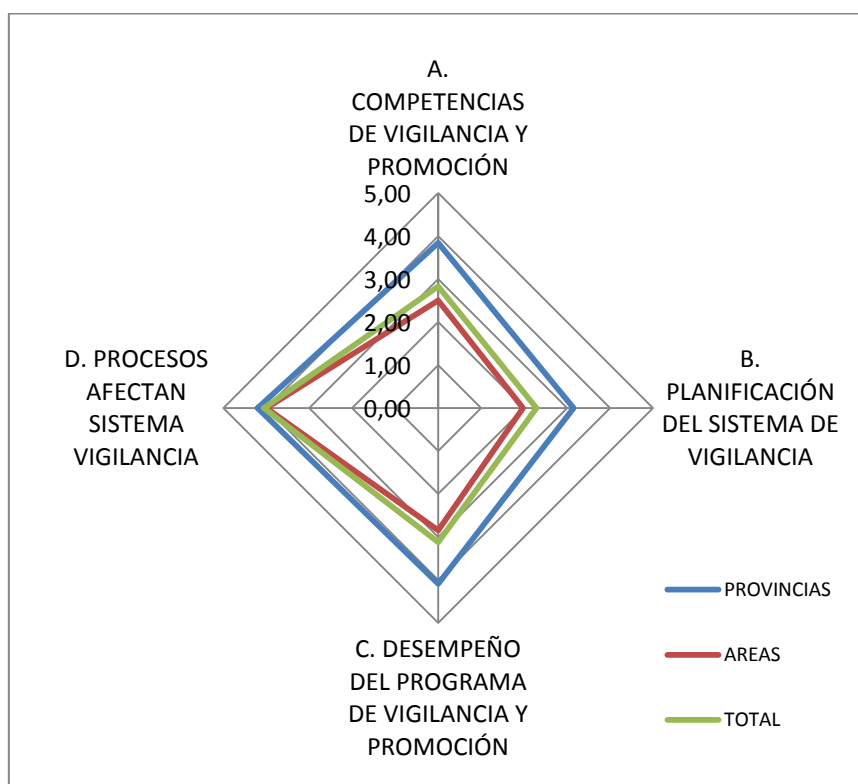
Fuente: Priorización 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

6.2. COMPETENCIAS Y DESEMPEÑO INSTITUCIONALES

Se evaluaron cuatro dimensiones: a) Competencias institucionales para la vigilancia y promoción de agua segura, B) planificación del sistema de vigilancia, c) desempeño del programa de vigilancia y promoción de agua segura, d) factores que afectan el desempeño del sistema de vigilancia de agua.

En el Gráfico 3 se puede apreciar que hay diferencias de desempeño en las cuatro dimensiones evaluadas entre la provincia y las áreas de salud, con un mejor desempeño a nivel de provincias. Las más bajas calificaciones tanto en provincias como áreas de salud se evidencian en la planificación del sistema de vigilancia y los mejores en los factores que influyen el desempeño de las competencias. Los resultados de competencias son similares a los del desempeño del programa.

Gráfico 3. Evaluación de competencias institucionales, planificación del sistema de vigilancia, desempeño del programa y factores procesos que afectan el sistema. Ecuador 2012.



Fuente: Entrevistas colectivas 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

El resultado de la evaluación de las competencias de los equipos entrevistados en total fue “*moderadamente insatisfactorio*” (de 2,83/6,0). La dimensión “Procesos que afectan el Sistema de Vigilancia” recibió el puntaje más alto con un resultado de “*satisfactorio*” (4,5/6). A su vez los componentes de esta dimensión recibieron las siguientes calificaciones: Condiciones sociopolíticas “*moderadamente insatisfactorio*” (2,78/6), marco institucional y gobierno y medio ambiente recibieron la misma calificación de “*satisfactorio*”.

La dimensión planificación del sistema de vigilancia fue calificada como “*insatisfactorio*” (2,29/6) y sus componentes recibieron las siguientes calificaciones: el plan de implementación del SV fue calificado como “*moderadamente satisfactorio*” y el Diseño del sistema y disponibilidad de Recursos financieros, humanos y materiales fueron calificados como “*insatisfactorio*” (Tabla 13).

En relación a los componentes de la dimensión vigilancia y promoción de agua segura, en las Direcciones Provinciales de Salud se obtuvo una calificación de “*moderadamente satisfactorio*” (3,84/6) y para Áreas de Salud “*moderadamente insatisfactorio*” (2,50/6). Hay que resaltar que las provincias tienen mayor capacidad para ejercer sus competencias, mientras que en las áreas se percibe un logro menor. (Tabla 13)

El total de los equipos entrevistados califican el marco institucional (normas y estructura) como un proceso que afecta la dimensión Características del Sistema de Vigilancia con un puntaje “*satisfactorio*” (5,14/ 6). Es importante resaltar que un aspecto fundamental como es el componente de financiamiento de la dimensión del Sistema de Vigilancia recibió una calificación de “*insatisfactorio*” (1,77/6) y como “*altamente insatisfactorio*” el desempeño de la vigilancia de la calidad del agua componente de la dimensión de desempeño del programa de vigilancia (0,64/6).

Tabla 13. Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema. Ecuador 2012.

DIMENSIONES Y COMPONENTES	PROVINCIAS	ÁREAS	TOTAL
A. COMPETENCIAS DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	MS (3,8)	MI (2,5)	MI (2,8)
A1. Competencias vigilancia	MS (4,1)	I (2,1)	MI (2,5)
A2. Competencias de promoción	MI (3,3)	MI (3,4)	MI (3,3)
B. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA	MI (3,2)	I (2)	I (2,3)
B1. Diseño del sistema	MI (2,7)	I (2,1)	I (2,3)
B2. Plan de implementación	S (5)	MS (3,6)	MS(4)
B3. Recursos financieros, humanos y materiales	MI (2,8)	AI (1,4)	I (1,8)
C. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	MS (4,1)	MI (2,8)	MI (3,1)
C1. Desempeño de la vigilancia	AI (0,7)	AI (0,4)	AI (0,5)
C2. Desempeño de la promoción de la promoción	S (4,7)	MI (3,4)	MS (3,6)
D. PROCESOS AFECTAN EL SISTEMA VIGILANCIA	MS (4,2)	MS(4)	MS (4,1)
D1. Condiciones sociopolíticas	MI (3)	MI (2,7)	MI (2,7)
D2. Marco institucional y gobierno	AS (5,6)	S (5)	S (5,1)
D3. Medio ambiente	MS(4)	S (5,3)	S (4,9)

Fuente: Entrevistas colectivas

Elaborado por: Mónica Garcés

En los siguientes párrafos se analizan los resultados obtenidos en cada provincia, divididos en resultados en la Dirección Provincial y en cada una de las Áreas de Salud evaluadas.

En la provincia del Pichincha se observa que el resultado total de todas las dimensiones son más altas en la DPS (5,4 /6) que en las Áreas. De igual manera en el resto de dimensiones: planificación y desempeño del sistema de vigilancia y procesos que afectan al SV se encuentran en la escala de “satisfactorio”. (Tabla 14)

Al comparar las áreas de salud con la DPS la dimensión de competencias de vigilancia y promoción de agua segura presentan resultados más bajos que la DPSP. Una de las áreas de salud que presenta escalas menores es Yaruquí, con resultados que van de “satisfactorio” a “altamente insatisfactorio”. El componente de desempeño de la vigilancia de la calidad del agua de la dimensión de desempeño del programa de vigilancia recibió la

calificación de “*altamente insatisfactorio*” tanto en la DPS como en áreas de salud. (Tabla 14)¹

Tabla 14. Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema. Provincia Pichincha. Ecuador 2012.

DIMENSIONES Y COMPONENTES	DPS	ÁREA 14 YARUQUI	ÁREA 24 CONOCOTO	ÁREA 21 CALDERÓN
A. COMPETENCIAS DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	S (5,4)	I (2,3)	MS (4,4)	MI (3,2)
A1. Competencias vigilancia	S (5,3)	I (2,1)	MS (3,9)	MI (2,5)
A2. Competencias de promoción	AS (5,6)	MI (2,6)	S (5,1)	MS (4,3)
B. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA	S (4,9)	MI (2,7)	I (2,1)	I (2,2)
B1. Diseño del sistema	S (4,7)	MI (3,3)	I (2,3)	MS (4,3)
B2. Plan de implementación	AS(6)	MI (3)	S (4,5)	AI (1,5)
B3. Recursos financieros, humanos y materiales	S (4,5)	I (1,9)	AI (1,1)	AI (0)
C. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	AS (5,8)	MI (2,8)	MS (3,7)	S (5,1)
C1. Desempeño de la vigilancia	AI (1)	AI (0,6)	AI (0,5)	AI (0,9)
C2. Desempeño de la promoción de la promoción	AS(6)	I(1,5)	AS(6)	S (4,5)
D. PROCESOS AFECTAN EL SISTEMA VIGILANCIA	S (5,1)	MS (3,5)	AS (5,5)	MS (3,9)
D1. Condiciones sociopolíticas	MS (4)	I (2)	S (5,1)	AI (1)
D2. Marco institucional y gobierno	AS(6)	S (4,5)	AS(6)	AS(6)
D3. Medio ambiente	AS(6)	AS(6)	AS(6)	AS(6)

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

Analizando los resultados en la provincia de Esmeraldas se puede observar que los valores de las calificaciones recibidas en las dimensiones estudiadas van de “*moderadamente insatisfactorio*” a “*altamente insatisfactorio*”, sin embargo la DPS tiene mayores puntajes que las áreas en todas las dimensiones y componentes. La dimensión procesos que afectan el sistema de vigilancia de la calidad del agua recibió un puntaje “*altamente satisfactorio*” (5,57 /6), al igual que sus componente Marco Institucional y Gobierno y Medio Ambiente reciben una calificación “*altamente satisfactorio*” (6,00/6). (Tabla 15)

¹. Nivel de desempeño: AS: Altamente Satisfactorio, S: Satisfactorio, MS: Moderadamente Satisfactorio, I: Insatisfactorio, AI: Altamente insatisfactorio

Las Áreas de salud de Eloy Alfaro, Limones y San Lorenzo presentan escalas bajas de calificación. Efectivamente, en la dimensión competencias de vigilancia y promoción Limones tiene un puntaje de “*altamente insatisfactorio*” (1,20/6) explicado porque el componente vigilancia de la calidad del agua obtuvo el mismo resultado. Las Áreas de Salud Eloy Alfaro y San Lorenzo, tienen un puntaje de “*insatisfactorio*” para la dimensión Planificación del Sistema de Vigilancia (Tabla 15).

Tabla 15 Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema. Provincia Esmeraldas. Ecuador 2012.

DIMENSIONES Y COMPONENTES	DPS	ÁREA LIMONES	ÁREA MUISNE	ÁREA ELOY ALFARO	ÁREA SAN LORENZO
A. COMPETENCIAS DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	MS (3,5)	AI (1,2)	MI (2,7)	I (2,4)	I (2,3)
A1. Competencias vigilancia	MS (3,9)	AI (1,2)	I (1,6)	AI (1,2)	MI (2,5)
A2. Competencias de promoción	MI (2,5)	I (1,5)	S (4,7)	S (4,7)	I (1,7)
B. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA	MI (3,4)	I (1,8)	I (1,8)	I (1,7)	I (1,6)
B1. Diseño del sistema	MI (3)	I (1,7)	I (1,7)	AI (1,3)	AI (0,7)
B2. Plan de implementación	MI (3)	MI (3)	S (4,5)	S (4,5)	MS (4)
B3. Recursos financieros, humanos y materiales	S (4,5)	MI (3)	AI (1,3)	AI (1,3)	I (1,7)
C. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	MS (3,8)	I (2,3)	AI (1,4)	I (1,5)	MI (3,3)
C1. Desempeño de la vigilancia	AI (0,7)	AI (0,3)	AI (0,1)	AI (0,2)	AI (0,6)
C2. Desempeño de la promoción de la promoción	MI (3)	MS (3,8)	MI (3)	MI (3)	MI (3)
D. PROCESOS AFECTAN EL SISTEMA VIGILANCIA	MI (3)	S (5,3)	MI (3,4)	MI (3,4)	MI (3)
D1. Condiciones sociopolíticas	S (5)	MS (4)	MI (3)	MI (3)	I (2)
D2. Marco institucional y gobierno	AS (6)	AS (6)	MI (3)	MI (3)	AS (6)
D3. Medio ambiente	AS (6)	AS (6)	AS (6)	AS (6)	AI (0)

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En Cotopaxi, de forma general se puede apreciar que los puntajes son bajos en todas las dimensiones y componentes evaluados tanto para DPSC como para las Áreas de Salud. Para la DPSC, la dimensión procesos que afectan al sistema de vigilancia de calidad de agua, tiene una valoración de “*insatisfactorio*” (1,50/6). Para el Área de Salud de Saquisilí el resultado fue “*moderadamente insatisfactorio*” (3,43/6) y “*satisfactorio*” (5,00/6) para Pujilí. La dimensión competencias de vigilancia y promoción presenta resultados que van de “*moderadamente insatisfactoria*” a “*altamente satisfactoria*”. Al comparar la DPSC y las

áreas de salud, el área de salud de Pujilí es la más débil para cumplir con la vigilancia. (Tabla 16)

Tabla 16 Evaluación de competencias institucionales, características, desempeño y procesos que afectan el sistema de la Provincia de Cotopaxi. Ecuador 2012

DIMENSIONES Y COMPONENTES	DPS COTOPAXI	ÁREA 2 PUJILI	ÁREA SAQUISILI
A. COMPETENCIAS DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	MI (2,5)	AI (1,2)	MI (2,7)
A1. Competencias vigilancia	MI (3)	AI (1,4)	I (2,1)
A2. Competencias de promoción	AI (1,2)	AI (0,9)	MS (3,9)
B. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA	AI (0,8)	I (1,8)	I (2,1)
B1. Diseño del sistema	AI (0,7)	AI (1,3)	I (2)
B2. Plan de implementación	MI (3)	MS (4)	MI(3)
B3. Recursos financieros, humanos y materiales	AI (0,8)	I (1,5)	I (1,9)
C. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN	I (1,5)	MI(3)	MI (2,8)
C1. Desempeño de la vigilancia	AI (0,3)	AI (0,4)	AI (0,5)
C2. Desempeño de la promoción de la promoción		MS (3,8)	MI(3)
D. PROCESOS AFECTAN EL SISTEMA VIGILANCIA	I (1,5)	MI(3,4)	S (5)
D1. Condiciones sociopolíticas	AI (0)	AI (1)	MS (4)
D2. Marco institucional y gobierno	MS (4,5)	S (9)	AS (6)
D3. Medio ambiente	AI (0)	AS (6)	

Fuente: Entrevistas Colectivas 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

Resultados individuales de preguntas sobre competencias y desempeño

Dimensión competencias de vigilancia y promoción

En relación a los resultados de preguntas sobre Competencias de vigilancia: En la pregunta A1 “¿Cuán competente es el DPS o el Área de Salud para aplicar la norma sobre calidad física, química y microbiológica del agua de consumo humano?” El 43 % de las 12 entrevistas grupales respondieron que no son del todo competentes, porque no conocen la norma (EA7, EAM, EAEA, EAL, CA2, CA4), el 33,3% responde que son parcialmente competentes, debido a que no cuentan con equipos y solo realizan análisis de

parámetros básicos (EDPS, PA21); apenas el 25 % refieren que son competentes, ya que cuentan con personal capacitado y equipamiento (PDPS PA24 CDPS) (Tabla17).

En la pregunta A2 “ **¿Cuan competente es el Área de Salud (tiene la capacidad y el poder) para establecer las obligaciones de las Entidades Proveedoras de Servicios de Agua Potable (EPS), y del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y sus propias obligaciones?**” El 50% responden que no son competentes debido a que se desconocen y no se establecen las obligaciones de cada institución (EAM, EAEA, CA2, CA4, PA21); el 33,3% aduce que conocen parcialmente las obligaciones, ya que no existe una reglamentación clara en el tema y no cuentan con el apoyo de la autoridad (PA24, EA7, EAL, EDPS); el restante 16,7% conoce sus propias obligaciones por medio de la Ley orgánica de Salud y de las otras instituciones (PDPS; CDPS).

En relación a la pregunta A3 “**¿Cumplimiento de las disposiciones del reglamento de la vigilancia de la calidad del agua?**” El 54,5% no dan cumplimiento a su aplicación ya que no conocen el mismo (CDPS, EAEA, EAL, EDPS, CA4, CA2); apenas un 27, 3% (si completamente) puede aplicar el mencionado reglamento (PDPS, EA7, EAM).

En la pregunta A4 “**¿Toma de decisiones en su área de trabajo en relación a la vigilancia de la calidad de agua**” El 50% de los entrevistados toman las decisiones a nivel local ya que la ley orgánica de salud los respalda y cuentan con un equipo capacitado (PA21 PDPS EA7 EAM EAL CDPS); un 25% se calificó de parcialmente y el otro 25% no del todo competente, debido a que no pueden tomar decisiones ya que la Ley Orgánica presenta limitaciones para su actuación, no existe interés y el personal es insuficiente (EDPS, CA2, CA4, EAEA, PA24, PA21).

En la pregunta A5 “**¿Cuan competentes son para determinar las coberturas de la vigilancia?**” El 58% de los encuestados se consideran parcialmente competentes por no disponer de suficientes recursos financieros, humanos e insumos (PA21 PDPS EAM EAEA EDPS CA2 CA4); mientras que el 33,3% (si completamente) opina que son totalmente competentes (PA24 EA7 CDPS) y un 8% dicen no ser competentes (EAL)

Para la pregunta A6, “**¿Cuán competentes son para inventariar los sistemas de agua operados por las juntas de agua?**” El 41,7 % de los entrevistados responden no ser competentes debido a que no cuentan con presupuesto para movilización lo que dificulta el ingreso a los sistemas (PA24 EA7 EAEA EAM CDPS); el 33,3% se consideran parcialmente competentes (PA21 EAL CA2 PA21) ya que no cuentan con un registro completo de

sistemas de agua que se encuentran dentro de su área de influencia y solo la cuarta parte opinan (25%) son competentes para realizar este trabajo.

En la pregunta 7 “**¿Cuán competentes son para determinar la población abastecida con agua de calidad?**”. El 66,7% de los entrevistados puede determinar parcialmente la calidad del agua y el 33% se valoran como del todo competentes.

Para la pregunta A8, “**¿Cuán competentes son para censar los sistemas de agua que realizan tratamiento al agua?**” Un 25,7 % de los entrevistados responden que son competentes; el 33,3% se consideran parcialmente competentes y el 41,7% no son del todo competentes para realizar este trabajo

Para la pregunta A9, “**¿Cuan competentes son para inventariar los tipos de fuentes de agua?**” El 25,0 % de los entrevistados responden ser competentes; el 16,3% se consideran parcialmente competentes, mientras que un 58,3% no son del todo competentes para ejecutar este trabajo por motivos de movilizaciones.

Según la pregunta A10 “**¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para realizar Inspecciones Sanitarias en los sistemas de agua y redes de distribución?**”, el 66,7% de los entrevistados se siente parcialmente competentes para cumplir con esta actividad (EA7, EAM, EAEA, PA21, EAL, CA4 CDPS) por falta de profundización en los conocimientos de este tema y por no contar con equipamiento; el restante 33,3% se designa competentes para realizar las Inspecciones Sanitarias (PA24, PDPS EDPS CA2).

Para la preguntas A11 “**¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para realizar análisis, físicos y químicos a los sistemas de agua tanto en los componentes, redes de distribución y viviendas?**”, se puede observar las siguientes respuestas: el 50% de los entrevistados se siente parcialmente competente (PA24 PA21 EAM EAL EA7) ya que cuentan con los conocimientos y ciertos equipos para determinar parámetros básicos de calidad de agua de consumo humano; el 16,7% es completamente competente, mientras que un 33,3% no es del todo competente.

Para la pregunta A12 “**¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para realizar análisis bacteriológicos?**”, responden el 41,7% no ser competentes ya que no existe los recursos, equipamiento y personal capacitado. (PA21 EAEA CA2 CA4). Mientras que un 25% y 33,3% son completamente y parcialmente competentes para realizar esta actividad.

En referencia a la pregunta A13 “¿Qué tipo de limitaciones ha tenido para implementar el reglamento de la vigilancia de la calidad del agua?” El 58,3% de los entrevistados responde que no son del todo competentes y que sus principales limitaciones son: presupuesto, movilización, personal, falta de asesoramiento de la DPS, capacitación y la existencia de acuerdos ministeriales que impiden el trabajo con la comunidad (PDPS, EAM, PA24, EA7, PA21, EAEA, EAL, EDPS, CA2, CA4, CDPS) y el 41. 7% responder ser parcialmente competentes.

Tabla 17 Competencias de vigilancia, Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo	
		N	%	N	%	n	%
A1	Aplicación norma	3	25	4	33.3	5	41.7
A2	Establecer obligaciones	2	16.7	4	33.3	6	50
A3	Disposiciones reglamento	3	27,3	2	18,2	6	54,50
A4	Decisiones vigilancia de calidad de agua	6	50	3	25	3	25
A5	Cobertura vigilancia de calidad del agua	4	33,3	7	58	1	8,30
A6	Inventario sistemas de agua	3	25	4	33.3	5	41,70
A7	Población abastecida con agua de calidad			8	66,70	4	33.3
A8	Sistemas de agua sometidas a tratamiento y/o desinfección	3	25	4	33,30	5	41,7
A9	Inventario tipo de fuentes de agua	3	25	2	16,70	7	58,3
A10	Inspecciones Sanitarias	4	33,3	8	66,70		
A11	Análisis físicos y químicos de sistemas de agua	2	16,7	6	50,0	4	33,3
A12	Indicadores de calidad microbiológica	3	25	4	33,3	5	41,7
A13	limitaciones reglamento de la VCA			5	41,7	7	58,3

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En resultados de preguntas sobre Competencias de promoción de agua segura opinaron:

Pregunta A14 **“¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para promover el uso de tecnologías apropiadas de desinfección de agua a nivel domiciliario?”** El 41% respondió si completamente, ya que se encuentran desarrollando la desinfección domiciliaria, a través de hipoclorito de sodio producido en las áreas de salud y además cuentan con el apoyo de la jefatura y existe interés de la población (PA21, PDPS, EA7, EAM, EAEA); el 33,3 % no realiza esta actividad ya que no tiene conocimiento y no cuenta con presupuesto (PA21, PA2, CA2); y el restante 25 % lo aplica parcialmente (EAL, EDPS, CA4, CDPS).

En la pregunta A15 **“¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para utilizar instrumentos y procedimientos (normas, manuales, reglamentos, laboratorios) orientados a prevenir o corregir la contaminación del agua?”**. El 50% dice no ser competente, ya que no cuentan con todos los instrumentos y equipamiento (EAM, EAEA, EAL, CA4, CA2, CDPS); mientras que el otro 50 % se encuentran en la escala de parcialmente competente y completamente competente. Las razones de esta respuesta es que conocen las normativas y trabajan en coordinación con los municipios (PA21, PA24, PA21, PDPS, EDPS) (Tabla 18)

En la pregunta 16 **“¿Competencias de la DPS y del Área de Salud para desarrollar actividades educativas dirigidas a comunidades, organizaciones o personal de instituciones con el fin de promover acciones a la protección de la salud y uso adecuado del agua?”** El 67% de los entrevistados opinan ser competentes porque existe apertura de las autoridades locales y convenios con el Ministerio de Educación (PA21, PA24, PDPS, EAM, EAEA, CA2, CA4); y el 16 % se dicen *no competentes* ya no existe interés ni coordinación sobre el tema con otras instituciones (EA7,EDPS).(Tabla 18)

Para las preguntas A17 **“¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para promover la defensa de la salud y el ambiente, liderar procesos?”** Se observa que apenas un 8% se califica de competente (PA24), debido a que existe apertura con autoridades locales; el 41,7 se define parcialmente competente (PA21, EAM, EA7, EAEA, CA4, PA21); un 25% se percibe no del todo competente y un 25% no define su competencia para este tema.

Para la pregunta A18 **“¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para lograr consenso y garantizar agua segura conjuntamente con los gobiernos locales, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones estatales, empresas e industrias?”** El 41,7 % de los entrevistados es competente para establecer consensos gracias a la coordinación con diferentes instituciones (PA21, EAM, EA7, EAEA, CA4, PA21)

; el 25,7% es parcialmente competente, ya que se encuentran en una primera fase de establecer relaciones con los gobiernos y organismos locales; otro 25 % de define no del todo competente y un 8.3% no define su competencia (Tabla 18).

Para la pregunta A19 “¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para integrar equipos de trabajo conformados por profesionales de otras disciplinas, posibilitando la incorporación de los aspectos relacionados con salud y ambiente en la planificación de las acciones de promoción del agua segura?” El 50% de los entrevistados aseguran ser competentes (EDPS, EAEA, EAM, CA4,PDPS PA24) para integrar equipos de trabajo dentro de la institución con otras instituciones y sectores (Ministerio de Educación, MIDUVI, Municipios, Ambiente, SENAGUA); el 16, 7 se define como parcialmente competente ; el 25% se define no competente para conformar equipos de trabajo (EA7, CA2, PA21).

Pregunta A20: “¿Cuán competente es la DPS y el Área de Salud para generar capacidad de negociación tanto en su área de trabajo con otras instituciones y otros sectores?” El 50% afirma ser competente para negociar con los gobiernos locales, Juntas de Agua y Comunidad, por cuanto existen acercamientos y trabajos conjuntos; un 25% afirma no ser competente, porque no se ha establecido ningún tipo de acercamiento con otros sectores. (Tabla 18)

Tabla 18 Competencias de Promoción. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo		No aplica	
		n	%	n	%	N	%	N	%
A14	Tecnologías desinfección agua a nivel domiciliario	5	41,7	3	25	4	33,3		
A15	Instrumentos y procedimientos	3	25	3	25	6	50		
A16	Actividades educativas	8	66,7	1	8,3	2	16,7	1	8,3
A17	Defensa de la salud y el ambiente	1	8,3	5	41,7	3	25	3	25
A18	Liderar procesos y lograr el consenso	5	41,7	3	25	3	25	1	8,3
A19	Integrar equipos de trabajo	6	50	2	16,7	3	25	1	8,3
A20	Capacidad de negociación	6	50	1	8,3	3	25	2	16,7

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

Dimensión planificación del sistema de vigilancia

En resultados de preguntas sobre el diseño del sistema las opiniones fueron:

De acuerdo a la pregunta B1 “**¿Tiene un sistema estructurado de vigilancia de calidad de agua?**” Del total de entrevistados el 58,3% responde que no cuenta con un Sistema de Vigilancia de calidad de agua (PA24, EA7, EAEA, EAL, CA2, CA4, CDPS); mientras que el 41,7% cuenta con un registro de información incipiente (PA21, EAM, EDPS). (Tabla 19)

Según la pregunta B2 “**¿Existe una Unidad o persona responsable de la vigilancia de la calidad de agua?**” El 75% responde que se cuenta con una persona encargada de la vigilancia (PA21, PA24, PDPS, EAM, EAEA, EAL, EDPS, CA4) y el 16,7% no cuenta con personal (CA2, CDPS). (Tabla 19)

En la pregunta B3 “**¿Es adecuada la calidad, aplicación y efectividad de los planes e instrumentos de vigilancia de calidad de agua?**”, el 33,3% respondió sí completamente, ya que piensa que son adecuados los instrumentos para la vigilancia (PA21, EAM, EAEA, EAL); el 25,0% se considera parcialmente competente ya que opinan que es necesario profundizar en el plan de vigilancia (PA24 EDPS) y el 41,7% se siente no competente debido a que no cuentan con instrumentos para aplicar la vigilancia de la calidad del agua (PA21 PDPS EA7 CA2 CA4 CDPS)

Al observar la pregunta B4 “**¿El sistema de VCA incluye una línea de base, indicadores y un sistema de análisis de datos y estudios de evaluación con tiempos definidos para alcanzar los resultados?**”. De los entrevistados el 16,7% responde si completamente ya cuenta con un sistema pero no totalmente estructurado (PDPS, PA21); el 33,3% responde parcialmente (EDPS CA4 EA) y el 50% responde no del todo debido a que no cuenta con una línea de base que les permita alcanzar con los resultados propuestos.

En la pregunta B5 “**¿El sistema de VCA cuenta con un documento específico para recolección, agregación, análisis y toma de decisiones?**” El 25,0% responde contar con un instrumento que le ayuda a recolectar y analizarla la información; el 16,7% de los entrevistados dice contar parcialmente con instrumentos para la recolección de análisis; por ejemplo, solo cuenta con registro de cloro residual. Por otro lado, el 58,3% de los entrevistados no cuenta con un sistema de vigilancia lo que impide tomar decisiones a nivel local (PA24, EAM, EAEA, EAL, CA2, CDPS).

Para la pregunta B6 “**¿Existe un procedimiento escrito específico para el manejo de información tardía, incompleta, imprecisa, y datos perdidos?**” El 83,3% no cuenta con procedimiento escritos (PA24 EA7 PDPS EAM EAL EAEA PA21); y apenas el 8,3% si que cuenta con procedimientos.

En la pregunta B7 “**¿Se realiza de manera sistemática retroalimentación dirigida a los diferentes niveles de información sobre la calidad de los datos de sus reportes?**” El 41% responde que no existe retroalimentación entre los niveles impidiendo conocer las necesidades de cada nivel (PA21, EA7, EAM, EAEA, EAL); y un tercio (33,3%) asegura que existe retroalimentación sobre la información generada en los diferentes (CA4, CDPS).

En relación a la pregunta B8 “**¿Se realizaron controles de calidad en terreno de los datos consignados en los reportes escritos o ingresados en la sistema?**” El 50,% se definen no del todo competentes por no contar con instrumentos ni equipamiento (CDPS, CA4,EDPS EAEA, EAM, EA7); el 41,7% opinan que son competentes para realizar los controles de calidad de agua en terreno ya que trabajan conjuntamente con la DPS quienes cuentan con los instrumentos y equipos. (PA24, PA21, CA2, PDPS); y el 8, 3% se valora parcialmente competente.

En la pregunta B9 “**¿Dispone de un sistema computarizado para la vigilancia?**” El 75% son no del todo competentes para disponer de un sistema informático, por lo tanto, no cuentan con una documentación clara y activa sobre los procedimientos de administración de bases de datos (EA7, EAM, EAEA, EAL, EDPS, CA2, CDPS); el 16,7% cuenta con un sistema computarizado (PA21, PDPS) y el 8% cuentan parcialmente con sistema.

Tabla 19 Planificación del sistema de vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo	
		n	%	n	%	n	%
B1	Sistema estructurado de vigilancia de calidad de agua			5	41,7	7	58,3
B2	Existencia de Unidad o persona responsable VCA	9	75	1	8,3	2	16,7
B3	Planes e instrumentos de vigilancia de calidad de agua	4	33,3	3	25	5	41,7
B4	El sistema de VCA incluye una línea de base, indicadores y un sistema de análisis de datos y estudios de evaluación	2	16,7	4	33,3	6	50
B5	El sistema de VCA cuenta con un documento específico para recolección, agregación, análisis y toma de decisiones	3	25	2	16,7	7	58,3
B6	Existe un procedimiento escrito específico para el manejo de información tardía, incompleta, imprecisa, y datos perdidos	1	8,3	1	8,3	10	83,3
B7	Retroalimentación de información	4	33,30	3	25	5	41,7
B8	Se realizaron controles de calidad en terreno	5	41,7	1	8,3	6	50
B9	Se dispone de un sistema computarizado	2	16,7	1	8,3	9	75

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En relación a resultados de preguntas Plan de Implementación las opiniones fueron:

En la pregunta **B10** “¿Las actividades de vigilancia se encuentran debidamente planificadas y se las cumple según su programación?” El 58,3% responde que sus actividades son planificadas (EAL EAEA EAM CA2PA24 PDPS); el 33% que sus actividades son parcialmente planificadas (EDPS CDPS CA4EA7) debido a la falta de recursos. Estas opiniones se explican con las respuestas de preguntas B11, B12, B13 que tiene que ver con las demoras en la asignación de presupuestos, lo cual dificulta el desarrollo de las actividades programadas. (Tabla 20)

Lo anteriormente mencionado se refuerza con las aseveraciones de las preguntas B14 y B16, donde los equipos entrevistados responden no contar con presupuesto definido y

establecido para la vigilancia debido a que siempre existe demora en la asignación de fondos regulares especialmente para movilización y compra de insumos, por lo tanto hay retraso en la ejecución de las actividades de vigilancia. (Tabla 20)

Tabla 20 Respuestas a la preguntas sobre Planificación del Sistema de Vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo		No aplica	
		N	%	n	%	n	%	n	%
B10	Actividades programadas y cumplimiento	7	58,3	4	33,3	1	8,3		
B11	Existe demoras en la entrega del presupuesto	2	16,7					10	83,3
B12	En demoras en la asignación del presupuesto afectan las actividades de vigilancia	4	33,3					8	66,7
B13	Existe recursos adicionales	1	8,3	7	58,3	4	33,3		

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En resultados de preguntas de recursos financieros, humanos y materiales las opiniones fueron:

Para las pregunta 15 “La DPS y el Área de Salud cuenta con recursos humanos para realizar la vigilancia de la calidad del agua”, un 33% responde que cuenta con recursos humanos para realizar la vigilancia, el 50% opina que cuenta parcialmente y el 16,7% restante dicen que no cuentan.

En la pregunta 18 “¿Existe laboratorios en las DPS y Áreas de salud?” El 75 % de los entrevistados dicen no contar con equipos de laboratorio y el 16,7% si los tienen, particularmente a nivel provincial.

Para la pregunta 18, “¿Los laboratorios de las DPS y Áreas de salud cuentan con insumos?” El 58,3% expresa que cuenta parcialmente con insumos para los equipos antes mencionados; mientras que un 33,3% dice contar con los insumos necesarios.

En la pregunta 19 “¿Conoce si el INH realiza los análisis de calidad de agua”, el 33,3 % opinan positivamente; mientras que un 16.7% no sabe que parámetros analiza. Según la pregunta 20 “¿Si el INH presta servicio a las DPS y áreas de salud sin costo alguno?” El 91,7% dice que no existe el apoyo por parte de esta institución, y que se cobra por los servicios.

Tabla 21. Planificación del sistema de vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo		No aplica	
		n	%	n	%	n	%	n	%
B14	Financiamiento adecuado y fueron estos recursos recibidos a tiempo	1	8,3			11	91,7		
B15	Cuenta con recursos humanos para la vigilancia de la calidad del agua	4	33,3	6	50	2	16,7		
B16	Existe presupuesto establecido para la vigilancia de la calidad del agua	1	8,3			11	91,7		
B17	Cuenta con laboratorios para realizar parámetros básicos de calidad del agua de consumo	2	16,7	1	8,3	9	75		
B18	Los laboratorios cuentan con suficientes equipos e insumos	1	8,3	7	58,3	4	33,3		
B19	El INH cuenta con laboratorios para realizar análisis completos de calidad del agua de consumo humano	4	33,3	1	8,3	2	16,7	5	41,7
B20	Los laboratorios del INH prestan apoyo a la DPS y Área de Salud	1	8,3			11	91,7		

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

Dimensión desempeño del programa de vigilancia y promoción

En las preguntas sobre desempeño de vigilancia (C1 a C10) los resultados fueron:

En la tabla 22 se puede observar los niveles de coberturas alcanzados por el equipo de vigilancia, el 41% asevera realizar esta actividad, por otro lado más del 50% responden no contar con información sobre inventarios de sistemas de agua y de fuentes, de población abastecida con agua de calidad y uso de alternativas de desinfección. A pesar de no contar

con un inventario total de los sistemas de agua existe un registro parcial de los mismos, lo que le permite realizar las inspecciones sanitarias, donde se valora: cloro residual, pH, turbiedad y en algunos casos bacteriológico con apoyo de la DPS. También aducen no tener presupuestos para movilización y los insumos son limitados. (EA7, EAM, EAEA, EAL, EDPS, CA2, CDPS).

Tabla 22. Respuestas a preguntas sobre Desempeño del programa de vigilancia y promoción. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo		No aplica	
		n	%	n	%	n	%	n	%
C1	Cuál es el nivel de cobertura alcanzado en vigilancia de la calidad del agua de consumo humano	5	41,7	5	41,7	2	16,7		
C2	Cuenta con inventarios de los sistemas de agua	5	41,7			7	58,3		
C3	Cuenta con datos de la población abastecida con agua de calidad	2	16,7	2	16,7	6	54,5		
C4	Cuenta con información sobre sistemas que realizan tratamiento del agua	3	27,3	1	9,1	6	54,5	1	9,1
C5	Cuenta con información sobre inventario de fuentes de agua	3	25			6	50	3	25
C6	Se ha implementado el uso de tecnologías alternativas de desinfección	1	8,3	4	33,3	7	58,3		
C7	Se ha realizado inspecciones a los sistemas de agua	6	50	3	25	3	25		
C8	Se ha realizado valoraciones de cloro residual	9	75	2	16,7	1	8,3		
C9	Se valoro la calidad microbiológica	1	11,1	3	33,3	3	33,3	2	22,2
C10	Cuenta con información sobre parámetros físicos y químicos	4	33,3	8	66,7				

Fuente: Entrevistas colectivas

Elaborado por: Mónica Garcés

En resultados sobre desempeño de promoción las opiniones fueron:

La tabla 22 describe las actividades de promoción que realizan los responsables de la vigilancia. El 66,7% manifiesta que son competentes para ejecutar actividades educativas en escuelas, colegios, juntas de agua y comunidad en general. En la implementación de tecnologías alternativas de desinfección, el 63,6% usó el hipoclorito de sodio para la desinfección de agua a nivel domiciliario (EAL EAEA EAM CA2PA24 PDPS); el 16,7% de los encuestados aducen que con el fin de cumplir con las actividades antes mencionadas

forman equipos de trabajo interinstitucional e intersectorial. Por otro lado un 27,3% dice haber generado consensos en la comunidad. (EDPS, CDPS, CA4EA7)

Tabla 23. Desempeño del programa de vigilancia y promoción. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo		No aplica	
		N	%	n	%	N	%	n	%
C11	Ha realizado actividades educativas y a quienes se dirigió	8	66,7	3	25			1	8,3
C12	Se implemento el uso de tecnologías alternativas de desinfección de agua	1	9,1	7	63,6	1	9,1	2	18,2
C13	Se ha generado procesos y consensos en la comunidad para enfrentar y resolver problemas ambientales relacionados con calidad de agua	3	27,3	4	36,4	3	27,3	1	9,1
C14	Ha sido parte de un equipo de trabajo, interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial para afrontar problemas de salud relacionados con la calidad del agua	2	16,7	8	66,7	1	8,3	1	8,3

Fuente: Entrevistas colectivas 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

Dimensión Factores que afectan el desempeño del sistema de vigilancia y programa de promoción

Los resultados de preguntas sobre condiciones sociopolíticas marco institucional y gobierno y medio ambiente muestran:

En la pregunta D1, “¿Factores socio políticos no afectan la sostenibilidad o el mantenimiento de los resultados de la vigilancia de la calidad del agua?” El 66,7% de los entrevistados expresan que es poco el riesgo de afectación de los mencionados factores sobre los resultados del programa de vigilancia y promoción, debido a que cuentan con programaciones y creen que lo que más influye es el limitado recurso humano del que se dispone. (Tabla 24)

El 54,5% de los entrevistados califican como relevante el empoderamiento de los socios y actores claves para la sostenibilidad del programa; el 50% considera que el nivel de conciencia del público y de los actores claves ayuda al cumplimiento de objetivos y además es importante para un trabajo a nivel local y una gestión con otros sectores. (PA24 EA7, PDPS, EAM, EAL, EAEA, PA21). Por otro lado, el 50 % de los entrevistados dicen que al contar con una normativa, instrumentos y un sistema estructurado de vigilancia de la calidad del agua servirían de mucho en la obtención de recursos financieros y humanos (EAL EAEA EAM CA2PA24 PDPS); el 75% aseguran que uno de los grandes limitantes es la falta de presupuesto.

Tabla 24. Factores que afectan el sistema de vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

Pregunta	Detalle(12 encuestados)	Sí completamente		Parcialmente		No del todo		No aplica	
		N	%	n	%	n	%	n	%
D1	En qué medida factores sociopolíticos NO afectaran la sostenibilidad o el mantenimiento de los resultados de la vigilancia de la calidad del agua			4	33,3	8	66,7		
D2	Cuál es la probabilidad que el nivel de empoderamiento de los socios y actores claves del programa permitan que los resultados y beneficios del programa se mantengan en el tiempo	6	54,5	2	18,2	3	27,3		
D3	Como califica el nivel de concienciación del público y de los actores claves y socios del programa para el apoyo en la ejecución del mismo	6	50	2	16,7	3	25	1	8,3
D4	Hay aspectos relacionados con el marco institucional o capacidad de gobierno que favorezcan los resultados del programa	9	75			2	16,7	1	8,3
D5	Hay aspectos relacionados con el marco institucional o capacidad de gobierno de la DPS que limiten resultados del programa	9	75	1	8,3	2	16,7		
D6	Cuál es la probabilidad de que los logros institucionales y técnicos, el marco legal, las estructuras políticas y de gobierno y procesos faciliten la sostenibilidad de los resultados y beneficios por la vigilancia de la calidad de agua	6	50	6	41,7			1	8,3
D7	Hay algún riesgo relacionado con catástrofes naturales (inundaciones, sequias) que puedan reducir o anular el curso futuro del programa	9	75			2	16,7	1	8,3

Fuente: Entrevistas colectivas
Elaborado por: Mónica Garcés

6.3. DESEMPEÑO PROFESIONAL

Se encuestaron a 23 personas que trabajan en actividades de salud ambiental de 3 provincias. El 80% de encuestados son de Esmeraldas y Pichincha, con porcentajes iguales (40% cada uno). El 65% son funcionarios de áreas de salud; 21% de las DPS y el restante (3 personas) del INH. (Tabla 25)

De los entrevistados, el 52,2% tiene más de 11 años de servicio en la institución. Predomina el género masculino (60%). Por otro lado, existe diversidad en las profesiones de los responsables de la vigilancia de la calidad del agua, predominan los inspectores sanitarios, tecnólogos en saneamiento ambiental, químico farmacéuticos y médicos. En cuanto al nivel de instrucción, el 4, 3% cuenta con una primaria; el 39% un nivel secundario; el 47% de los encuestados tienen un tercer nivel, y un 8, 7% culminó el cuarto nivel de instrucción. (Tabla 25)

Tabla 25. Características laborales de los encuestados. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLE	No	%
Provincia (n=23)		
Cotopaxi	5	21,7%
Esmeraldas	9	39,1%
Pichincha	9	39,1%
NIVEL (n=23)		
Área	15	65,2%
Dirección provincial de salud	5	21,7%
INH	3	13,0%
AÑOS (n=23)		
1 a 5	8	34,8%
6 a10	3	13,0%
11 y más	12	52,2%
Cargo (n=23)		
Analista	1	4,3%
Conserje	1	4,3%
Coord Salud Amb.	1	4,3%
Coord Vs	2	8,7%
Insp Sani	11	47,8%
Lider Inh	1	4,3%
Miem De Equi Vs	2	8,7%
Profe 2 y 3 INH	4	17,4%
Sexo (N=23)		
Femenino	9	39,1%
Masculino	14	60,9%
Profesión		
Insp Sani y TMD	11	47,8%
Qui-Far	4	17,4%
Medico	2	8,7%
Biólogo	1	4,3%
Áreas afines SA	1	12,9%
Otros	2	8,6%
Nivel de instrucción		
Primaria	1	4,3%
Secundaria	9	39,1%
Tercer	11	47,8%
Cuarto	2	8,7%

Fuente: Encuestas individuales
Elaborado por: Mónica Garcés

Con relación a los conocimientos y habilidades de los responsables de la vigilancia de la calidad del agua se encontró que conocen la norma INEN 1108 el 60,9%, y tienen conocimiento de las Generalidades de la Vigilancia de la calidad del agua de consumo humano cerca de los tres cuartos de entrevistados (73,9%). En relación a contenidos de capacitación y en los que fueron ilustrados en los dos últimos años se menciona la desinfección casera (4 de 19 encuestados), Vigilancia de la calidad del agua (15 de 19 encuestados), ECL (2 de 19 encuestados), EA (7 de 9 encuestados).

Tabla 26 Conocimientos y habilidades para la vigilancia. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLE	No	%
Conocimiento Norma INEN (n=23)		
Si	14	60,9%
No	7	30,4%
NR	2	8,7%
Reglamento de Vigilancia Calidad Agua (n=23)		
Si	17	73,9%
No	5	21,7%
NR	1	4,3%
Conocimientos Vigilancia Calidad Agua (n=23)		
Si	19	
No	4	
Ultimas Capacitaciones recibidas (n=19)		
1	3	
2	11	
3	4	
4	1	
Contenidos de capacitación recibidos		
Desinfección Casera agua (n=19)		
Si	4	
No	15	
Vigilancia Calidad agua (n=19)		
No	5	
Si	14	
Equipos productores de Cloro (n=19)		
Si	2	
No	17	
Equipos de Análisis calidad agua (n=19)		
Si	7	
No	12	

Fuente: Encuestas individuales 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

Del total de encuestados, el 100% opina que tiene conocimientos y habilidades para ejecutar las actividades de vigilancia; 20 de los 23 encuestados aseguran tener más habilidades sobre todo en el tema de análisis Físico, Químico y Bacteriológico del agua y toma de muestras de muestras (16 de 23 encuestados). A pesar de lo mencionado anteriormente, 21 de los 23 encuestados tiene debilidades en lo que respecta a las inspecciones sanitarias de los sistemas de agua y desinfección a nivel domiciliario. (Tabla 27).

Tabla 27. Conocimientos y habilidades para ejecutar actividades de la vigilancia de la calidad del agua. Ecuador 2012.

VARIABLE	No	%
Actividades Vigilancia Calidad Agua (n=23)		
Si	23	100,0%
Inspeccione Sanitarias (n=23)		
No	16	69,6 %
Si	7	30,4 %
Toma de Muestras (n=23)		
Si	16	69,6 %
No	7	30,4 %
Análisis F,Q,B		
Si	20	86,9%
No	3	13,1%
Vigilancia de la calidad agua		
Si	2	13,3 %
No	21	86,7%
Desinfección casera de agua (n=23)		
Si	4	17,4 %
No	19	82,6 %

Fuente: Encuestas individuales 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

Del total de encuestados, el 78% tienen conocimiento sobre el uso del equipo portátil de análisis de calidad del agua. De estos 16 responden que existen grandes debilidades en su manejo, particularmente en los procedimientos para realizar los respectivos análisis de calidad de agua, en especial el análisis bacteriológico y metales pesados (3 de los 18 encuestados) y en el mantenimiento de los equipos. (Tabla 28)

Tabla 28. Conocimiento Manejo de equipos portátiles para análisis de calidad de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLE	No	%
Manejo de equipos portátiles (n=23)		
Si	18	78,3%
No	5	21,7%
Metales Pesados (n=18)		
Si	3	
No	15	
Análisis Microbiológico (n=18)		
Si	3	
No	15	
Análisis ,F,Q (n=18)		
Si	2	
No	16	
Mantenimiento del Equipo (n=18)		
Si	2	
No	16	

Fuente: Encuestas individuales 2012
 Elaborado por: Mónica Garcés

Del total de encuestados el 100% opina que tiene conocimientos y habilidades para ejecutar las actividades de vigilancia; 20 de los 23 encuestados aseguran tener más habilidades sobre todo en el tema de análisis Físico, Químico y Bacteriológico del agua y toma de muestras de muestras (16 de 23 encuestados). Sin embargo, a pesar de lo mencionado anteriormente, 21 de los 23 encuestados tiene debilidades en lo que respecta a las inspecciones sanitarias de los sistemas de agua y desinfección a nivel domiciliario. (Tabla 29).

Tabla 29. Conocimientos para identificar defectos sanitarios en los componentes del sistema. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Defectos sanitarios EF S CS (n=23)		
Si	19	82,6%
No	4	17,4%
Planta agua (n=19)		
Si	5	
No	8	
Nr	6	
Inspección Sanitara (n=19)		
Si	6	
No	7	
Nr	6	
Eliminación de Metales Pesados (n=19)		
Si	3	
No	10	
Nr	6	
Análisis Microbiológico (n=19)		
Si	2	
No	11	
Nr	6	

Fuente: Encuestas individuales 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

Se puede apreciar que la mayoría de los encuestados 60,9% aseguran tener conocimientos para evaluar la efectividad de los procesos en las plantas de tratamiento; a la vez demuestran una debilidad por no conocer todos los componentes de la plantas de tratamiento de agua en especial en la filtración: esta respuesta tiene relación con la pregunta anterior. (Tabla 30).

Tabla 30. Conocimientos para evaluar la efectividad de los procesos en las plantas de tratamiento. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLE	No	%
Efectividad Procesos de Tratamiento (n=23)		
Si	14	60,9%
No	9	39,1%
Componentes Planta de Tratamiento (n=14)		
Si	10	
No	1	
Nr	3	
Filtración (n=14)		
Si	2	
No	9	
Nr	3	

Fuente: Encuestas individuales 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

La evaluación muestra que, un 52% de los encuestados pueden establecer procedimientos correctivos para restablecer la calidad del agua de consumo humano. Sin embargo existen ciertos limitantes como la falta de conocimiento de los químicos empleados por operarios de los sistemas que pueden afectar las medidas a tomar. Otros de los temas que resalta es el desconocimiento de los componentes del sistema y la desinfección variables que tienen la misma calificación. (Tabla 31)

Tabla 31. Conocimientos para establecer procedimientos correctivos para restablecer la calidad de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Procedimientos correctivos (n=23)		
Si	11	47,8%
No	12	52,2%
Químicos empleados Planta de Tratamiento (n=11)		
Si	1	
No	7	
Nr	3	
Componentes Plantas Tratamiento (n=11)		
Si	4	
No	4	
Nr	3	
Desinfección (n=11)		
SI	4	
No	4	
Nr	3	

Fuente: Encuestas individuales

Elaborado por: Mónica Garcés

Al valorar los conocimientos del personal de salud para evaluar la capacidad institucional del abastecedor el 56,5% no cuenta con dicha capacidad, lo que impide realizar una vigilancia al ente controlador. (Tabla 32)

Al observar la tabla 32. El 73,9% tiene la capacidad de identificar dichas zonas de abastecimiento vulnerable y de alto riesgo y solo el 47,8% puede planificar programas de muestreo lo que puede generar un alto grado de probabilidad de deficiencias en el suministro de agua. (Tabla 32)

Del 100% de los encuestados, el 56,5 % refiere no tener conocimientos para realizar dichas supervisiones y en su caso aplicar las medidas correctivas. Mientras que un 39,1% tiene conocimientos para realizar esta actividad. En relación a la capacidad para certificar la calidad del agua que consume la población 52,2% de los encuestados responden poseer dicha capacidad. (Tabla 32)

Tabla 32. Conocimientos para evaluar la capacidad institucional, control de la calidad del agua, zonas de riesgo y planificación de programas de muestro. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Capacidad institucional del abastecedor (n=23)		
Si	10	43,5%
No	13	56,5%
Identificación de zonas vulnerables o de alto riesgo (n=23)		
Si	17	73,9%
No	6	26,1%
Programas de muestreo (n=23)		
Si	11	47,8%
No	12	52,2%
Medidas correctivas (n=23)		
Si	9	39,1%
No	13	56,5%
Nr	1	4,3%
Certificar la calidad del agua(n=23)		
Si	12	52,2%
No	11	47,8%

Fuente: Encuestas individuales 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En la tabla 33, el 95,7% de los encuestados no tienen la calidad de planificar las ampliaciones y mejoramiento de los servicios ya que no es parte de su trabajo, esto es función de los municipios. (Tabla 33)

Tabla 33. Capacidad para planificar las inversiones de ampliación y mejoramiento de los servicios de abastecimiento. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Planificar inversiones y ampliación de los servicios de abastecimiento (n=23)		
Si	1	4,3%
No	22	95,7%

Fuente: Encuestas individuales 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

En la tabla 34, del 100% de los entrevistados el 56,5% responde haber aportado con sus conocimientos al mejoramiento de las normas de calidad de agua, mientras que el 39,1 no aporta. Al observar la tabla 19 se puede apreciar que existe un elevado porcentaje 78% que no responde, un 13% que conoce sobre las coberturas de vigilancia de la calidad de agua alcanzados en los 12 últimos meses y un 8,7% no conoce sobre las coberturas.

Tabla 34. Aporte para mejorar las normas de calidad de agua y el nivel de coberturas de vigilancia de la calidad del agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Aportes para el mejorar las normas (n=23)		
Si	13	56,5%
No	9	39,1%
Nr	1	4,3%
Nivel de coberturas (n=23)		
No	2	8,7%
Si	3	13,0%
Nr	18	78,3%

Fuente: Encuestas individuales 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

En la tabla 35 se muestran los resultados sobre los inventarios de los sistemas, encontrándose que el 60,9 % de los encuestados no realizan esta actividad, pero a pesar de contar con los inventarios se ha intervenido en algunas comunidades. El número de comunidades intervenidas van de 3 a 122. Se puede observar que un alto porcentaje de los

encuestados 73,9% no realiza censo de población abastecida con agua de calidad y un 26,1% expresa realizar dicho censo.

Tabla 35 Inventarios de sistemas de agua y censo de población abastecida con agua de calidad. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Inventario de Sistemas de agua (n=23)		
Si	9	39,1%
No	14	60,9%
Número de localidades intervenidas (n=9)		
3	1	11,1%
4	3	33,3%
5	1	11,1%
9	1	11,1%
12	1	11,1%
30	1	11,1%
122	1	11,1%
Censos de población abastecida con agua de calidad (n=23)		
Si	6	26,1%
No	17	73,9%

Fuente: Encuestas individuales 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En la tabla 36, se aprecia que el 78,3% de los encuestados ha realizado inspecciones sanitarias a los sistemas de agua, que van desde 3 hasta 30 inspecciones en los 12 últimos meses.

Tabla 36. Número de inspecciones realizadas a los sistemas de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Inspecciones realizadas (n=23)		
Si	18	78,3%
No	5	21,7%
Número de inspecciones realizadas (n=18)		
3	7	38,9%
4	1	5,6%
6	1	5,6%
8	1	5,6%
12	5	27,8%
30	3	16,7%

Fuente: Encuestas individuales 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En la Tabla 37 con respecto a la identificación de características básicas del sistema el 60,9% no puede realizar este trabajo; mientras que el 39,1% asegura tener conocimientos para identificar dichas características, las mismas que se han aplicado en los sistemas de agua que van desde 1 a 30 sistemas intervenidos

Tabla 37. Identificación de las características básicas del sistema de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Característica básicas del sistema	(n=23)	
Si	9	39,1%
No	14	60,9%
Número de intervenciones	(n=9)	
1	8	88,9%
30	1	11,1%

Fuente: Encuestas individuales 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

Según la Tabla 38 , El 60,9 %de los encuestados aplicaron la norma de calidad del agua con énfasis en las determinaciones a ser realizadas, frecuencia de muestreo, puntos de muestreo en un rango de 1 a 51 sistemas intervenidos, el 39% restante no aplico la norma.

Tabla 38. Aplicación de la norma de calidad de agua en los 12 últimos meses. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Aplicación de la norma de calidad de agua	(n=23)	
Si	14	60,9%
No	9	39,1%
En cuántos lugares se aplicó (n=14)		
0 - 5	7	
6 -10	2	
11-50	3	
Mas 51	2	

Fuente: Encuestas individuales 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

En la tabla 39, la evaluación mostró que el 69,6 % conocen el número de sistemas que realizan tratamiento del agua, según las inspecciones realizadas a los mismos. Por otro lado se puede apreciar el número de inspecciones realizadas a los sistemas de agua según su

área de influencia es así que 7 de los 16 encuestados realizo 5 inspecciones en los 12 últimos meses.

Tabla 39 Número de Sistemas de Agua que realizan tratamiento de agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Inspecciones a Sistemas que realizan tratamiento del agua (n=23)		
Si	16	69,6%
No	6	26,1%
Nr	1	4,3%
Número de sistemas que realizan tratamiento (n=16)		
0 - 5	7	
6 -10	3	
11-50	3	
Mas 51	3	

Fuente: Encuestas individuales 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

En la Tabla 40, se presentan las actividades de los encuestados que están orientadas a realizar los muestreos y análisis de la calidad del agua sean físicos, químicos y microbiológicos en las instalaciones de los sistemas de agua. El 78% de los encuestados realizan las valoraciones de cloro que van de (1 a 51 valoraciones) y el 65,2% de encuestados realiza monitoreo de parámetros físicos y químicos (1 a 51 valoraciones). Se puede observar que un 39,1 % de los encuestados realizan los análisis microbiológicos del agua.

Tabla 40 Valoraciones de cloro realizadas a los sistemas. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Valoraciones cloro residual (n=23)		
Si	18	78,3%
No	4	17,4%
Nr	1	4,3%
Número de valoraciones (n=18)		
0 - 5	4	
6 -10	3	
11-50	6	
Mas 51	5	
Valoraciones de calidad microbiológica		
Si	9	39,1%
No	14	60,9%
Valoración Físico Química (n=23)		
Si	15	65,2%
No	8	34,8%
Número de valoraciones físico químicas (n=15)		
0 - 5	7	
6 -10	0	
11-50	5	
Mas 51	3	

Fuente: Encuestas individuales 2012
Elaborado por: Mónica Garcés

La Tabla 41 muestra si los responsables de la vigilancia de la calidad del agua procesan y elaboran los informes. El 65,2% responde que realizan el procesamiento de la información y de estos el 40% los realizan mensualmente. Para la elaboración de informes el 78% responde que si los realizan y su frecuencia es cada mes.

Tabla 41. Frecuencia del Procesamiento de la información y elaboración de informes sobre Vigilancia de la Calidad del Agua. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Procesamiento de la información (n= 23)		
Si	15	65,2%
No	8	34,8%
Frecuencia (n=15)		
0	5	33,3%
1	6	40,0%
2	2	13,3%
3	2	13,3%
Elaboración de informes (n=23)		
Si	18	78,3%
No	5	21,7%
Frecuencia(n=14)		
0	4	22,2%
2	1	5,6%
3	2	11,1%
4	2	11,1%
10	1	5,6%
12	5	27,8%
30	3	16,7%

Fuente: Encuestas individuales
Elaborado por: Mónica Garcés

La Tabla 42 muestra las prácticas de promoción que están realizando los encuestados: Educación sanitaria, hábitos de higiene y respuesta sanitaria en comunidades (69,6% y 52,2%). Por otro lado, el empoderamiento y negociación con las propias comunidades, gobiernos locales y organismos no gubernamentales (30,4% y 43,5%) son bajas lo que puede afectar las actividades anteriormente mencionadas.

Tabla 42. Prácticas de promoción de Agua Segura. Provincias Esmeraldas, Cotopaxi, Pichincha. Ecuador 2012.

VARIABLES	No	%
Uso de tecnologías alternativas de desinfección de agua (n=23)		
Si	10	43,5%
No	13	56,5%
Actividades educativas sobre calidad de agua (n=23)		
Si	16	69,6%
No	7	30,4%
Participación con otras instituciones para prevenir la contaminación ambiental (n=23)		
Si	12	52,2%
No	10	43,5%
Nr	1	4,3%
Procesos y concensos con la comunidad(n=23)		
Si	7	30,4%
No	14	60,9%
Nr	2	8,7%
Negociación en el lugar de trabajo y otras instituciones (n=23)		
Si	10	43,5%
No	11	47,8%
Nr	2	8,7%

Fuente: Encuestas individuales 2012

Elaborado por: Mónica Garcés

7. DISCUSIÓN

En base a las entrevistas realizadas a los equipos y la aplicación de encuestas individuales en las provincias y áreas de salud, se pudo constatar que la principal limitante para implementar la norma y por lo tanto realizar las actividades de vigilancia es el transporte, seguido por la falta de equipos de campo para análisis bacteriológicos, reactivos, poca capacitación y un sistema informático deficiente.

7.1. PRIORIZACIÓN DE TERRITORIOS

En el presente estudio se realizó un ejercicio de priorización de territorio con el objetivo de seleccionar lugares para el estudio. Esta misma estratificación epidemiológica puede ser utilizada para priorizar territorios de intervención. La estratificación epidemiológica está reconocida como un procedimiento de gran utilidad para la vigilancia y la investigación epidemiológicas; como por ejemplo para identificar patrones de comportamiento en función de la distribución territorial de factores de riesgo de problemas de salud, lo que facilita la planificación y desarrollo de intervenciones más eficaces. (Batista.2001).

Este ejercicio cumple con la recomendación de Santos (2008) que plantea que los modelos de priorización con enfoque social y económico de los problemas de salud, deben reflejar el impacto de las enfermedades en los grupos más vulnerables y de recursos económicamente bajos, así como los gastos de diagnóstico y tratamiento que ocasionan. Efectivamente, entre los indicadores de priorización se incluyeron el porcentaje de población indígena o afro, que son considerados población altamente vulnerable en el Ecuador, así como también personas con niveles bajos de escolaridad. De este modo, se pretende garantizar la eficiencia y la efectividad del gasto en salud. El incluir además de indicadores sociales, datos de muerte y egresos hospitalarios, permite cumplir con la recomendación realizada en investigaciones que plantean relacionar la presencia de enfermedades con algunos factores derivados de la pobreza, como el analfabetismo, la zona de residencia sean urbanas o rurales, la accesibilidad a los servicios de salud y a los servicios básicos.

En la priorización realizada en este estudio se encontró que la cuarta parte de total de muertes atribuibles a ETAs que ocurren en el Ecuador se acumula en 73 parroquias (7,12 % del total). Esto significa que si se interviene en estas parroquias en la provisión de agua segura y vigilancia de la calidad del agua y acceso a servicios de salud, se podría reducir la

incidencia por este grupo de enfermedades, particularmente muertes en menores de 5 años, ya que existen estudios que demuestran que cerca de la cuarta parte del total de muertes infantiles se reducen mejorando el acceso a agua y saneamiento (Hernández 2000).

Aunque aparecen como territorios prioritarios Quito y Guayaquil, esto se explica por el hecho de que presentan mayor número de muertes por ETA y porque la ciudad de Guayaquil tiene coberturas no adecuadas de acceso a agua segura. La mayoría de parroquias de alta prioridad pertenecen a la región amazónica, debido a que presentan las tasas de muerte y muerte prematura más altas y los peores accesos a agua y saneamiento. Este hallazgo coincide con otro estudio en el que las tasas de incidencia notificadas más altas de ETAs se encontraron en la amazonia (Narváez. 2007).

En la región sierra, es evidente que predominan con el mayor número de parroquias de alta prioridad y que se concentra en las provincias con mayor población indígena como: Bolívar, Cañar, Chimborazo y Cotopaxi. En la región costa, Guayas y Esmeraldas son las que concentran mayor cantidad de parroquias priorizadas. Llama la atención que la ciudad de Guayaquil, tenga una alta prioridad tratándose de una área urbana, esto puede explicarse, en primer lugar porque acumula el número más alto de de muertes por ETAs y hay un 14% de población sin acceso a agua segura, que seguramente se concentra en barrios urbano marginales con mayor acumulación de población en pobreza crítica. Por lo que, es necesario realizar una estratificación de la ciudad de Guayaquil para identificar las parroquias prioritarias, para ello se puede utilizar la base de datos de defunciones que recolecta la Dirección Provincial de Salud del Guayas.

Aunque la ciudad de Quito aparece en último lugar de las parroquias prioritarias, esto se debe a que, por su tamaño de población presenta un número de muertes mayor que otras parroquias, pero se requiere realizar una priorización de parroquias urbanas. Efectivamente en la evaluación de competencias se pudo evidenciar que hay áreas de salud de parroquias rurales de la ciudad de Quito con acceso a agua segura deficiente.

El Plan de Vigilancia y Promoción de Agua Segura debería tomar en cuenta la priorización de las 219 parroquias de alta y media prioridad que acumulan un 42 % de muertes evitables, para implementar un proyecto intersectorial que incluya la dotación de agua segura y de servicios de salud. Hay que formular como parte del programa general un Plan específico intersectorial para las parroquias urbano marginales de las grandes ciudades como Quito y Guayaquil, donde exista un acceso bajo a servicios básicos. Si no se dispone de presupuesto suficiente, se puede intervenir solamente en 73 parroquias. Uno de los

actores más importantes para implementar este plan debe ser el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, junto con el de Salud.

Una de las limitaciones que tiene la priorización es que existen variables que no tienen un buen nivel de predicción, por lo que se recomienda evaluar la capacidad predictiva de cada una utilizando el procedimiento de componentes principales y así identificar aquellas que mejor comportamiento tienen para estratificar y lograr una priorización más eficiente, así como para evaluar el impacto de los planes de intervención. Sería deseable utilizar no más de 4 indicadores, ya que para el presente estudio se utilizaron 11 indicadores. Los datos de mortalidad pueden ser un indicador prioritario importante para evaluación de impacto de las intervenciones, ya que se puede obtener cada año, mientras que las coberturas de agua se obtienen en los censos cada 10 años.

7.2. COMPETENCIAS Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DE VIGILANCIA

En base a las entrevistas realizadas a los equipos y la aplicación de encuestas individuales en las provincias y áreas de salud, se pudo constatar que la principal limitante para implementar la norma y por ende realizar las actividades de vigilancia es el transporte, seguido por la falta de equipos de campo para análisis bacteriológicos, reactivos, poca capacitación y un sistema informático deficiente. En las entrevistas además aparecen limitaciones de recursos humanos, desconocimiento de las normas y otros aspectos relacionados con la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano. Algunos estudios refieren que la implementación de instrumentos para la gestión del agua, la generación de información, el monitoreo y el desarrollo de normas de calidad, se enfrentan no sólo a problemas de aceptación social y política, sino también a las necesidades de cambios institucionales que a menudo se ven limitados debido a la poca capacidad técnica y financiera, que imposibilitan la permanencia de esfuerzos sistemáticos de monitoreo y cumplimiento de la normatividad ya existente. (Cuéllar 2001), factores que fueron evidenciados en este estudio.

Al evaluar las cuatro dimensiones estudiadas: a) Competencias institucionales para la vigilancia y promoción de agua segura, b) Planificación del Sistema de Vigilancia (SV), c) Desempeño del programa de vigilancia y promoción de agua segura, d) Factores que afectan el desempeño del sistema de vigilancia de agua, se halló diferencias de desempeño entre provincias y áreas de salud. Resalta la mayor capacidad para ejercer sus

competencias y desempeño el nivel provincial, mientras que en las áreas el desempeño es menor. Posiblemente esto se debe a que el nivel provincial cuenta con personal con formación universitaria, capacitado y equipamiento específico para ejercer funciones relacionadas con la vigilancia y promoción de agua segura, en cambio, en las Áreas de Salud el personal a cargo, además de tener menor nivel de escolaridad, debe hacer varias funciones que incluyen no solo salud ambiental, sino también control sanitario.

La dimensión planificación del sistema de vigilancia y los factores que influyen el desempeño de las competencias de vigilancia y promoción de agua segura obtuvieron las más bajas calificaciones tanto en provincias como en áreas de salud, así como las competencias institucionales para la vigilancia y promoción de agua son similares a los del desempeño del programa de vigilancia. Por lo que este es otro aspecto en el que hay que intervenir.

En la dimensión factores que influyen en el sistema de vigilancia los componentes: condiciones sociopolíticas fueron calificados como *“moderadamente insatisfactorio”*, marco institucional y gobierno y medio ambiente con *“satisfactorio”*, plan de implementación del SV con *“moderadamente satisfactorio”* y el diseño del sistema y disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales con *“insatisfactorio”*. Lo anterior destaca que el componente de disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales debe tener mayor atención, ya que es un factor que limita de manera sustancial la ejecución de la vigilancia y lo que imposibilita tener mejores resultado.

Otro punto a resaltar es la baja calificación de la planificación del SV, posiblemente porque no conocen la nueva norma y no existen lineamientos claros para la ejecución del sistema de vigilancia de la calidad del agua. Por lo anterior, es importante la capacitación en la nueva norma de vigilancia y diseñar e implementar un SV, que incluya el desarrollo de un programa informático. Para este efecto se pueden tomar los avances desarrollados en Vigilancia en la provincia de Pichincha.

El impacto del Programa de Vigilancia se basa en los resultados y en la aplicación de estos resultados, por ello debe definirse la manera en que la información deba fluir desde las Áreas de Salud y Direcciones Provinciales, para finalmente ser comunicado al nivel central del país (Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública). También es necesario considerar la elaboración de los informes periódicos en donde se dé a conocer los resultados del estado de los sistemas de abastecimiento de agua y los principales defectos del mismo y se recomienden intervenciones tanto a las autoridades nacionales, regionales y locales. De igual forma, es importante considerar la retroalimentación al personal responsable de la

obtención de los datos de campo para mantenerlo al corriente de las acciones tomadas a nivel nacional, provincial y local.

Por otro lado, es necesario dar las condiciones mínimas para la ejecución de la vigilancia de la calidad de los servicios rurales de abastecimiento de agua como: presupuesto, equipamiento e instrumentos para el levantamiento de la información de campo, y un sistema informático para el registro y manejo de los datos. Los laboratorios provinciales deberán disponer de los materiales necesarios acordes al tipo de parámetros (físicos, químicos y microbiológicos) y número de determinaciones que se pretenda adoptar a nivel de provincia o cantón.

En lo que respecta a los equipos portátiles, las tres provincias estudiadas cuentan con este tipo de laboratorios para análisis de calidad de agua, dos de las tres provincias trabajan conjuntamente con el Instituto Izquieta Pérez, quienes realizan el monitoreo y análisis de las muestras. A pesar de que algunos laboratorios cuentan con insumos y reactivos, en la mayoría de los casos no son suficientes, lo cual influye en la frecuencia y regularidad que es una condición esencial de la vigilancia. La frecuencia depende de la calidad de la fuente, el tratamiento que reciba el agua, los riesgos de contaminación, los antecedentes del sistema y el tamaño de la población abastecida. (Alvarado 2006), lo cual debe ser programado a nivel local.

Si bien en las áreas de salud se realizan las determinaciones de cloro residual y pH, estas no cuentan con los reactivos suficientes y es necesario proveer de nuevos comparadores que utilicen DPD y se desechen los de orthotolidina. Los parámetros antes mencionados son parámetros operativos más importantes de la calidad del agua. Efectivamente, se debe prestar mucha atención al control del pH en todas las fases del tratamiento del agua para garantizar que su clarificación y desinfección sean satisfactorias (para que la desinfección con cloro sea eficaz, es preferible que el pH sea menor que 8; aunque el agua con un pH más bajo es probablemente corrosiva). (OMS 2006)

Por otro parte las coberturas de vigilancia de la calidad de agua de consumo humano son limitadas, y la poca información existente no es sistematizada. Mantener actualizada la información de monitoreo permite a los ejecutores de cada componente conocer el estado de avance, las dificultades y atrasos producidos, los resultados alcanzados, su comparación con las metas establecidas, los recursos invertidos y las eventuales reprogramaciones que deban efectuarse. (Oszlak 1992)

Finalmente las medidas del desempeño institucional deberían diseñarse para responder a la interrogante básica: “¿Cómo se están haciendo las cosas?”. Las medidas del desempeño son estimaciones cuantitativas o cualitativas en el tiempo, acerca de lo que está haciendo una organización, cuán bien se está desempeñando y cuáles son los efectos de sus actividades (Gómez. 2006). Por tanto, el MSP deberá establecer claramente las competencias de la institución y asignar un presupuesto para el cumplimiento de los objetivos del programa y así establecer su rol rector en el tema de la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano.

7.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES INDIVIDUALES

Existe diversidad de profesiones en los responsables de la vigilancia de la calidad del agua, predominando los inspectores sanitarios, tecnólogos en saneamiento ambiental, químico farmacéuticos, médicos y otras ramas afines a la salud ambiental (Ing, de Alimentos, Agrónomos y Civiles). Hay muy pocos encuestados con cuatro nivel de instrucción (especialidad o maestría), predominan los de tercer nivel (47%), seguido de nivel secundario (39%). Angulo (2006) refiere que el nivel educativo de los funcionarios es un insumo importante, ya que contar con diversidad de profesionales en diferentes ramas y personas con estudios hasta secundaria completa, constituyen elementos clave que pueden contribuir a realizar actividades de planificación y plantear acciones a favor del manejo y gestión del agua.

Es probable que en Ecuador el nivel de escolaridad influya en la ejecución del programa y la aplicación de la normativa vigente, por tanto se debería contratar personal, con mayor nivel educativo, para reemplazar a inspectores sanitarios, muchos de los cuales están por jubilarse y ejecutar un programa de capacitación continua, para mejorar conocimientos y desarrollar habilidades que permitan una mejor identificación de los problemas y un desempeño más eficaz de las actividades de vigilancia. La identificación de temas específicos deberá realizarse como parte de la evaluación anual del programa. No solo es importante contar con un programa de capacitación sino que debe ir acompañado de los incentivos necesarios para mantener motivado al personal y asegurar su permanencia, ya que de otra forma, la pérdida de capacidades puede convertirse en un riesgo. (Consulting Inc. 2003).

Más del 50% de los entrevistados conoce sobre la normativa de calidad del agua y de vigilancia de la calidad del agua de consumo humano cerca de los tres cuartos de

entrevistados (73,9%). A pesar de conocer estos temas generales se aprecia que elementos centrales de la vigilancia no se los maneja adecuadamente, como las inspecciones sanitarias a los sistemas de agua y análisis microbiológico. Lo anteriormente mencionado denota que no se cuenta con la capacidad para dar cumplimiento a la norma de calidad de agua, sumada a la carencia de recursos humanos y materiales, por lo que se recomienda diseñar un plan de trabajo con lineamientos claros para su aplicación, tanto a nivel provincial como en las áreas.

Según los entrevistados, existe una baja cobertura de cloración en los sistemas evaluados y aún en aquellos en que se clora el agua, sólo en un número reducido el nivel de cloro residual encontrado es adecuado y en la mayoría es inexistente. Por otro lado, no hay información sistemática en la mayoría de los lugares. Por estos motivos, el personal debe ser capacitado para que exista un mejor desempeño en sus funciones lo que asegurará que los datos y su procesamiento sean prácticas normalizadas y comparables entre los diferentes generadores de información, haciendo posible la fácil sistematización al nivel de cantón, provincial y país

La capacitación deberá estar orientada a preparar al personal en:

- Planificación de la intervención
- Identificación de las características de los servicios de abastecimiento de agua
- Identificación de los riesgos sanitarios
- Toma de muestras y su preservación
- Realización de análisis de campo
- Realización de análisis microbiológicos, físicos y químicos básicos
- Sistema de Vigilancia de la calidad del agua (ingreso, procesamiento de información, interpretación y reporte de resultados).

A pesar de que se realizan varias actividades de promoción como educación sanitaria, hábitos de higiene y respuesta sanitaria en comunidades; sin embargo el empoderamiento y negociación con las propias comunidades, gobiernos locales y organismos no gubernamentales son débiles. Es importante que se mejore la relación comunidad-técnicos a partir del conocimiento por parte de unos de lo que significa la acción institucional y por los otros de lo que es la comunidad; es decir que la gente conozca cómo funciona el servicio, cómo se produce el agua para valorarla y que los técnicos sepan cómo funcionan las comunidades y su relación con esta prestación, con el fin de dar respuestas acertadas. Esto porque la confianza en las instituciones se construye transparentando la acción, la

información permanente y la culminación de los proyectos en resultados concretos. (Matos 2005)

Por tanto es necesario promover el involucramiento de agentes de salud con organizaciones comunales, tanto para vigilar la calidad de agua que provee los administradores de los abastecimientos de agua, como son las JAPS (Juntas Administradoras de Agua) y municipios con el fin de garantizar un servicio de calidad, así como para lograr cambio de actitudes y hábitos. Esto último es importante, es así que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, considera que no existen esfuerzos por establecer un sistema o mecanismos que permitan una capacitación homogénea, integrada y continúa en las diferentes instituciones y sectores; los esfuerzos de capacitación han sido orientados más hacia la operación y mantenimiento de los sistemas, dejando de lado el desarrollo de acciones que apunten al cambio de actitudes y hábitos sanitarios de los usuarios (PNUD 1999).

LIMITACIONES

Al tratarse de un estudio exploratorio con una muestra pequeña no se puede extrapolar a todo el Ecuador; por tal razón, es necesario que se amplíe el estudio a las 13 provincias que se encuentran en la escala de alta prioridad para tener una mayor información que sirva de base para diseñar un proyecto nacional.

La información recolectada mediante las entrevistas colectivas y encuestas individuales aplicadas a la DPS y áreas de salud pueden tener sesgo, ya que las entrevistas y encuestas fueron realizadas por la responsable del programa; posiblemente esto determinó que los entrevistados no den información veraz y es posible que el nivel de desempeño sea menor al reportado.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las actuales políticas no ofrecen lineamientos claros que posibiliten mejorar el estado de salud, se vuelve a tener una centralización de recursos y la atención a la enfermedad y a los centros hospitalarios, más que a la promoción de agua segura. Para superar esta limitación, el presente estudio aplica un modelo de estratificación epidemiológico que incluye indicadores de daño (morbilidad grave y mortalidad general y prematura) y determinantes socios económicos para identificar parroquias con mayor magnitud, riesgo de daño y concentración de población vulnerable por etnia y situación económica, a la vez que ofrece un marco básico para la planificación de intervenciones integrales a nivel central y provincial tomando en cuenta los recursos disponibles y poniendo énfasis en servicios de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Esta priorización encontró que en 73 parroquias se acumulan el 24,43% de muertes y morbilidad grave por ETAs. Razón por la cual se debe elaborar un Plan Intersectorial en territorios de alta prioridad y si existiera fondos incluir los de mediana prioridad.
- La disponibilidad limitada de recursos humanos, materiales y económicos no favorece el desarrollo de la vigilancia. Por tal razón la Autoridad Sanitaria debe diseñar e implementar un Plan de vigilancia de la calidad del agua y asignar presupuesto que permitiría alcanzar con los objetivos donde se establezca acciones prioritarias, plazos, responsables, costos y financiamiento propuesto tanto a nivel central y local para que puedan cumplir satisfactoriamente las funciones que les sean asignadas. Esto puede concentrarse en territorios prioritarios.
- En la medida que solo se investigaron tres provincias, se debe ampliar la evaluación de las competencias y desempeño institucional local de DPS y Áreas de Salud (disponibilidad de recursos materiales y financieros) a las 13 provincias donde se encuentran mayor número de parroquias prioritarias.
- El programa de vigilancia de calidad de agua que desarrollan las áreas de salud es débil, por lo tanto debe ser fortalecido y si es posible debe iniciarse con un programa básico de vigilancia debidamente planificado, de manera que las actividades ejecutadas deben generar suficientes datos útiles como para demostrar el valor de la vigilancia y se tome las decisiones a nivel local
- En la medida que las actividades de vigilancia pueden diferir de un lugar a otro en función de los tipos de abastecimiento de agua con que estén provista la comunidad, las actividades de vigilancia deben adaptarse a las condiciones locales y a la disponibilidad local de recursos económicos, de personal, de infraestructura, y de conocimiento.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. ALVARADO, Darner A. Mora. Evolución de las guías microbiológicas de la OMS para evaluar la calidad del agua para consumo humano: 1984 – 2004. Revista costarricense de salud pública. Año 15 / Nº 29 / Diciembre 2006
2. ANGULO Aguilar Oscar Guillermo. Gobernabilidad e institucionalidad para la gestión, protección y aprovechamiento de los recursos hídricos en el municipio de Valle de Ángeles, Honduras. Programa de Educación para el Desarrollo y la Conservación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Escuela de Posgrado. Turrialba, Costa Rica, 2006.
3. BALLART, Xavier. Gestión Pública, Análisis y Evaluación de Políticas. Revista de Estudios Políticos (Nueva Época) .Núm. 97. Julio-Septiembre 1997.
4. BATISTA, Moliner Ricardo, Coutin Marie Gisele, Feal Cañizares Pablo, González Cruz Roberto y Rodríguez Milord Daniel. Determinación de estratos para priorizar Intervenciones y Evaluación en Salud Pública. Unidad Nacional de Análisis y Tendencias en Salud, Ministerio de Salud Pública Rev Cubana Hig Epidemiol 2001; 39(1):32-41
5. CASTRO, José Esteban y Lacabana, Miguel. Agua y Desarrollo en América Latina: por una democracia sustantiva en la gestión del agua y sus servicios. CDC, mayo 2005, vol.22, no.59, p.01-02. ISSN 1012-2508.
6. CASTRO, José Esteban. Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica .CDC v.22 n.59, mayo 2005
7. CASTRO, Solano Alejandro. Las Competencias Profesionales del Psicólogo y las necesidades de Perfiles Profesionales en los diferentes ámbitos laborales. Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad del Salvador (IIPUS). 2004.
8. CEVALLOS, I. y Granja, M. La comunicación en los proyectos de desarrollo social. PUCE: Quito 1999.
9. Consulting Inc y Barrios Eugenio. Diseño de un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable en Zonas Rurales. Ministerio de Economía y Finanzas. Ministerio de Salud Republica de Panamá. Primer Informe de Avance, Preparado para Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y Ministerio de Salud (MINSAL), DISAPAS, República de Panamá .2003
10. CORRALES, María Elena. Gobernabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina. REGA – Vol. 1, no. 1, p. 47-58, jan./jun. 2004

11. CUÉLLAR, Nelson, Rosa Herman, Larios Silvia de, Duarte Roberto y Díaz Oscar. La gestión del agua en El Salvador: Desafíos y respuestas Institucionales. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).Informe Sobre Desarrollo Humano. El Salvador. 2001
12. DOMÍNGUEZ, Judith. El Acceso al Agua y Saneamiento: Un Problema De Capacidad Institucional Local. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal 2010.
13. GANZENMÜLLER Elke, Narvárez Alberto. Evaluación de procesos del Proyecto Fondo Global VIH/SIDA Ecuador: Resultados del Programa Nacional VIH/SIDA experiencia en el los años 2005-2010. Ecuador 2010.
14. GARCÍA, Sánchez Isabel María. La nueva gestión pública: Evolución y tendencias. Universidad de Salamanca Presupuesto y Gasto Público 47/2007: 37-64 Secretaría General de Presupuestos y Gastos © 2007, Instituto de Estudios Fiscales
15. GODUE, C. La salud en los procesos de globalización e internacionalización. Relaciones internacionales, política social y salud. JAFRE: Santa Fé de Bogotá. 1998.
16. GÓMEZ Gonzalvo, Clara Esther. Evaluación del desarrollo profesional docente: una necesidad del territorio. MediSur. Facultad de Ciencias medicas Cienfuegos. Cuba . 2006. <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180019831012>. ISSN.
17. GONZÁLEZ, Marcelo. Aproximación a la dinámica organizativa, la estructura. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Chile 2005
18. HERNÁNDEZ, Cisneros Freddie, Zulma Rodríguez Salceda, Ismael Ferrer Herrera y Norma Trufero Cánovas .Enfermedades diarreicas agudas en el niño: comportamiento de algunos factores de Riesgo .Revista Cubana de Medicina General Integral *versión impresa* ISSN 0864-2125. Rev Cubana Med Gen Integr v.16 n.2 Ciudad de La Habana mar.-abr. 2000.
19. INEC. Resultados del Censo de Población y Vivienda. Ecuador 2010
20. JACQUES Parraguez Manuel. Modelo de participación por afección: Un modelo para el desarrollo de la ciudadanía local. Polís Revista de la Universidad Bolivariana. Santiago de Chile. 2003.
21. LUIZ, Ruiz. La Realidad a las Disciplinas: Estructuración de las Respuestas Educativas con base en las Competencias de las Instituciones y de la Fuerza de Trabajo. XIX Conferencia de la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Educación en salud Pública (ALAESP). La Habana julio 2000

22. MATOS, María Gabriela, Coquies Unaldo y Núñez Rosa. Gestión comunitaria de los servicios públicos: Las mesas técnicas de agua como herramienta para el desarrollo comunitario. Cuadernos del Cendes, mayo 2005. Vol. 22, No. 59, p. 111-136. [www. scielo.org](http://www.scielo.org).
23. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Coberturas de agua y saneamiento 2005.
24. Ministerio de Salud Pública, Ley Orgánica de la Salud, Capítulo único de la Salud Ambiental. Art. 96. 2009.
25. Ministerio de Salud Pública. Boletín Epidemiológico. Priorización de enfermedades en el Ecuador, Ecuador 2009, No 54.
26. NA. Consecuencias del Neoliberalismo. [http www.taringa.net/posts/info/1076122/](http://www.taringa.net/posts/info/1076122/). html
27. NARVÁEZ, Alberto. Panorama de las Enfermedades Transmisibles de Notificación Obligatoria. Boletín Epidemiológico. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Junio 2007.
28. Organización Mundial de la Salud. Guías para la calidad de Agua Potable: Aspectos relativos a la aceptabilidad. Primer apéndice a la Tercera Edición. Volumen 1 Recomendaciones. Versión 2006. Páginas 185-189
29. OSZLAK, Oscar y Orellana Edgardo. El análisis de la capacidad institucional: aplicación de la metodología SADCI. Proyecto de Reordenamiento y Mejora del Sistema de Riego en una Provincia Argentina. Argentina 1992.
30. PÉREZ Lugo, Betancourt Jorge Ernesto, De los Santos José, Descentralización y sistemas de salud en América Latina. Revista de Ciencias Sociales (RCS) Vol. XII, No. 1, Enero - Abril 2006, pp. 36 - 45 .FACES – LUZ. ISSN 1315-9518.
31. Programa de Agua y Saneamiento PNUD/Banco Mundial, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS). Estudio de la calidad del agua en sistemas de abastecimiento rural Departamentos de Ancash, Apurímac, Cajamarca y Cusco. Lima – Perú 1999
32. ROBINSON Keira, Infante Rafael, Trelles Jesús. IV Foro Mundial del Agua: Una visión desde América Latina y el Caribe. Lima, Febrero del 2006
33. ROJAS, Ricardo. Manual de vigilancia y Control de la Calidad del agua para consumo humano. Lima, septiembre de 2008.
34. SANTOS Padrón Hilda. Pobreza y marginalidad como criterio de priorización para las enfermedades catastróficas en México Instituto de Seguridad Social de

- Tabasco (ISSET), México. Rev Cubana Salud Pública v.34 n.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2008 *versión On-line* ISSN 0864-3466
35. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES, Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural, ISBN: 978-9978-92-794-6 Quito, Ecuador. 2009
 36. Secretaria Nacional del Agua MIDUVI, MSP, Fondo para el logro de los ODM. Programa de Gobernabilidad del Sector Agua y Saneamiento en el Ecuador en el Marco de los Objetivos de desarrollo del Milenio. Quito 2009
 37. SOARES, Denise. Mujeres, Sustentabilidad y Agua: un Abordaje desde Chiapas, México, Revista da Faculdade de Serviço Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. No 22, 2009
 38. VÁSQUEZ, Ana Victoria. Análisis de la Gobernanza urbana desde la perspectiva de la relación entre Política urbana y economía. Congreso de Ciencia Política AECPA Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad de Antioquia (Colombia).

10. ANEXOS

ANEXO 1. ENTREVISTAS GRUPALES PARA EVALUAR LAS COMPETENCIAS Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL

DIMENSIONES	COMPONETES	Cod	PREGUNTAS
A Competencias Institucionales	A1. Competencias vigilancia	A1	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para aplicar la norma sobre calidad física, química y microbiológica del agua potable (NTE INEN 1108: Agua Potable. Requisitos)?
		A2	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud (tiene la capacidad y el poder) para establecer las obligaciones de las Entidades Proveedoras de Servicios de Agua Potable (EPS), y del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y sus propias obligaciones?
		A3	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para hacer cumplir con las disposiciones especificadas del reglamento sobre la vigilancia de la calidad del agua a todas las Entidades Proveedoras de Servicios de Agua Potable (EPS), Empresas Comunitarias de Agua Potable y Alcantarillado, y otras instituciones relacionadas con el abastecimiento de agua potable?
		A4	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para tomar decisiones en su área de trabajo relacionadas con vigilancia de calidad de agua.?
		A5	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para determinar la cobertura de la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano?
		A6	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para inventariar los sistemas de agua operados por las juntas de agua y municipios?
		A7	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para determinar la población abastecida con agua de calidad potable?
		A8	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para identificar y cuantificar, el número de sistemas de suministro de agua sometidas a tratamiento y/o desinfección?
		A9	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para determinar e inventariar los diferentes tipos de fuentes de agua de la provincia: nacientes, pozos, ríos o quebradas y mixtos?
		A10	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para realizar Inspecciones Sanitarias en a los sistemas de agua y redes de distribución?
		A11	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para realizar análisis físicos y químicos a los sistemas de agua tanto en los componentes, redes de distribución y viviendas?
		A12	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para cuantificar indicadores de calidad microbiológica en componentes del sistema redes primarias, secundarias y vivienda?
		A13	¿Qué tipo de limitaciones ha tenido para implementar el reglamento de la vigilancia de la calidad del agua?
	A2. Competencias de promoción de agua segura	A14	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para promover el uso de tecnologías apropiadas de desinfección de agua a nivel domiciliario?
		A15	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para utilizar instrumentos y procedimientos (norma,manuales, reglamentos, laboratorios) orientados a prevenir o corregir la contaminación del agua?
		A16	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para desarrollar actividades educativas dirigidas a comunidades, organizaciones o personal de instituciones con el fin de promover acciones a la protección de la salud y uso adecuado del agua?
		A17	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para promover la defensa de la salud y el ambiente para garantizar agua segura conjuntamente con los gobiernos locales, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones estatales, empresas e industrias, entre otras.
		A18	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para liderar procesos y lograr el consenso de comunidades y organizaciones para enfrentar los problemas ambientales y de salud relacionados con la calidad de agua?
		A19	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para integrar equipos de trabajo conformados por profesionales de otras disciplinas, posibilitando la incorporación de los aspectos relacionados con salud y ambiente en la planificación de las acciones de promoción del agua segura.
		A20	¿Cuán competente es la DPS o Área de Salud para generar capacidad de negociación tanto en su área de trabajo con otras instituciones y otros sectores?

B. SISTEMA DE VIGILANCIA	B1. Diseño del sistema	B1	¿Tiene un sistema estructurado de vigilancia de calidad de agua ?
		B2	¿Existe una Unidad o persona responsable de la vigilancia de la calidad de agua?
		B3	¿Es adecuada la calidad, aplicación y efectividad de los planes e instrumentos de vigilancia de calidad de agua?
		B4	¿El sistema de VCA incluye una línea de base , indicadores y un sistema de análisis de datos y estudios de evaluación con tiempos definidos para alcanzar los resultados?
		B5	¿El sistema de VCA cuenta con un documento específico para recolección, agregación, análisis y toma de decisiones?
		B6	¿Existe un procedimiento escrito específico para el manejo de información tardía, incompleta, imprecisa, y datos perdidos?
		B7	¿Se realiza de manera sistemática retroalimentación dirigida a los diferentes niveles de información sobre la calidad de los datos de sus reportes?
		B8	¿Se realizaron controles de calidad en terreno de los datos consignados en los reportes escritos o ingresados en la sistema?
		B9	¿Se dispone de un sistema computarizado y este tiene una documentación clara y activa sobre los procedimientos de administración de bases de datos?
	B.2. Plan de Implementación	B10	¿Las actividades de vigilancia se encuentran debidamente planificadas y se las cumple según su programación?
		B11	¿Existe demoras en la entrega del presupuesto para la vigilancia de la calidad del agua?
		B12	¿En qué medida las demoras en la asignación del presupuesto afectan en el desarrollo de las actividades de vigilancia de la calidad de agua programadas ?
		B13	¿Al no contar con un presupuesto a tiempo se ha logrado conseguir recursos adicionales (otras instituciones) para la vigilancia de la calidad del agua?
	B3. Presupuesto financiamiento Recursos humanos y materiales	B14	¿Fue el financiamiento adecuado para la vigilancia de calidad de agua y fueron estos recursos recibidos a tiempo en los últimos 12 meses ?
		B15	¿La dirección provincial cuenta con recursos humanos para realizar la vigilancia de la calidad del agua?
		B15B	Especifique que recursos humanos dispone para la vigilancia de calidad de agua.
		B16	¿Se cuenta con un presupuesto establecido para el desarrollo de la vigilancia de la calidad del agua?
		B16B	Especifique que recursos financieros que dispone para la vigilancia de calidad de agua.
		B17	¿La dirección provincial o Área de Salud cuenta con laboratorios para realizar parámetros básicos de calidad del agua de consumo humano
		B17B	¿Qué tipo de laboratorio dispone: portátil o fijo?
B18		¿Los laboratorios cuentan con suficientes equipos e insumos para realizar la vigilancia de la calidad del agua?	
B18B		¿Qué coberturas de vigilancia de calidad de agua se pueden alcanzar con los insumos disponibles?	
B19		¿El INH provincial cuenta con laboratorios para realizar análisis completos de calidad del agua de consumo humano?	
B19B		¿Qué pruebas está en capacidad de realizar el laboratorio del INH provincial?	
B20	¿Los laboratorios del INH prestan apoyo a la dirección provincial en caso que se necesite realizar análisis de calidad de agua más amplias sin costo alguno?		
B20	¿Qué otros laboratorios públicos o privados dan servicios de análisis de calidad de agua?		

C- DESEMPEÑO DEL PROGRAMA	C.1. Desempeño de la vigilancia	C1	¿Cuál es el nivel de cobertura alcanzado sobre la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano (adjunte información) ?
		C2	¿Cuenta con inventarios de los sistemas de agua de los últimos 12 meses?
		C3	¿Cuenta con datos de la población abastecida con agua de calidad?
		C4	¿Cuenta con información sobre cuántos sistemas que realizan tratamiento del agua?
		C5	¿Cuenta con información sobre inventario de fuentes de agua?
		C6	¿En las comunidades que no cuentan con sistemas de agua o no realizan tratamiento del agua ha implementado el uso de tecnologías alternativas de desinfección? (adjunte información)
		C7	¿En los últimos 12 meses ha realizado inspecciones a los sistemas de agua? ¿Cuántas?
		C8	¿En los últimos 12 meses ha realizado valoraciones de cloro residual en las redes primarias y secundarias de los sistema de agua de la provincia? . ¿Cuántas?
		C9	¿Qué indicadores de calidad microbiológica se valoraron en las inspecciones realizadas?
		C10	¿Cuenta con información sobre parámetros físicos y químicos que se realizaron a los sistemas de agua tanto en los componentes, redes de distribución y viviendas?
	C.2. Desempeño de la promoción	C11	¿ Ha realizado actividades educativas y a quienes se dirigió?
		C12	En las comunidades que no cuentan con sistemas de agua o no realizan tratamiento del agua ha implementado el uso de tecnologías alternativas de desinfección de agua
		C13	¿Se ha generado procesos y consensos en la comunidad para enfrentar y resolver problemas ambientales relacionados con calidad de agua?
		C14	¿En los últimos 12 meses ha sido parte un equipo de trabajo, interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial para afrontar problemas de salud relacionados con la calidad del agua?
D. PROCESOS Y EVENTOS QUE AFECTAN EL SISTEMA DE VIGILANCIA	D.1. Condiciones sociopolíticas	D1	¿En qué medida factores sociopolíticos (como cambio de Directos Provincial) NO afectaran la sostenibilidad o el mantenimiento de los resultados de la vigilancia de la calidad del agua ? Especifique que resultados pueden ser afectado.
		D2	¿Cuál es la probabilidad que el nivel de empoderamiento de los socios y actores claves del programa permitan que los resultados y beneficios del programa se mantengan en el tiempo? .
		D3	¿Cómo califica el nivel de concienciación del público y de los actores claves y socios del programa para el apoyo en la ejecución del programa ?
	D.2. Marco Institucional y gobierno	D4	¿Hay aspectos relacionados con el marco institucional o capacidad de gobierno que favorecen los resultados del programa ? Especifique cuáles .
		D5	¿Hay aspectos relacionados con el marco institucional o capacidad de gobierno de la DPS que limiten resultados del programa ? Especifique cuáles.
		D6	¿Cuál es la probabilidad de que los logros institucionales y técnicos, el marco legal, las estructuras políticas y de gobierno y procesos faciliten la sostenibilidad de los resultados y beneficios por la vigilancia de la calidad de agua?
	D.3. Medio ambiente	D7	¿Hay algún riesgo relacionado con catastrofes naturales (inundaciones, sequias) que puedan reducir o anular el curso futuro del programa ?

ANEXO 2. ENCUESTA INDIVIDUAL PARA DESEMPEÑO INDIVIDUAL

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA
DECIMO PRIMERA PROMOCIÓN

Provincia: Cantón:
Área de salud: Municipio:
Nombre del Evaluado Años en la institución:
Cargo: Sexo M F
Profesión: Nivel de instrucción:
Fecha:

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA VIGILANCIA

1. ¿Conoce (ha leído o estudiado) la norma INEN 1108 Agua potable Requisitos?
Sí No
2. ¿Conoce (ha leído o estudiado) el Reglamento para la Vigilancia de la Calidad del Agua?
Sí No
3. ¿Ha recibido capacitación sobre la vigilancia de la calidad del agua de consumo humano?
Sí No

¿Cuándo fue la última capacitación recibida?

Especifique en qué contenidos recibió capacitación en los últimos 5 años.

4. ¿Tiene conocimientos y habilidades para ejecutar actividades relacionadas con la vigilancia de la calidad de agua de consumo humano?
Sí No

Especifique en qué actividades de vigilancia de la calidad del agua tiene conocimientos y habilidades suficientes y en cuáles no

19. ¿Ha realizado censos de la población abastecida con agua de calidad en los últimos 12 meses?

Sí No

Especifique el número de censo que ha realizado:

20. ¿En los últimos 12 meses cuántas inspecciones ha realizado a los sistemas de agua?

21. ¿En los últimos 12 meses ha identificado las características básicas del sistema de abastecimiento de agua de su área de influencia?

Sí No

Especifique el número

22. ¿En los últimos 12 meses aplico la norma de calidad del agua con énfasis en las determinaciones a ser realizadas, frecuencia de muestreo, puntos de muestreo, etc?.

Sí No

¿En cuántos lugares?

23. ¿De las inspecciones realizadas sabe cuántos sistemas de agua realizan tratamiento del agua que consume la población?

Sí No

¿Cuántos?

24. ¿En los últimos 12 meses ha realizado valoraciones de cloro residual en las redes primarias y secundarias del sistema de distribución?

Sí No

En cuántas ha realizado

25. ¿En las inspecciones realizadas a los sistemas de agua se valoró la calidad microbiológica del agua?

Sí No

¿En cuántos?

26. ¿En las inspecciones realizadas a los sistemas de agua se valoró la calidad física y química del agua?

Sí No

¿En cuántos?

27. ¿En los últimos 12 meses ha realizado el procesamiento o sistematización de la información?

Sí No

¿ Con qué frecuencia lo hace?

28. ¿En los últimos 12 meses se identificaron y desarrollaron acciones correctivas en los sistemas de agua?

Sí No

¿En cuántos lugares usted participó?

29. ¿En los 12 últimos meses a elaborar informes sobre la vigilancia de la calidad del agua?

