

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

**PRODUCTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AGROPECUARIO**

TEMA:

**DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN LA
GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA PARA DIRIGENTES Y OPERADORES
DE JUNTAS COMUNITARIAS DEL AGUA POTABLE DEL CANTÓN
CAYAMBE.**

AUTOR:

EDISON PATRICIO CALUGUILLIN QUILUMBAQUIN

DIRECTOR:

Ing. CHARLES CACHIPUENDO

Quito, Mayo 2013

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor.

No se permite la reproducción total o parcial de este documento, sin la autorización previa del autor.

Cayambe, Mayo del 2013

(f)_____

EDISON PATRICIO CALUGUILLIN QUILUMBAQUIN

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo fruto de mi esfuerzo y dedicación a las personas que forman parte importante de mi vida.

A mi madre María Juana Quilumbaquin: *Por darme la vida y haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.*

A mi padre José Julian Caluguillin: *Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su apoyo.*

A mis hermanos y hermanas: *Martha, Myrian, Wilmer, Flor, Emerson, Pacha, Melani, que siempre fueron un apoyo moral y con sus inocentes formas de ser siempre me motivaron a terminar esta carrera.*

A mi familia: *A mi sobrino Lenin y a mis dos sobrinas Brigith y Cecibel que con sus inocentes locuras que me ayudaron a superar momentos difíciles, a mis tíos/as, a mis abuelitos y abuelitas que siempre estuvieron pendientes de mis estudios y con su sabiduría me impulsaron a terminar esta fase de mi estudio.*

A mis mejores amigos: *Que siempre compartimos buenos y malos momentos y que nunca me dejaron solo en mis dificultades y que siempre con sus locas formas de ser me animaban en tiempos complicados.*

Agradecimiento

A Dios: Por darme la vida y su bendición por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Ing. Charles Cachipuendo: por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de este producto.

A la Ing. Carolina Moya: por su apoyo incondicional y por brindarme su tiempo valioso para el buen desarrollo y elaboración del producto final.

Dra. Narcisa Requielme: Por ayudarme en la lectura y corrección de este producto para que sea elaborado de la mejor manera.

Juntas de agua potable del cantón Cayambe: Por brindarme su valioso tiempo y ayudarme llenando la información la cual fue la base para la elaboración de este trabajo de grado.

Profesores: Finalmente y no menos importante a los profesores de la Universidad Politécnica Salesiana, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración del producto final.

INDICE

1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN.....	17
1.1. Descripción del Problema.....	17
1.2. Identificación de indicadores del problema.....	18
1.2.1. Datos generales de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe.....	18
1.2.1.1. Nivel de educación de los dirigentes de las juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe.....	18
1.2.1.2. Conocimientos generales de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe	19
1.2.1.3. Administración de la junta comunitaria de agua potable	19
1.2.1.4. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable.....	20
1.2.1.5. Calidad del agua potable	21
1.2.1.6. Fuentes de abastecimiento de agua potable.....	21
1.2.1.7. Control y vigilancia del agua potable.....	22
1.2.2. Datos generales de los operadores de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe.....	23
1.2.2.1. Nivel de educación de los operadores de los sistemas comunitarios de agua potable.....	23
1.2.2.2. Conocimientos generales de los operadores de las juntas comunitarias de agua potable.....	24
1.2.2.3. Administración de la junta de agua potable.....	25
1.2.2.4. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable.....	26
1.2.2.5. Calidad del agua potable	27
1.2.2.6. Fuentes de abastecimiento de agua potable.....	27
1.2.2.7. Control y vigilancia del agua potable.....	28
1.3. Efectos que genera	29
1.3.1. Nivel de educación	29
1.3.2. Conocimientos generales	29

1.3.3.	Administración de la junta comunitaria de agua potable	30
1.3.4.	Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable.....	30
1.3.5.	Calidad del agua potable	30
1.3.6.	Fuentes de abastecimiento del agua potable	31
1.3.7.	Control y vigilancia del agua potable	31
2.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	32
3.	BENEFICIOS Y BENEFICIARIOS	33
3.1.	Beneficios	33
3.2.	Beneficiarios	33
3.2.1.	Directos	33
3.2.2.	Indirectos.....	34
4.	MARCO TEÓRICO	35
4.1.	Capacitación de adultos mayores	35
4.1.1.	Educación de Adultos	35
4.1.2.	¿Qué es la capacitación para adultos?.....	35
4.1.3.	¿Qué características generales tiene la capacitación de adultos?	35
4.1.4.	¿Qué tipos de capacitación para adultos existen?.....	36
4.1.5.	¿Qué características tienen los adultos en procesos de capacitación?.....	38
4.1.6.	Ciclo de vida de la capacitación	39
4.2.	Formación basada en competencias	40
4.2.1.	Definición de competencias	40
4.2.2.	Perfil profesional	41
4.2.2.1.	Actores en el levantamiento del perfil profesional	41
4.2.2.2.	Elementos del perfil profesional	42
4.2.2.2.1.	Nivel de competencia	42
4.2.2.2.2.	Nombre del perfil profesional.....	43
4.2.2.2.3.	Descripción de la competencia general	44

4.2.2.2.4. Unidades de competencia laboral	44
4.3. Gestión sostenible del agua potable	45
4.4. Gestión integrada de recursos hídricos (GIRH).....	45
4.4.1. Definición de GIRH.....	45
4.4.2. Principios guía para la gestión integrada de los recursos hídricos	46
4.4.3. Ámbito ambiental de la gestión del agua	49
4.4.3.1. Fuentes de agua.....	49
4.4.3.2. Contaminación del agua	51
4.4.4. Ámbito social de la gestión del agua	57
4.4.4.1. Organización.....	57
4.4.4.2. Administración.....	58
4.4.5. Ámbito tecnológico de la gestión del agua	61
4.4.5.1. Componentes de un sistema de abastecimiento de agua potable.....	61
4.4.5.2. Control y vigilancia del sistema de agua potable.....	62
4.4.5.2.1. Características de principales de un plan de control y vigilancia	62
5. PROCEDIMIENTO Y RECURSOS	65
5.1. Procedimiento	65
5.1.1. Reunión de planificación	65
5.1.2. Identificación de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe.....	65
5.1.3. Elaboración de las fichas para el diagnóstico de temas de capacitación	66
5.1.4. Aplicación de la fichas de diagnóstico.....	66
5.1.5. Clasificación y análisis de los temas más relevantes.....	66
5.1.6. Estructuración y redacción del diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua	67
5.1.7. Análisis y establecimiento de la metodología de capacitación	67
5.1.8. Consulta bibliográfica	67
5.1.9. Presentación del producto final	68

5.2.	Recursos.....	69
5.2.1.	Talento humano	69
5.2.2.	Recursos materiales	69
5.2.3.	Recursos logísticos	69
5.2.4.	Recursos técnicos	69
6.	RESULTADOS	70
6.1.	Plan curricular en la gestión integral del agua para dirigentes de juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe.....	70
A.	Perfil profesional	70
1.	Competencia general.....	71
1.1.	Unidades de competencia	71
1.1.1.	Unidad de competencia 1	72
1.1.1.1.	Elementos de competencia y criterios de desempeño.....	72
1.1.1.2.	Especificaciones del campo ocupacional	73
1.1.1.3.	Especificaciones de conocimientos y capacidades	73
1.1.2.	Unidad de competencia 2	74
1.1.2.1.	Elementos de competencia y criterios de realización.....	74
1.1.2.2.	Especificaciones del campo ocupacional	75
1.1.2.3.	Especificaciones de conocimientos y capacidades	76
1.1.3.	Unidad de competencia 3	76
1.1.3.1.	Elementos de competencia y criterios de realización.....	76
1.1.3.2.	Especificaciones del campo ocupacional	77
1.1.3.3.	Especificaciones de conocimientos y capacidades	77
1.1.4.	Unidad de competencia 4	78
1.1.4.1.	Elementos de competencia y criterios de realización.....	78
1.1.4.2.	Especificaciones del campo ocupacional	78
1.1.4.3.	Especificaciones de conocimientos y capacidades.....	79

B. Diseño curricular	80
1. Objetivo general	80
1.1. Objetivos específicos.....	80
2. Unidades asociados a unidades de competencia	81
2.1. Unidad 1: Gestión social del agua potable	81
2.1.1. Contenido de la unidad de estudio N° 1	82
2.2. Unidad 2: Gestión ambiental del agua potable	83
2.2.1. Contenido de la unidad de estudio N° 2.....	85
2.3. Unidad 3: Administración de la junta comunitaria de agua potable	85
2.3.1. Contenido de la unidad de estudio N° 3.....	86
2.4. Unidad 4: Control y vigilancia del agua potable	87
2.4.1. Contenido de la unidad de estudio N° 4.....	88
C. Metodología y evaluación del programa de capacitación	89
1. Desarrollo del módulo.....	89
1.1. Desarrollo del aprendizaje	90
1.2. Evaluación	92
1.3. Coordinación y seguimiento	92
6.2. Plan curricular en la gestión integral del agua para operadores de juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe.....	93
A. Perfil profesional	93
1. Competencia general.....	93
1.1.1. Unidades de competencia.....	94
1.1.1. Unidad de competencia 1	94
1.1.1.1. Elementos de competencia y criterios de realización.....	94
1.1.1.2. Especificaciones del campo ocupacional	95
1.1.1.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades	96
1.1.2. Unidad de competencia 2	96

1.1.2.1.	Elementos de competencia y criterios de realización.....	96
1.1.2.2.	Especificaciones del campo ocupacional	97
1.1.2.3.	Especificaciones de conocimientos y capacidades	98
1.1.3.	Unidad de competencia 3	98
1.1.3.1.	Elementos de competencia y criterios de realización.....	98
1.1.3.2.	Especificaciones del campo ocupacional	100
1.1.3.3.	Especificaciones de conocimientos y capacidades	100
1.1.4.	Unidad de competencia 4.....	101
1.1.4.1.	Elementos de competencia y criterios de realización.....	101
1.1.4.2.	Especificaciones del campo ocupacional	102
1.1.4.3.	Especificaciones de conocimientos y capacidades.	102
B.	Diseño curricular	103
1.	Objetivo general	103
1.1.	Objetivos específicos.....	103
2.	Unidades asociados a unidades de competencia	104
2.1.	Unidad 1: Gestión social del agua potable	104
2.1.1.	Contenido de la unidad de estudio N° 1	105
2.2.	Unidad 2: Gestión ambiental del agua potable	106
2.2.1.	Contenido de la unidad de estudio N° 2.....	107
2.3.	Unidad 3: Sistema de abastecimiento de agua potable.....	108
2.3.1.	Contenido de la unidad de estudio N° 3	110
2.4.	Unidad 4: Control y vigilancia del agua potable	111
2.4.1.	Contenido de la unidad de estudio N° 4.....	112
C.	Metodología y evaluación del programa de capacitación	113
1.	Desarrollo del módulo.....	113
1.1.	Desarrollo del aprendizaje	115
1.2.	Evaluación	117

1.3. Coordinación y seguimiento	118
7. CONCLUSIONES	119
8. RECOMENDACIONES	121
9. RESUMEN	122
10. SUMMARY	127
11. BIBLIOGRAFÍA	132
12. ANEXOS	134

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. Conocimientos generales de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	19
CUADRO 2. Administración de la junta comunitaria de agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	20
CUADRO 3. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	20
CUADRO 4. Calidad del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	21
CUADRO 5. Fuentes de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	22
CUADRO 6. Control y vigilancia del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	23
CUADRO 7. Conocimientos generales de los operadores de las juntas comunitarias de agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	25
CUADRO 8. Administración de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	26

CUADRO 9. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	26
CUADRO 10. Calidad del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	27
CUADRO 11. Fuentes de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	28
CUADRO 12. Control y vigilancia del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	29
CUADRO 13. Resumen de las unidades de estudio, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	81
CUADRO 14. Unidad de Estudio N° 1, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	83
CUADRO 15. Unidad de Estudio N° 2, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	85
CUADRO 16. Unidad de Estudio N° 3, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	87
CUADRO 17. Unidad de Estudio N° 4, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	89
CUADRO 18. Planificación didáctica, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	91

CUADRO 19. Resumen de las unidades de estudio, en la investigación ‘‘Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe’’.....	104
CUADRO 20. Unidad de Estudio N° 1, en la investigación ‘‘Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe’’.....	106
CUADRO 21. Unidad de Estudio N° 2, en la investigación ‘‘Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe’’.....	108
CUADRO 22. Unidad de Estudio N° 3, en la investigación ‘‘Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe’’.....	110
CUADRO 23. Unidad de Estudio N° 4, en la investigación ‘‘Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe’’.....	113
CUADRO 24. Actividades de campo, en la investigación ‘‘Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe’’.....	115
CUADRO 25. Planificación didáctica, en la investigación ‘‘Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe’’.....	117

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Nivel de educación de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	18
GRÁFICO 2. Nivel de educación de los operadores de las juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.....	24

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Ficha para el diagnóstico de temas de capacitación para dirigentes y operadores de juntas comunitarias de agua potable.....	134
ANEXO 2. Juntas de agua potable del cantón Cayambe.....	136
ANEXO 3. Formato de evaluación del curso de capacitación	137

1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN

1.1. Descripción del Problema

El agua por ser un recurso vital para todos los seres vivos y en las personas un instrumento de desarrollo económico y social, se ve amenazado por su creciente escasez, a causa del crecimiento poblacional, la deforestación y el deterioro de las fuentes de agua existentes; cuyo problema se va incrementando por el cambio climático a nivel mundial.

En nuestro país a nivel cantonal y parroquial existen pequeñas y grandes juntas administradoras de agua potable encargadas de dotar de agua a todas las comunidades y zonas urbanas, y la gestión comunitaria que han venido realizando estas juntas se ha convertido en un tema clave para que las poblaciones rurales del cantón puedan acceder a este recurso tan importante y que es un derecho universal.

En este contexto es importante brindar a las Juntas Comunitarias, las herramientas necesarias para que a través de sus representantes gestionen de mejor manera la cantidad y calidad de agua de consumo humano para sus Comunidades y de esta forma poder evitar conflictos causados por el acceso, distribución y calidad del agua que existe entre comunidades, usuarios y representantes de las juntas.

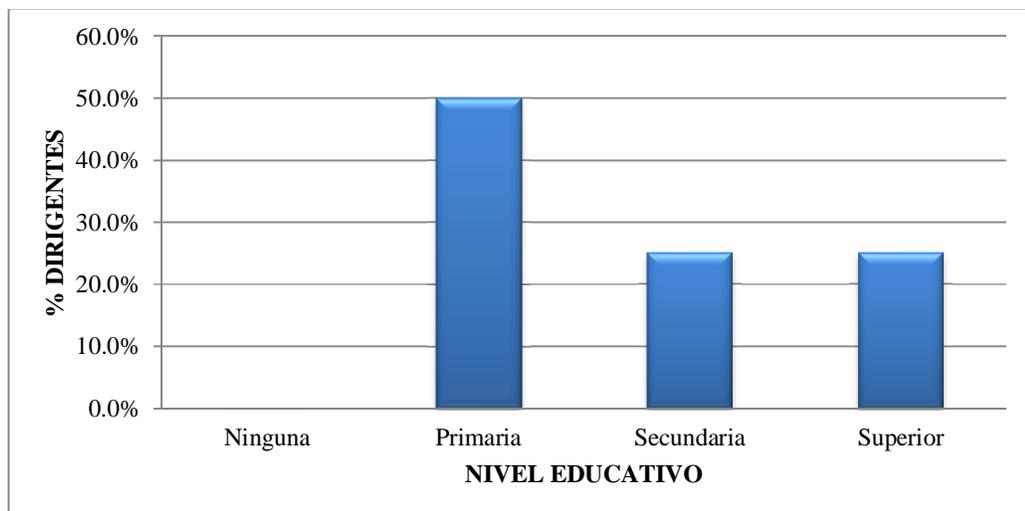
Tomando en cuenta estos aspectos se ve oportuno fortalecer los conocimientos de las personas que se encuentran al frente y son responsables del manejo de las juntas comunitarias, mediante el desarrollo de capacitaciones en temas inherentes a esto para mejorar la gestión integral del agua.

1.2. Identificación de indicadores del problema

1.2.1. Datos generales de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe.

1.2.1.1. Nivel de educación de los dirigentes de las juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe.

El gráfico sobre el nivel de educación indica que el 50% de los dirigentes han cursado la educación primaria, el 25% la educación secundaria y el 25% restante la educación superior.



Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

GRÁFICO 1. Nivel de educación de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

1.2.1.2. Conocimientos generales de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe

Del total de dirigentes a los que se aplicó la ficha, se observa que más del 70% de los dirigentes tienen claro la importancia que tienen las capacitaciones para el mejor desempeño de sus labores y de esta manera cumplir con las funciones y responsabilidades designadas a cada uno de ellos.

CUADRO 1. Conocimientos generales de los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.

CONOCIMIENTOS GENERALES		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Recibió capacitación al momento de ingresar al cargo que ocupa?	37,5%	62,5%
¿Cree necesaria la capacitación en su área de trabajo?	100,0%	0,0%
¿Cree Ud. que necesita capacitación?	100,0%	0,0%
¿Le han impartido algún curso de capacitación fuera de la junta de agua potable?	12,5%	87,5%
¿Considera importante la capacitación?	87,5%	12,5%
¿Piensa que está apto para desempeñar su cargo?	50,0%	50,0%
¿Sus conocimientos le dan seguridad para hacer su trabajo?	100,0%	0,0%
¿Le han impartidos cursos de capacitación relevantes e importantes en su área de trabajo?	75,0%	25,0%
TOTAL	70,3%	29,7%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.1.3. Administración de la junta comunitaria de agua potable

En este tema se observa que todos los dirigentes conocen las funciones que deben cumplir en el cargo que ocupan, pero el 25% de ellos no conocen los reglamentos y estatutos de la junta y el 62,5% no conoce la nueva ley de recursos hídricos.

CUADRO 2. Administración de la junta comunitaria de agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

ADMINISTRACIÓN DE LA JUNTA DE AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Conoce los estatutos y reglamentos aprobados por la Junta de Agua Potable?	75,0%	25,0%
¿Conoce las funciones que debe cumplir en el cargo que ocupa?	100,0%	0,0%
¿Conoce la nueva ley de recursos hídricos Propuestos?	37,5%	62,5%
TOTAL	70,8%	29,2%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.1.4. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable

En el manejo de los sistemas de abastecimiento de agua potable el 37,5% de los dirigentes no conocen los sistemas de abastecimiento, el 25% no conoce el manejo y mantenimiento que se debe dar y el 25% no conoce los riesgos que tiene el manejo de estos sistemas lo que equivale a un alto porcentaje de deficiencia de conocimientos en este tema.

CUADRO 3. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

MANEJO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Conoce los componentes de un sistema de agua potable?	62,5%	37,5%
¿Conoce el manejo y mantenimiento que se debe dar a los sistemas de agua potable?	75,0%	25,0%
¿Conoce los riesgos que puede tener en el manejo de los sistemas de agua potable?	75,0%	25,0%
TOTAL	70,8%	29,2%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.1.5. Calidad del agua potable

La calidad del agua es el tema más importante que se debe tomar en cuenta para evitar daños a la salud humana pero se evidencia que en este tema falta mucha capacitación, en el siguiente cuadro se observa que el 12,5% no conoce la importancia que tiene la calidad del agua potable, el 37,5% no conoce los parámetros de calidad del agua, el 75% no conoce los tipos de análisis que se debe realizar al agua para que esta se encuentre apta para el consumo humano y el 50% no conoce las enfermedades que se puede transmitir si el agua no es tratada adecuadamente por lo cual es necesario capacitar en el tema de calidad del agua a los dirigentes que son los encargados de manejar la junta comunitaria de agua potable.

CUADRO 4. Calidad del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

CALIDAD DEL AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Sabe la importancia que tiene la calidad del agua para la salud Humana?	87,5%	12,5%
¿Conoce los parámetros de calidad del agua para que sea apta para el consumo humano?	62,5%	37,5%
¿Conoce los tipos de análisis que debe realizar para saber si el agua es apta para el consumo humano?	25,0%	75,0%
¿Conoce los tipos de enfermedades que se puede transmitir por el agua si no es tratada adecuadamente?	50,0%	50,0%
TOTAL	56,3%	43,8%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.1.6. Fuentes de abastecimiento de agua potable

En este tema se evidencia que los dirigentes tienen un alto conocimiento en cuanto a las fuentes de abastecimiento de agua potable ya que el 87,5% sabe la importancia

que tienen las fuentes, conoce las fuentes de agua existentes, conoce los cuidados y manejos que se les debe dar a estas fuentes. El mayor problema existe en que el 50% de dirigentes no conocen los tipos de contaminantes que afectan a la calidad del agua los cuales causan graves daños a la salud humana.

CUADRO 5. Fuentes de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

FUENTES DE AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Sabe la importancia que tiene las fuentes de agua?	87,5%	12,5%
¿Conoce las fuentes de agua que existen?	87,5%	12,5%
¿Conoce los cuidados y manejos que se le debe dar a las fuentes de agua potable?	87,5%	12,5%
¿Conoce que tipos de contaminantes puede afectar a la calidad del agua potable?	50,0%	50,0%
TOTAL	78,1%	21,9%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.1.7. Control y vigilancia del agua potable

El 100% de los dirigentes creen que es importante realizar el control y vigilancia del agua potable, pero el 50% de ellos no tienen conocimientos para desarrollar este proceso, que es de vital importancia para poder tener acceso equitativo y calidad de agua para el consumo.

CUADRO 6. Control y vigilancia del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

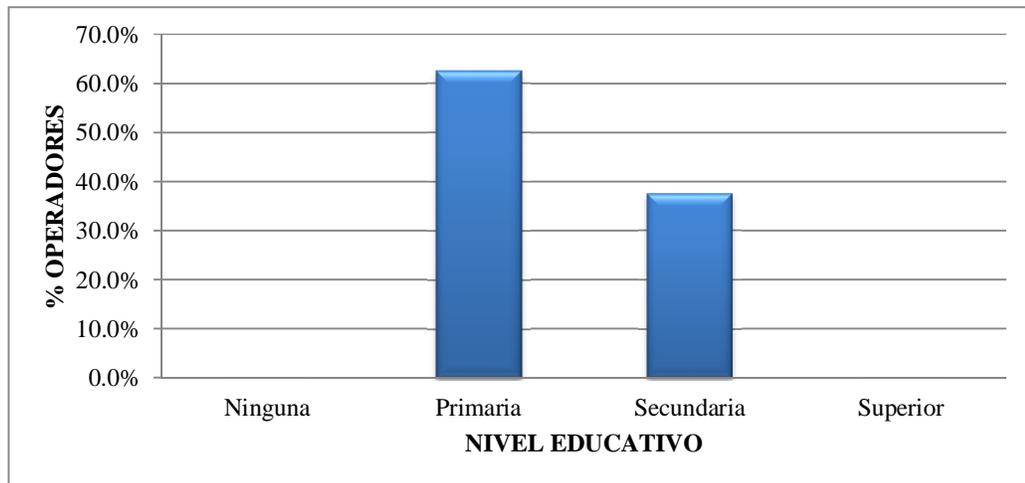
CONTROL Y VIGILANCIA DEL AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Cree Ud. que es importante realizar el control y la vigilancia del agua potable?	100,0%	0,0%
¿Sabe los pasos que tiene que seguir para tener un correcto control y vigilancia del agua potable?	50,0%	50,0%
¿Sabe qué hacer si durante la vigilancia y control del agua encuentra alguna anomalía?	62,5%	37,5%
<u>TOTAL</u>	70,8%	29,2%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.2. Datos generales de los operadores de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe

1.2.2.1. Nivel de educación de los operadores de los sistemas comunitarios de agua potable

El gráfico sobre el nivel de educación nos muestra que el 62,5 % de los operadores han cursado la educación primaria, el 37,5 % la educación secundaria. No se cuenta con operadores que hayan cursado la educación superior.



Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

GRÁFICO 2. Nivel de educación de los operadores de las juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

1.2.2.2. Conocimientos generales de los operadores de las juntas comunitarias de agua potable

Del total de operadores a los que se aplicó la ficha se observa que el 78,1% de ellos son conscientes que para cumplir de manera adecuada las funciones y responsabilidades delegadas necesitan capacitarse, mientras que el 21,9% no le dan mucha importancia a las capacitaciones.

CUADRO 7. Conocimientos generales de los operadores de las juntas comunitarias de agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

CONOCIMIENTOS GENERALES		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Recibió capacitación al momento de ingresar al cargo que ocupa?	62,5%	37,5%
¿Cree necesaria la capacitación en su área de trabajo?	100,0%	0,0%
¿Cree Ud. que necesita capacitación?	100,0%	0,0%
¿Le han impartido algún curso de capacitación fuera de la junta de agua potable?	37,5%	62,5%
¿Considera importante la capacitación?	100,0%	0,0%
¿Piensa que está apto para desempeñar su cargo?	87,5%	12,5%
¿Sus conocimientos le dan seguridad para hacer su trabajo?	75,0%	25,0%
¿Le han impartidos cursos de capacitación relevantes e importantes en su área de trabajo?	62,5%	37,5%
TOTAL	78,1%	21,9%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.2.3. Administración de la junta de agua potable

Existe falta de conocimiento sobre la nueva ley de los recursos hídricos, ya que el 62,5% de los operadores no la conoce, también se ve necesario un refuerzo de conocimiento sobre temas de estatutos, reglamentos, funciones y responsabilidades de los dirigentes de las juntas de agua potable.

CUADRO 8. Administración de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

ADMINISTRACIÓN DE LA JUNTA DE AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Conoce los estatutos y reglamentos aprobados por la Junta de Agua Potable?	75,0%	25,0%
¿Conoce las funciones que debe cumplir en el cargo que ocupa?	87,5%	12,5%
¿Conoce la nueva ley de recursos hídricos Propuestos?	37,5%	62,5%
TOTAL	66,7%	33,3%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.2.4. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable

En el siguiente cuadro podemos observar que el 37,5% de los operadores no conoce los componentes de un sistema de abastecimiento de agua, el 12,5% no sabe el manejo y el mantenimiento del sistema y el 37,5% no conoce los riesgos en el manejo de estos sistemas. Lo cual nos indica que es importante fortalecer los conocimientos de los operadores a través de capacitaciones en temas inherentes a los sistemas de abastecimiento de agua potable, aún cuando un alto porcentaje de ellos conozca sobre el tema.

CUADRO 9. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

MANEJO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Conoce los componentes de un sistema de agua potable?	62,5%	37,5%
¿Conoce el manejo y mantenimiento que se debe dar a los sistemas de agua potable?	87,5%	12,5%
¿Conoce los riesgos que puede tener en el manejo de los sistemas de agua potable?	62,5%	37,5%
TOTAL	70,8%	29,2%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.2.5. Calidad del agua potable

Si bien el 87,5% de los operadores conoce sobre la importancia de la calidad del agua potable para la salud humana, el 50% no conocen los parámetros de calidad que debe tener una agua para considerarse apta para el consumo humano, el 50% de operadores no conocen los tipos de análisis que se deben realizar en el agua para conocer su calidad y el 62,5% no conocen las enfermedades que se pueden transmitir por medio del agua si este no se encuentra tratada adecuadamente.

Estos resultados nos indican que es necesario realizar una capacitación a los operadores sobre este tema de vital importancia, para evitar daños en la salud de los consumidores.

CUADRO 10. Calidad del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

CALIDAD DEL AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Sabe la importancia que tiene la calidad del agua para la salud Humana?	87,5%	12,5%
¿Conoce los parámetros de calidad del agua para que sea apta para el consumo humano?	50,0%	50,0%
¿Conoce los tipos de análisis que debe realizar para saber si el agua es apta para el consumo humano?	50,0%	50,0%
¿Conoce los tipos de enfermedades que se puede transmitir por el agua si no es tratada adecuadamente?	62,5%	37,5%
TOTAL	62,5%	37,5%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.2.6. Fuentes de abastecimiento de agua potable

Se demuestra que la mayoría de operadores de los sistemas de agua potable saben la importancia que tienen las fuentes de abastecimiento pero existen ciertos conocimientos que les hace falta para tener un buen manejo de estos, en el CUADRO

11 se puede ver que el 37,5% de ellos no conocen las fuentes de abastecimiento, el 25% no conocen los cuidados y manejos de las fuentes y el 37,5% no conocen los tipos de contaminantes que afectan la calidad del agua y por ende a la salud humana.

CUADRO 11. Fuentes de abastecimiento del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

FUENTES DE AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Sabe la importancia que tiene las fuentes de agua?	87,5%	12,5%
¿Conoce las fuentes de agua que existen?	62,5%	37,5%
¿Conoce los cuidados y manejos que se le debe dar a las fuentes de agua potable?	75,0%	25,0%
¿Conoce que tipos de contaminantes puede afectar a la calidad del agua potable?	62,5%	37,5%
TOTAL	71,9%	28,1%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2.2.7. Control y vigilancia del agua potable

El 100% de los operadores creen que es importante realizar el control y vigilancia de los sistemas de abastecimiento de agua potable, pero el 37,5% de ellos no sabe los pasos a seguir para realizar este proceso y el 25% no saben qué hacer si se encuentra alguna anomalía cuando se está desarrollando el proceso de control y vigilancia del agua potable. Esto nos indica que requieren una capacitación en el cual se aborde todos los temas inherentes al control y vigilancia del agua ya que de este proceso depende la distribución y la calidad que se necesita para satisfacer las necesidades básicas de las familias sin poner en riesgo su salud.

CUADRO 12. Control y vigilancia del agua potable, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

CONTROL Y VIGILANCIA DEL AGUA POTABLE		
PREGUNTAS	SI	NO
¿Cree Ud. Que es importante realizar el control y la vigilancia del agua potable?	100,0%	0,0%
¿Sabe los pasos que tiene que seguir para tener un correcto control y vigilancia del agua potable?	62,5%	37,5%
¿Sabe qué hacer si durante la vigilancia y control del agua encuentra alguna anomalía?	75,0%	25,0%
TOTAL	79,2%	20,8%

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.3. Efectos que genera

1.3.1. Nivel de educación

El nivel de educación de los dirigentes y operadores puede verse afectado en temas de capacitación en donde se utilizan términos técnicos que ellos deben y necesitan saber y que por el nivel de educación que tienen les va hacer difícil percibir esta información completamente lo cual afectara directamente cuando necesiten aplicar y compartir estos conocimientos en cada una de sus juntas.

1.3.2. Conocimientos generales

Al momento que una persona miembro de la junta ingrese a ocupar una sea como dirigente u operador deben tener conocimientos suficientes y claros para poder cumplir con sus funciones y responsabilidades de manera eficaz, evitando así problemas en el cumplimiento de su labor que en resumen es la calidad del servicio de abastecimiento de agua potable a la población.

1.3.3. Administración de la junta comunitaria de agua potable

La administración es un tema de vital importancia para el buen funcionamiento y gestión de una junta, por lo cual la falta de conocimientos en este tema puede ocasionar conflictos entre usuarios/as por problemas administrativos, técnicos y financieros que influyen en el acceso, distribución y sobre todo un problema que es de vital importancia la calidad del agua para el consumo humano.

1.3.4. Manejo de los sistemas de abastecimiento del agua potable

Para el manejo de los sistemas de abastecimiento de agua potable, tanto los dirigentes como los operadores deben tener un alto nivel de conocimiento, debido a que la falta de conocimientos puede ocasionar primeramente el deterioro rápido de los sistemas, debido a que no se los maneja de manera adecuada y porque no se realiza el respectivo mantenimiento en el tiempo requerido, lo cual se convierte en gastos económicos para la junta.

1.3.5. Calidad del agua potable

El agua debe cumplir ciertos parámetros de calidad para que sea considerada apta para el consumo humano, para lo cual es necesario tener muy claro los conocimientos y los procesos que se debe seguir para que este recurso cumpla o se encuentre dentro de los parámetros de calidad establecidos por la norma INEN, si se llega a consumir agua que no cumpla con cada uno de estos parámetros se puede ocasionar graves daños a la salud de las personas e inclusive la muerte a causa del consumo de agua contaminada.

1.3.6. Fuentes de abastecimiento del agua potable

Las fuentes de abastecimiento de agua es un tema en el cual debemos poner especial atención, debido a la importancia que estas representan para el suministro continuo de agua para la población y si no manejamos, cuidamos y conservamos las fuentes se van a deteriorar rápidamente y en poco tiempo va a existir una escasez sumamente grave del recurso que afectará principalmente al consumo básico de las familias beneficiarias.

1.3.7. Control y vigilancia del agua potable

El control y vigilancia del agua es el proceso que deben realizar todas las juntas para asegurar el recurso en cantidad y calidad para las poblaciones, es por esto que es necesario conocer y manejar de manera responsable la administración de un sistema de agua potable para evitar posibles conflictos entre Comunidades y los mismos usuarios y responsables de las diferentes juntas.

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto contempla el diseño curricular de dos programas de capacitación en la gestión integral del agua potable basada en competencias, el primero se encuentra dirigido a dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable y el segundo a operadores de los sistemas de abastecimiento comunitarios de agua potable.

Para esto se realizó un diagnóstico de los conocimientos sobre la gestión integral del agua potable a dirigentes y operadores de las juntas comunitarias, esto se realizó mediante la aplicación de una ficha con los siguientes temas principales:

- Conocimientos generales de la junta de agua potable
- Administración de la junta de agua potable.
- Manejo, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable.
- Calidad del agua potable.
- Fuentes de abastecimiento del agua potable.
- Control y vigilancia del agua potable.
- Metodología de la capacitación.

Este diagnóstico sirvió como instrumento para analizar el grado de conocimientos que tienen los encargados y responsables de las juntas de agua potable, y de esta manera poder elaborar el diseño curricular con los temas en los cuales es necesario reforzar conocimientos para mejorar la gestión integral del agua potable de estas juntas.

3. BENEFICIOS Y BENEFICIARIOS

3.1. Beneficios

Sociales.- Este diseño curricular contiene temas de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores, una vez que reciban estas capacitaciones los beneficiarios van a mejorar sus conocimientos garantizando el manejo adecuado de su junta.

Ambientales.- El diseño curricular contiene temas sobre el manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, que es de vital importancia tanto para preservar el agua como también para cuidar el medio ambiente.

Económicos.- En el diseño curricular se encuentran temas relacionados a la administración de la junta de agua potable, que involucra el cobro de tarifas y distribución del agua, el manejo, operación y mantenimiento del sistema, mediante el desarrollo de las capacitaciones tanto los dirigentes como los operadores mejoraran sus conocimientos que les ayudará administrar adecuadamente la junta, evitando gastos innecesarios en el manejo del sistema.

3.2. Beneficiarios

3.2.1. Directos

- Los diseños curriculares están dirigidos a dirigentes y operadores de las 42 juntas comunitarias de agua potable organizadas del cantón Cayambe, quienes son los responsables de manejar de manera adecuada la junta, este grupo de personas está formado por hombres y mujeres indígenas de la misma zona y su nivel de educación es bastante aceptable ya que el 31,3% de ellos han cursado la educación secundaria y el 12,5% ya han cursado el nivel de educación superior lo cual nos beneficia mucho en el desarrollo de las

capacitaciones debido a que ellos van a asimilar de mejor manera los temas y contenidos tratados en las capacitaciones.

3.2.2. Indirectos

- Usuarios y usuarias del agua potable del cantón Cayambe
- Familias del cantón Cayambe

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Capacitación de adultos mayores

La capacitación es la mejor herramienta que nos ayuda a mejorar habilidades y actitudes para optimizar nuestro desempeño en el trabajo y en los adultos es un instrumento de vital importancia que debe ser desarrollada de manera que ellos asimilen de manera fácil los conocimientos expuestos. (FREIRE 1996)

4.1.1. Educación de Adultos

“Según Paulo Freire la educación de adultos es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo”.

4.1.2. ¿Qué es la capacitación para adultos?

Según la UNESCO, la capacitación es el conjunto de procesos educacionales organizados, cualesquiera que sean sus contenidos, niveles y métodos; tanto formales e informales que prolonguen o reemplacen la educación inicial, a través de los cuales las personas adultas desarrollan sus actividades, enriquecen sus conocimientos, mejoran sus calificaciones técnicas o profesionales o las orientan en una nueva dirección, produciendo un cambio de actitudes y de comportamiento en una doble perspectiva: el desarrollo personal integral y la participación en el desarrollo social, económico y cultural del contexto donde actúan. (CUENCA 1999).

4.1.3. ¿Qué características generales tiene la capacitación de adultos?

Las principales características que contienen la capacitación dirigida a personas adultas son las siguientes:

- Los adultos tienen la capacidad de aplicar de inmediato todo lo aprendido en la capacitación principalmente para mejorar su desempeño en el trabajo.
- La capacitación inicia de la experiencia de los capacitados, después se procede a completar el conocimiento mediante charlas, exposiciones, etc.
- Complementa la formación profesional, aclarando temas específicos que le ayudaran a desempeñar mejor su labor.
- Tiene más énfasis en la obtención de destrezas y conocimientos aplicables al desempeño laboral.
- Las personas adultas están siempre activos en el proceso de aprendizaje, realizan preguntas sin temor y comparten su experiencia.
- Los métodos de capacitación están centrados en los capacitados.
- Los contenidos son establecidos en función de necesidades requeridas para mejorar el desempeño laboral.
- Los grupos tienden a ser heterogéneos en cuanto a edades, orígenes e intereses diversos.
- Es clave el interés del capacitado para el cumplimiento de tareas de refuerzo.
- Las relaciones capacitador-capacitados tienden a ser horizontales y bidireccionales.
- Los objetivos se orientan a metas organizacionales e individuales. Su duración e intensidad son flexibles.
- La evaluación está dirigida, básicamente, al impacto en el ámbito laboral.
- Se basa en objetivos instruccionales, medición de conductas observables y retroalimentación constante. (CUENCA 1999)

4.1.4. ¿Qué tipos de capacitación para adultos existen?

Los adultos son más prudentes en el desarrollo de sus conocimientos por ende se debe tomar en cuenta el tipo de capacitación a impartirles, que ayuden a comprender y asimilar de manera clara los conocimientos expuestos.

Capacitación de iniciación

Este tipo de capacitaciones reciben las personas que asumen nuevas funciones o tareas laborales para que se adapten a las exigencias de las situaciones profesionales que tendrán que afrontar, para que se integren a las exigencias de funcionamiento del medio de trabajo y, para adquirir un conocimiento preciso de los materiales y procedimientos que tendrán que dominar. (CUENCA 1999)

Capacitación de mantenimiento

Este tipo de capacitación tiene como objetivo compensar el desgaste de las aptitudes y habilidades de las personas en su situación profesional.

Se distinguen de las capacitaciones de perfeccionamiento en que mantienen un nivel de competencias (más bien de la adquisición de nuevas aptitudes y habilidades ligadas a factores de evolución) (CUENCA 1999)

Capacitación de perfeccionamiento

Permite adquirir o desarrollar nuevos conocimientos, capacidades y comportamientos necesarios para un buen manejo de las situaciones profesionales, teniendo en cuenta la evolución de sus características y exigencias.

Capacitación de promoción

Este tipo de capacitación tiene como fin la adquisición de aptitudes y habilidades necesarias para el desempeño de empleos que representan una promoción para las personas destinadas a desempeñarlos.

Capacitación de reciclaje o actualización

Son capacitaciones destinadas a adaptarse a nuevas situaciones profesionales o a nuevos empleos que no representan promociones. La mayoría de las veces está

relacionada a cambios de responsabilidades y roles laborales en distintas unidades administrativas un mismo nivel.

Capacitación de readaptación o de reubicación

Este tipo de capacitaciones son destinadas a preparar una o varias categorías de personal a cambiar de oficio o de familia profesional. Es el caso de capacitaciones destinadas en convertir personal administrativo en técnico, o viceversa. (CUENCA 1999)

4.1.5. ¿Qué características tienen los adultos en procesos de capacitación?

Las personas adultas tienen ciertas características que debemos tener en cuenta al momento de desarrollar un proceso de capacitación que son las siguientes:

Dificultades para el aprendizaje

- Tiempos muy prolongados de no recibir estudio.
- Pérdida del hábito de estudio.
- Situaciones afectivas negativas frente al aprendizaje (miedo, vergüenza, temor).
- Stress del trabajo.
- Sensación de ridículo frente a la situación, al capacitador y a los compañeros.
- Horas extras, luego del trabajo o durante los fines de semana.

Experiencia acumulada

- Valoran mucho la teoría de lo aprendido.
- Utilizan de inmediato los conocimientos adquiridos en el trabajo, en la casa, etc.
- Relación entre la teoría y la práctica.
- Ubicación y utilidad de los temas en su trabajo diario.

Necesidad de aprendizaje útil

- Tienen motivaciones diferentes para asistir a las capacitaciones, en la mayoría de los casos, al estudio. La formación en adultos genera: mayor seguridad en el desempeño laboral y acceso a mejores salarios.
- Aprovechan muy bien el tiempo.

Necesidades de formarse

- Sienten la necesidad de fortalecer sus conocimientos para poder desempeñarse de mejor manera en sus trabajos. (CUENCA 1999)

4.1.6. Ciclo de vida de la capacitación

El diagnóstico de necesidades de capacitación

La primera etapa del ciclo nos permite identificar el problema, a partir del desempeño laboral, los temas y las estrategias para formular un programa de capacitación para que tengan un adecuado cumplimiento de sus labores.

La planificación de la capacitación

Esta fase es muy importante debido que aquí se plantea y desarrolla la mejor manera de ejecutar un proceso de capacitación. Incluye la planificación estratégica, académica, logística y presupuestal.

La administración de la capacitación

Esta fase se refiere a la ejecución misma de la capacitación con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados, para ello las capacitaciones deben ser desarrolladas de manera muy clara es decir que los capacitados asimilen fácilmente los conocimientos expuestos.

La evaluación de la capacitación

Es un proceso que sirve para retroalimentar al sistema de capacitación y normar la toma de decisiones, identificando fortalezas y debilidades y áreas de oportunidad. Incluye la evaluación del proceso, tanto a nivel de clima, como el nivel de logro de aprendizaje, así como la evaluación del impacto. (CUENCA 1999)

4.2. Formación basada en competencias

Las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, pues no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando cómo debe ser el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica y el tipo de estrategias didácticas a implementar. Al contrario, las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación, como son: 1) la integración de los conocimientos, los procesos cognoscitivos, las destrezas, las habilidades, los valores y las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas; 2) la construcción de los programas de formación acorde con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales del contexto; y 3) la orientación de la educación por medio de estándares e indicadores de calidad en todos sus procesos. En este sentido, el enfoque de competencias puede llevarse a cabo desde cualquiera de los modelos pedagógicos existentes, o también desde una integración de ellos. (TOBÓN 2006)

4.2.1. Definición de competencias

Según (TOBÓN 2006), "las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad." en nuestro ámbito esto nos ayuda a saber que habilidades debemos tener cada uno de nosotros para poder cumplir de manera eficiente nuestras funciones y responsabilidades y de acuerdo a ello capacitarnos en los temas que no tenemos conocimientos.

4.2.2. Perfil profesional

“Según la SETEC (Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional) el perfil profesional constituye el marco de referencia para el desempeño profesional, está expresado en términos de competencias laborales y nos permite identificar si la persona está calificada para una determinada ocupación” (SETEC 2011)

Mediante el perfil profesional identificaremos cuales son las falencias que tienen los encargados de las juntas comunitarias y mediante esto capacitar a ellos con temas que ayuden al cumplimiento de sus funciones.

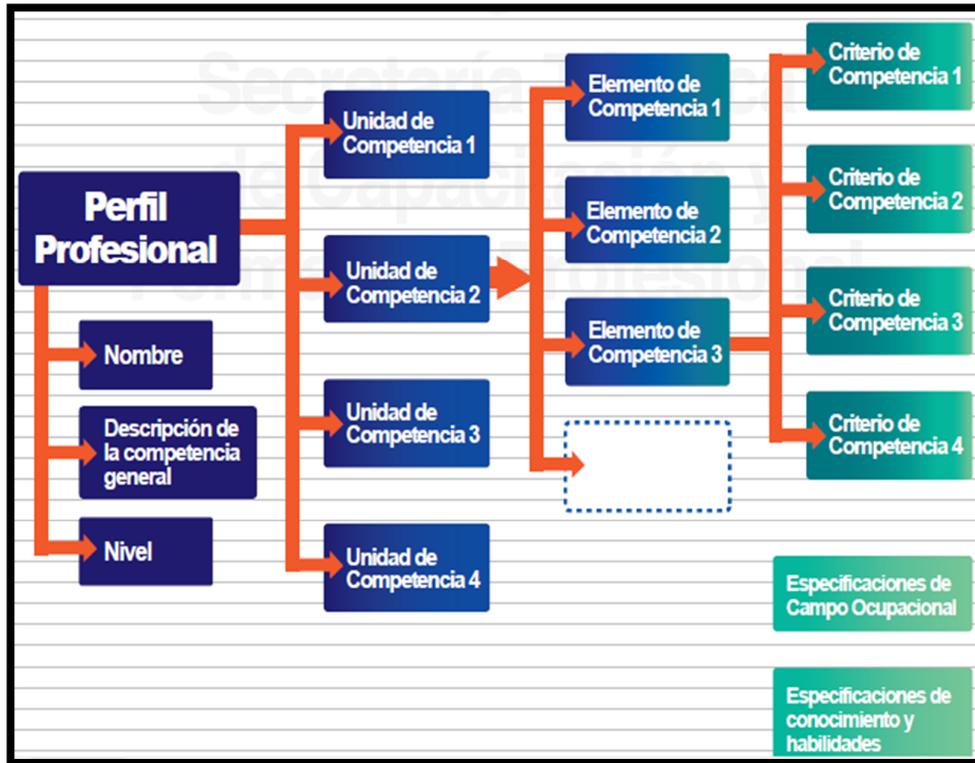
Con este instrumento se describen las competencias lo cual permiten el desempeño satisfactorio dentro de una ocupación u oficio, bajo los parámetros y necesidades del mercado. Los componentes del perfil profesional forman una cadena de elementos interrelacionados, se representan de manera visual en el mapa funcional como parte del análisis funcional.

4.2.2.1. Actores en el levantamiento del perfil profesional

La determinación de las competencias laborales se realiza mediante talleres sectoriales, con la participación de trabajadores, supervisores, empleadores y expertos en la elaboración de los perfiles con representatividad del sector al que corresponde el perfil.

Para garantizar la identificación de las competencias, los participantes deberán tener un mínimo de 2 años de experiencia en el sector y grupo ocupacional analizado, la misma que deberá ser demostrada mediante evidencia documental. (SETEC 2011)

4.2.2.2. Elementos del perfil profesional



Fuente: Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional (SETEC)
Elaborado por: Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional (SETEC)

4.2.2.2.1. Nivel de competencia

Todo perfil profesional debe estar ubicado dentro de un único nivel de competencia, de acuerdo a la clasificación establecida y validada a nivel internacional (**Tabla 3.**); la misma que describe de manera general los conocimientos y destrezas que se necesitan para el desempeño dentro de una ocupación.

Para poder identificar el nivel de competencia específico de un perfil profesional, se debe analizar su estructura, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Complejidad de las competencias que la integran.
- Grado de autonomía y responsabilidad en el desempeño laboral.
- Exigencias de conocimientos.
- Necesidades de interacción en el desempeño laboral. (SETEC 2011)

Tabla 3. Niveles de competencia

NIVELES	COMPETENCIAS	DESTREZAS	CONOCIMIENTOS
NIVEL 1	Realización de actividades en su mayoría de carácter físico, más de tipo operativo; se requiere supervisión estructurada.	Destrezas básicas necesarias para efectuar tareas en su mayoría simples y predecibles.	Conocimientos generales básicos.
NIVEL 2	El trabajador cuenta con un nivel mínimo de autonomía para su desempeño, recibiendo un alto grado de supervisión. El desempeño requiere trabajo en equipo.	Destrezas cognitivas y prácticas básicas necesarias para interpretar la información a fin de efectuar tareas y resolver problemas ordinarios.	Conocimientos prácticos básicos en un campo de trabajo o estudio concreto.
NIVEL 3	El trabajador ejerce un alto grado de responsabilidad, autonomía y juicio evaluativo; frecuentemente orienta y supervisa el trabajo de otros.	Destrezas cognitivas y prácticas necesarias para evaluar tareas y resolver problemas seleccionando y aplicando métodos, herramientas, materiales e información básica.	Conocimiento de hechos, principios, procesos y conceptos generales en el campo de estudio
NIVEL 4	Autogestión conforme a responsabilidades definidas en contextos de trabajo susceptibles al cambio.	Gama de destrezas cognitivas y prácticas para encontrar soluciones a problemas específicos, en un campo de estudio concreto.	Conocimientos amplios en un campo de trabajo o estudio concreto.
NIVEL 5	Las Funciones a ser desempeñadas son variadas e impredecibles. Revisión y desarrollo del rendimiento propio y ajeno.	Gama completa de destrezas para encontrar soluciones creativas a problemas abstractos.	Amplios conocimientos especializados, prácticos y teóricos, en un campo de trabajo o estudio concreto.

Fuente: Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional (SETEC)
 Elaborado por: Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional (SETEC)

4.2.2.2. Nombre del perfil profesional

Para designar un nombre para el perfil profesional se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

- El nombre del perfil profesional debe reflejar roles clave que se desempeñan en la ocupación.
- El nombre del perfil está determinado por las unidades de competencia incorporadas en dicha ocupación en sus diferentes niveles.

- No son nombres de cargos, ni de puestos de trabajo.
- Los perfiles no son estáticos, su estructura permanece válida para un período de tiempo, luego del cual, en función de las necesidades y nuevos requerimientos, debe ser evaluado y adaptado. (SETEC 2011)

4.2.2.2.3. Descripción de la competencia general

Es una breve explicación del alcance de la ocupación en función del perfil profesional y sus componentes.

4.2.2.2.4. Unidades de competencia laboral

Se definen como el conjunto de habilidades que se requieren para el desempeño de una determinada actividad laboral. Incorpora también otros aspectos fundamentales dentro de la formación como son: valores, desarrollo personal, seguridad en el trabajo, realización de emprendimientos.

La Unidad de Competencia corresponde a la descripción de una realización que debe ser lograda por una persona en el ámbito de su función productiva.

Cada perfil debe contar con un mínimo de 4 y un máximo de 7 unidades de competencia.

Cada unidad de competencia contiene:

- **Elementos de competencia**

Describen lo que los trabajadores deben ser capaces de realizar en situaciones de trabajo, referentes a procesos, técnicas o productos parciales de la unidad de competencia.

- **Criterios de desempeño**

Son referencias que permiten detallar de manera objetiva el desempeño profesional en relación a cada elemento de competencia, se refiere a los resultados esperados.

Sirven como indicadores para verificar la calidad del desempeño profesional del trabajador y permiten evaluar si se ha alcanzado o no el resultado descrito en el elemento de competencia respectivo. (SETEC 2011)

4.3. Gestión sostenible del agua potable

La correcta y eficiente planificación hidrológica es el instrumento fundamental para la gestión sostenible del agua. Entre sus principales funciones destacan permitir el incremento de las disponibilidades del recurso, proteger su calidad adecuándola a los usos, economizar su empleo y racionalizar sus usos en armonía con el medio ambiente.

Esto se logra no solamente mediante el desarrollo de nuevas tecnologías concienciadas con el medioambiente para el tratamiento de aguas residuales industriales o la desalinización, sino también la optimización de un uso racional del agua con la implantación de hábitos y reutilizaciones en aquellos sectores de mayor consumo como es la agricultura, industrias, etc.

Por último, la gestión sostenible del agua también pasa porque se gestionen adecuadamente el resto de los recursos, como la energía, que se utilizan en los servicios del agua. (OSE s.f.)

4.4. Gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)

4.4.1. Definición de GIRH

Según la GWP - Technical Advisory Committee, 2000 – (*Comité Asesor Técnico*): “La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) se puede definir como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico

resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales”. (GWP 2008)

La GIRH es una respuesta de la última década a los problemas mundiales, regionales, nacionales y locales de escasez, debido a la deficiente calidad y saneamiento del agua, así como su acceso universal que tienen una relación muy íntima con la pobreza, como lo explica el Informe de Desarrollo Humano de 2006 de las Naciones Unidas.

Se trata de un enfoque que pretende integrar el conocimiento de una diversidad de sistemas que deben considerarse en forma simultánea, bajo distintas disciplinas, concepciones, conocimientos, investigaciones, órganos normativos y de gestión, instituciones y usuarios.

El Objetivo principal de GIRH es que a través de una buena gestión del agua y de un adecuado saneamiento, se puede ayudar a combatir la pobreza, pero al mismo tiempo, a través de esa adecuada gestión se dejan de dispersar esfuerzos y recursos a favor de una mejor administración del agua limpia y residual, pues el acceso al agua para la vida es un derecho humano fundamental, que significa cubrir las necesidades básicas de consumo (alimentario y productivo) y al saneamiento. (OVEIDO s.f.)

4.4.2. Principios guía para la gestión integrada de los recursos hídricos

Los principios que habría que considerar como base de un plan o de una estrategia nacional de GIRH son los siguientes:

1. El agua es un recurso limitado, vulnerable e indispensable para la vida de todos los seres vivos y un insumo imprescindible en numerosos procesos productivos del hombre, por lo que debe ser necesariamente contemplado tanto en los planes específicos de gestión de los recursos hídricos, como en todos los planes generales y sectoriales de cada país relacionados con la protección del ambiente y el desarrollo social y económico.

2. El agua es un recurso único con distintas fases (atmosférica, superficial y subterránea) y móvil. Al desplazarse en el espacio manteniendo la unicidad del ciclo hidrológico va relacionando entre sí, con los seres humanos y los con otros componentes del ambiente. Por lo tanto, la gestión de sus distintas fases debe realizarse en forma conjunta, teniendo en cuenta sus respectivas características específicas e interrelaciones y la vinculación entre las actividades que se realicen aguas arriba con las de aguas abajo en los distintos cuerpos de agua, articulando coherentemente la gestión hídrica con la gestión ambiental.

3. El agua es un recurso de ocurrencia variable tanto espacial como temporalmente. Por lo tanto, para disponer de ese recurso en los lugares en que se lo requiera y en el momento oportuno, los planes de gestión deberán contemplar la construcción y el mantenimiento de obras hidráulicas de retención y conducción, con la debida consideración de sus respectivos impactos sociales, ambientales y económicos.

4. El agua se desplaza sobre la superficie del terreno dentro de un espacio la cuenca hidrográfica definido por sus mayores altitudes, que establecen la divisoria de las aguas, y bajo la superficie, de acuerdo a las características geológicas de los acuíferos. Dado que el movimiento de las aguas responde a leyes físicas y no reconoce fronteras político-administrativas, las cuencas hidrográficas y los acuíferos dentro de una misma jurisdicción o en diferentes jurisdicciones constituyen la unidad territorial más apta para la planificación y gestión de los recursos hídricos.

5. El agua tiene usos múltiples al estar relacionada con el ambiente y con todos los sectores sociales y económicos. Las demandas de agua para el consumo humano básico y la sostenibilidad ambiental son prioritarias sobre todo otro uso.

6. Frecuentemente los cursos de agua superficial y los acuíferos trascienden los límites de una determinada jurisdicción política (provincia, estado o país), constituyendo sus aguas un recurso hídrico compartido por dos o más jurisdicciones, cuyo uso y protección requerirá una gestión coordinada y consensuada.

7. Las múltiples actividades que se desarrollan en un territorio (agrícolas, ganaderas, forestales, mineras; procesos de urbanización; instalación de industrias, entre otras) afectan de una u otra forma a sus recursos hídricos. De ahí la necesidad de

vinculación entre la gestión hídrica y la gestión territorial, recurriendo a prácticas sostenibles en todas las actividades que se desarrollen en las cuencas hídricas. Al mismo tiempo exige que el sector hídrico intervenga en las decisiones sobre el uso del territorio e imponga medidas de mitigación y restricciones al uso del suelo cuando pudiera conducir a impactos inaceptables sobre los recursos hídricos.

8. El agua se transforma en ocasiones en factor de riesgo ante situaciones asociadas tanto a fenómenos de excedencia como de escasez hídrica, a contaminación y a fallas de la infraestructura. Por su interacción con las actividades de las personas, puede ocasionar daños y hasta pérdidas de vidas humanas y serios perjuicios a los sistemas social, ambiental y económico. La gestión territorial deberá respetar las restricciones que el medio natural impone. Y al mismo tiempo, se deberá desarrollar la normativa, los planes de contingencia y la infraestructura que permitan prevenir y mitigar los impactos negativos causados por aquellas situaciones.

9. La dimensión ética en la gestión de los recursos hídricos se logrará incorporando a la gestión diaria la equidad, la participación efectiva, la comunicación, el conocimiento, la transparencia y especialmente la capacidad de respuesta a las necesidades humanas que se planteen. Para alcanzar la plena gobernabilidad del sector hídrico se requiere del compromiso y el accionar conjunto de los organismos de gobierno y de los usuarios del agua para democratizar todas las instancias de la gestión hídrica, hacer uso de los respectivos conocimientos y experiencia para aportar eficacia y eficiencia a dicha gestión y asegurar el control social que evite la corrupción.

10. El logro de los objetivos de la planificación hídrica se alcanza mediante la adecuada combinación de acciones estructurales (construcción de infraestructura) y de medidas no-estructurales (medidas de gestión y tecnológicas, y disposiciones legales y reglamentarias que complementen o sustituyan a las obras físicas, tales como normas y medidas para mejorar la eficiencia de uso del agua y tecnologías para disminuir el riesgo hídrico). (GWP 2008)

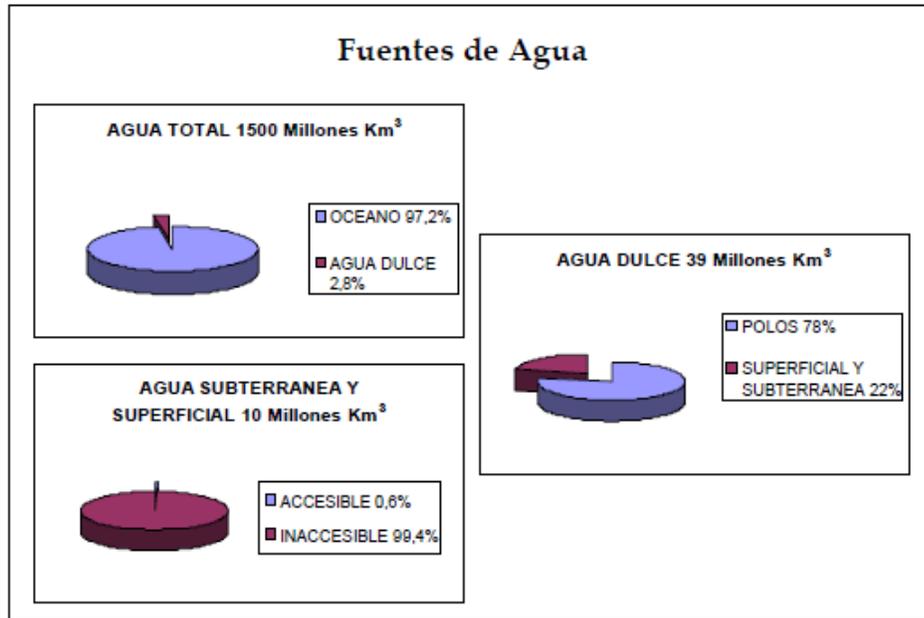
4.4.3. Ámbito ambiental de la gestión del agua

4.4.3.1. Fuentes de agua

Las fuentes de abastecimiento de agua deben tener una especial atención debido a su gran importancia para suministro a la población.

La calidad y la cantidad de agua procedente de diferentes fuentes de aguas, se ven influenciadas por la geografía, el clima y las actividades humanas. Las aguas subterráneas normalmente se pueden utilizar con poco o ningún tratamiento. El agua superficial, por otra parte, suele necesitar tratamientos extensos, en especial si está contaminada para que este se encuentre apto para el consumo humano. En las regiones áridas del mundo la falta de aguas subterráneas o superficiales puede hacer necesaria la desalinización de agua de mar y la recuperación de aguas residuales tratadas. Estos tratamientos son costosos, pero se produce agua de calidad adecuada para cualquier propósito.

Las fuentes de agua como porcentajes del abasto total en todas sus formas constituye una provisión fija de 1500 Millones de Km³. Esta suma astronómica hace difícil entender por qué la escasez en muchos lugares. Sin embargo, Cuando consideramos el agua que está realmente disponible para usarse, la cantidad se reduce de forma drástica. Aproximadamente el 92.7% de la provisión mundial de agua se encuentra en océanos. El 2.8% restante es agua dulce, pero más del 75% de esta cantidad está encerrada en los bancos de hielo polares, en el suelo y en formaciones rocosas, y en la atmósfera, lo cual deja menos del 25% disponible como agua superficial y subterránea. (BARBA 2002)



Fuente: BARBA, Luz
 Elaborador por: BARBA, Luz

Desafortunadamente el acceso a más del 99% de esta agua de superficie y subterránea no es fácil, y dependemos del 0.6% que se encuentra disponible (alrededor del 0.004% de la cantidad original) para abastecer nuestras necesidades. Para entender en forma relativa la disponibilidad de agua, supongamos que la provisión total del planeta se representa en un recipiente de cuatro litros, así la cantidad de aguas subterráneas sería menor a 40 ml entonces, después de quitar el agua que está a una profundidad demasiado grande, o no es accesible por las distancias o está muy contaminada, nos quedaría una sola gota. El ritmo al cual se puede utilizar esta provisión en apariencia abundante de agua dulce está limitado por la rapidez con la cual se mueve el ciclo hidrológico. El tiempo para reponer el agua varía más o menos dos semanas en la atmósfera hasta 10 a 100 años en los lagos, según la profundidad.

Es difícil estimar que proporción del presupuesto total de agua está disponible para nuestro uso. Si consideramos sólo el agua que participa anualmente en el ciclo hidrológico, esta precipitación (y una cantidad igual de evaporación) se calcula en 420.000Km³ / año, de los cuales el 25% cae en tierra. Si el 30% de este total estuviera disponible para una población mundial de 5000 millones, la provisión de

agua dulce en litros per capita por día sería de 17300 l/persona día, pero esta cifra es irreal en muchos lugares debido a la distribución desigual del agua, a un rápido aumento en la demanda y a la contaminación de las fuentes cercanas. (BARBA 2002)

4.4.3.2. Contaminación del agua

Uno de los problemas más graves que se tiene a nivel mundial es la contaminación del agua del cual no tomamos conciencia de que es un elemento de vital importancia para la vida de todos los seres vivos y lo mas critico es que se tiene una escases cada vez marcada lo cual si no corregimos estos errores vamos a tener problemas por falta de agua en muy poco tiempo.

La contaminación se define como la adición por parte del hombre de materiales o energía calorífica en cantidades que causan alteraciones indeseables del agua, aire o suelo. Cualquiera de estos materiales es llamado contaminante.

La contaminación resulta de muy variados actos, desde derrames inadvertidos y accidentales hasta descargas tóxicas con intenciones delictivas. Cualquiera que sea la causa, la contaminación es un subproducto de las actividades económicas y sociales, tales como: cultivos, construcción de hogares, suministro de energía y transporte, manufactura de artículos, aprovechamiento de la energía atómica y nuestras funciones biológicas básicas (excreciones). Los problemas de la contaminación se han vuelto más opresivos con los años porque tanto el crecimiento demográfico como la expansión per cápita del consumo de materiales y energía aumentan las cantidades de desechos que van al ambiente. Asimismo, muchos materiales muy utilizados, como las latas de aluminio, los envases de plástico e innumerables productos químicos orgánicos sintéticos, no son biodegradables, es decir resisten el embate y la corrupción de los saprófitos y los descomponedores de detritos y se acumulan en el medio ambiente.

Es importante observar la extensión y la diversidad de la contaminación. Cualquier parte del ambiente es susceptible a ser afectada y casi todo es contaminante. El único criterio es que la adición del contaminante causa alteraciones indeseables. El efecto de estas alteraciones podría ser en buena medida estético (por ejemplo, la basura afea

los acotamientos de las carreteras), o daña todo un ecosistema (la extinción de un pez o la tala de un bosque), o incide en la salud humana (desechos tóxicos que contaminan el suministro de agua, o el aire sucio que causa enfermedades). Asimismo, los efectos van de los muy localizados (la contaminación de un solo pozo) a los mundiales. Estamos acostumbrados a pensar en la contaminación como la introducción en el ambiente de materiales artificiales, pero también causa alteraciones indeseables la adición de demasiados compuestos naturales, como los fertilizantes que van a dar a los arroyos y los ríos. (BARBA 2002)

a. Contaminación hídrica

El agua es un elemento esencial para la vida. Constituye el principal componente del protoplasma celular y representa los dos tercios del peso total del hombre y hasta 9 décimas partes del peso de los vegetales.

El hombre puede subsistir con 5 litros de agua diaria; ciertas poblaciones de nómadas de zonas saharianas se contentan con dicha cantidad por largos períodos sin embargo, teniendo en cuenta los aspectos de higiene personal y doméstica, se calcula en una media 40-50 litros consumidos por persona y día. A ello hay que sumar las necesidades de agua en la agricultura y ganadería.

Lo que suponen ciertos países y regiones un consumo de hasta 500 litros de agua por habitante día.

La contaminación ha aumentado en los últimos años y también ha decrecido la calidad de muchas fuentes de abastecimiento. El aumento en la actividad industrial a incrementado la polución de las aguas de la superficie terrestre y está contaminando cada día los depósitos de agua subterráneas. Para calcular la contaminación de las aguas se usa la medición de la demanda bioquímica de oxígeno o DBO, verificándose la cantidad de oxígeno en un volumen unitario de agua durante el proceso biológico de la degradación de las materia orgánica. Al aumentar la contaminación el oxígeno del agua se agota y hace que muchos animales acuáticos mueran por asfixia, ya que las bacterias aeróbicas presentes en el agua lo consumen en el proceso de biodegradación. La contaminación es una actividad típica del progreso humano, cualquier paso hacia delante trae un paso hacia atrás para la

siempre afectada naturaleza. Todo lo que hacemos trae una consecuencia y en caso del hombre es negativa en varias ocasiones. Las personas contaminan sin saber lo que hacen sólo les importan los beneficios para sí mismos. El contaminar es extremadamente peligroso para cualquier ser vivo y tarde o temprano estaremos todos en la lista de los afectados por la inconsciente forma de pensar en nuestro ambiente. La contaminación de las aguas provoca efectos como la distorsión de los ecosistemas, las fuentes de alimento y la belleza natural. (BARBA 2002)

Principales fuentes de contaminación hídrica

La contaminación de las aguas puede proceder de fuentes naturales, pero lo más grave se da por las actividades humanas. El desarrollo y la industrialización implican un mayor uso de agua, una gran generación de residuos de los cuales muchos van a parar al agua y el aumento en el uso de medios de transporte fluvial y marítimo que, en muchas ocasiones, son causa de contaminación de las aguas.

A continuación se consideran las fuentes naturales y antropogénicas de contaminación, estudiando dentro de estas últimas las industriales, los vertidos urbanos, las procedentes de la navegación y de las actividades agrícolas y ganaderas.

Naturales

Algunas fuentes de contaminación del agua son naturales. Por ejemplo, el mercurio que se encuentra naturalmente en la corteza de la Tierra y en los océanos, contamina la biosfera mucho más que el procedente de la actividad humana. Algo similar pasa con los hidrocarburos y con muchos otros productos.

Normalmente las fuentes de contaminación natural son muy dispersas y no provocan concentraciones altas de polución, excepto en algunos lugares muy específicos. La contaminación de origen humano, en cambio, se concentra en zonas concretas y, para la mayor parte de los contaminantes, es mucho más peligrosa que la natural.

De origen humano

Hay cuatro focos principales y graves de contaminación provocada por los seres humanos.

1. Industria. Según sea el tipo de industria se producen distintos tipos de residuos. Normalmente en los países desarrollados muchas industrias poseen eficaces sistemas de depuración de las aguas, sobre todo las que producen contaminantes más peligrosos como metales tóxicos. En algunos países en vías de desarrollo la contaminación del agua por residuos industriales es muy importante.

Sector industrial y sustancias contaminantes principales

- Construcción: Sólidos en suspensión, metales, pH.
- Minería: Sólidos en suspensión, metales pesados, materia orgánica, pH, cianuros.
- Energía: Calor, hidrocarburos y productos químicos.
- Textil y piel: Cromo, taninos, tenso activos, sulfuros, colorantes, grasas, disolventes orgánicos, ácidos acético y fórmico, sólidos en suspensión.
- Automoción: Aceites lubricantes, pinturas y aguas residuales.
- Navales: Petróleo, productos químicos, disolventes y pigmentos.
- Siderurgia: Cascarillas, aceites, metales disueltos, emulsiones, sosas y ácidos.
- Química inorgánica: Hg, P, fluoruros, cianuros, amoníaco, nitritos, ácido sulfhídrico, F, Mn, Mo, Pb, Ag, Se, Zn, etc. y los compuestos de todos ellos.
- Química orgánica: Organohalogenados, organosilícicos, compuestos cancerígenos y otros que afectan al balance de oxígeno.
- Fertilizantes: Nitratos y fosfatos.
- Pasta y papel: Sólidos en suspensión y otros que afectan al balance de oxígeno.
- Plaguicidas: Organohalogenados, organofosforados, compuestos cancerígenos, biocidas, etc.
- Fibras químicas: Aceites minerales y otros que afectan al balance de oxígeno. Pinturas, barnices y tintas Compuestos organoestánicos, compuestos de Zn, Cr, Se, Mo, Ti, Sn, Ba, Co, etc.

2. Vertidos urbanos. La actividad doméstica produce principalmente residuos orgánicos, pero el alcantarillado arrastra además todo tipo de sustancias: emisiones de los automóviles (hidrocarburos, plomo, otros metales, etc.), sales, ácidos, etc. Lo

cual es uno de los contaminantes con más volumen de contaminantes produce y que terminan en el agua.

3. Navegación. Produce diferentes tipos de contaminación, especialmente con hidrocarburos. Los vertidos de petróleo, accidentales o no, provocan importantes daños ecológicos.

4. Agricultura y ganadería. Los trabajos agrícolas producen vertidos de pesticidas, fertilizantes y restos orgánicos de animales y plantas que contaminan de una forma difusa pero muy notable las aguas.

Sustancias contaminantes del agua

Hay un gran número de contaminantes del agua que se pueden clasificar de diferentes maneras. Una posibilidad bastante usada es agruparlos en ocho grupos:

1. Microorganismos patógenos: Son los diferentes tipos de bacterias, virus, protozoos y otros organismos que transmiten enfermedades como el cólera, tifus, gastroenteritis diversas, hepatitis, etc. En los países en vías de desarrollo las enfermedades producidas por estos patógenos son uno de los motivos más importantes de muerte prematura, sobre todo de niños. Normalmente estos microbios llegan al agua en las heces y otros restos orgánicos que producen las personas infectadas. Por esto, un buen índice para medir la salubridad de las aguas, en lo que se refiere a estos microorganismos, es el número de bacterias coliformes presentes en el agua. La OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda que en el agua para beber existan cero colonias de coliformes por 100 ml de agua.

2. Desechos orgánicos: Son el conjunto de residuos orgánicos producidos por los seres humanos, ganado, etc. Incluyen heces y otros materiales que pueden ser descompuestos por bacterias aeróbicas, es decir en procesos con consumo de oxígeno. Cuando este tipo de desechos se encuentran en exceso, la proliferación de bacterias agota el oxígeno, y ya no pueden vivir en esta agua los peces y otros seres vivos que necesitan oxígeno. Buenos índices para medir la contaminación por

desechos orgánicos son la cantidad de oxígeno disuelto, OD, en agua, o la DBO (Demanda Bioquímica de oxígeno).

3. Sustancias químicas inorgánicas: En este grupo están incluidos ácidos, sales y metales tóxicos como el mercurio y el plomo. Si están en cantidades altas pueden causar graves daños a los seres vivos, disminuir los rendimientos agrícolas y corroer los equipos que se usan para trabajar con el agua.

4. Nutrientes vegetales inorgánicos: Nitratos y fosfatos son sustancias solubles en agua que las plantas necesitan para su desarrollo, pero si se encuentran en cantidad excesiva inducen el crecimiento desmesurado de algas y otros organismos provocando la eutrofización de las aguas. Cuando estas algas y otros vegetales mueren, al ser descompuestos por los microorganismos, se agota el oxígeno y se hace imposible la vida de otros seres vivos. El resultado es un agua maloliente e inutilizable.

5. Compuestos orgánicos: Muchas moléculas orgánicas como petróleo, gasolina, plásticos, plaguicidas, disolventes, detergentes, etc. acaban en el agua y permanecen, en algunos casos, largos períodos de tiempo, porque, al ser productos fabricados por el hombre, tienen estructuras moleculares complejas difíciles de degradar por los microorganismos.

6. Sedimentos y materiales suspendidos: Muchas partículas arrancadas del suelo y arrastradas a las aguas, junto con otros materiales que hay en suspensión en las aguas, son, en términos de masa total, la mayor fuente de contaminación del agua. La turbidez que provocan en el agua dificulta la vida de algunos organismos, y los sedimentos que se van acumulando destruyen sitios de alimentación o desove de los peces, rellenan lagos o pantanos y obstruyen canales, ríos y puertos.

7. Sustancias radiactivas: Isótopos radiactivos solubles pueden estar presentes en el agua y, a veces, se pueden ir acumulando a lo largo de las cadenas tróficas, alcanzando concentraciones considerablemente más altas en algunos tejidos vivos que las que tenían en el agua.

8. Contaminación térmica: El agua caliente liberada por centrales de energía o procesos industriales eleva, en ocasiones, la temperatura de ríos o embalses con lo que disminuye su capacidad de contener oxígeno y afecta a la vida de los organismos. (BARBA 2002)

4.4.4. Ámbito social de la gestión del agua

4.4.4.1. Organización

La organización es la base para que exista una adecuada y eficaz gestión del agua el cual se resume en que los usuarios tengan agua en cantidad y calidad necesaria para su uso sin riesgo para su salud.

El MINSA (Ministerio de Salud del Perú) define que la JAAP (Junta Administradora de Agua Potable) es un ente autónomo, constituido por un grupo de personas elegidas democráticamente en Asamblea General de Usuarios, reconocido oficialmente por el sector. Participa en la organización, promoción, planificación, construcción de los sistemas de agua potable y saneamiento y en los procesos de educación sanitaria.

En una asamblea general de usuarios, se proponen tres personas para cada cargo las cuales deben tener conocimientos necesarios para ocupar los cargos, luego estas personas votan por la persona que creen la más idónea para el cargo.

La organización de la JAAP es un proceso que requiere de un momento inicial de sensibilización e información a la población, que le permita asumir de manera

voluntaria y consciente las responsabilidades de la administración del SAP. Si no se desarrolla este proceso, se corre el riesgo de que los beneficiarios se nieguen a conformar la JAAP y finalmente se nombre a algunos por obligación.

La JAAP puede estar integrada por un número de personas que varía según el tamaño del Sistema de Agua Potable (SAP) y el número de usuarios, pero los principales son cinco.

- Presidente(a)
- Secretario (a)
- Tesorero(a)
- Fiscal
- Vocal

Es importante propiciar la participación de la mujer dentro de la junta directiva de las JAAP, en tanto ésta no siempre es una decisión espontánea de la comunidad. (APRISABAC 1993)

4.4.4.2. Administración

La administración de la junta se la debe realizar de una manera muy eficiente para lo cual cada uno de los dirigentes de las juntas deben tener conocimientos necesarios para que puedan dirigir y cumplir los objetivos propuestos por todos los usuarios de la organización.

Funciones de los miembros

Para que exista un correcto manejo de los sistemas de agua potable y los usuarios tengan el agua en cantidad y calidad requerida. Las funciones que se presentan son amplias, pero no siempre todas se adecuan a las características específicas de una comunidad y su entorno, por lo tanto pueden o deberían

adecuarse a ellas, reduciendo o ampliando su alcance. Las funciones que podrían desempeñar los integrantes de la JAAP son las siguientes.

a. Presidente: La persona tiene que tener capacidad de liderazgo, esta persona debe saber leer y escribir, como también debe tener condiciones que le permitan desempeñar las siguientes funciones:

- Ejercicio de la representación legal de la junta y del servicio.
- Convocatoria a las asambleas de usuarios y a las sesiones de la junta, presidiendo el desarrollo de las mismas.
- Autoriza, conjuntamente con el tesorero, los gastos e inversiones del fondo, esta autorización deberá ser por escrito y debidamente firmada. No se aceptarán autorizaciones verbales.
- Da el visto bueno a los balances económicos que presente el tesorero.
- Revisa los libros, documentos contables y comprobantes, visándolos con su firma.
- Abrir en forma mancomunada con el tesorero una cuenta de ahorros, con el fin de ir depositando los saldos mensuales que forman el fondo de reserva de la junta.

b. Secretario: La persona para este cargo debe fundamentalmente saber leer y escribir y tener capacidad para desempeñar las siguientes funciones encomendadas:

- Llevar el libro de actas de todas las asambleas y sesiones.
- Redactar la correspondencia en las asambleas y sesiones.
- Mantener al día la documentación a su cargo.
- Custodia de los libros de su competencia tales como, actas, estatutos, reglamentos, archivos, contratos, etc.
- Convocar, conjuntamente con el presidente, a las asambleas y sesiones.
- Reemplaza al presidente asumiendo sus funciones, en caso de ausencia o renuncia, mientras se elige su reemplazante.

c. Tesorero: Es sumamente importante que este cargo sea asumido por una persona que goce de la confianza de toda la comunidad, en la experiencia se han tenido muy buenos resultados en el manejo de los fondos de la Junta. Sus funciones son:

- Controla los ingresos económicos del servicio, por cualquier concepto.
- Cautela los fondos y valores materiales del servicio.
- Efectúa los pagos de las obligaciones, debidamente visadas con la firma del presidente.
- Tiene al día el movimiento contable de la junta, así como toda la documentación pertinente.
- Lleva el padrón de usuarios, así como el control del pago de la tarifa u otras cobranzas.
- Elabora el informe del estado del servicio y lo remite a las oficinas de salud ambiental, con la autorización previa del presidente.

d. Fiscal: En este caso la asamblea de usuarios puede elegir a la persona que estime más adecuada para que cumpla las siguientes funciones:

- Denuncie ante la asamblea o sesión los casos de indisciplina, faltas a las reglas o deberes por parte del comité o usuario.
- Vele por el estricto orden y disciplina en todas las actividades en general.
- Fiscalice las actividades institucionales de los directivos y usuarios con relación al servicio.

e. Vocal: Para el desempeño de estas funciones puede ser elegido cualquier usuario que la comunidad crea pertinente, sus funciones son:

- Apoyo a los demás miembros en sus distintas funciones, de manera que estas se lleven a cabo con mayor eficiencia.
- Podrá realizar temporalmente alguna de las funciones de un miembro directivo a fin de que no se perjudique la marcha del servicio. (APRISABAC 1993)

4.4.5. Ámbito tecnológico de la gestión del agua

4.4.5.1. Componentes de un sistema de abastecimiento de agua potable

Los sistemas de abastecimientos desempeñan un papel importante en el acceso, distribución y calidad del agua para el consumo humano por ende debemos conocer muy bien todos sus componentes como también el manejo adecuado del mismo, para evitar problemas de deterioro del sistema o el más importante brindar un pésimo servicio de agua potable a la población.

Un sistema de abastecimiento de agua está compuesto, de modo general, por los siguientes componentes físicos:

- Captación.
- Aducciones.
- Plantas de tratamiento.
- Estaciones de bombeo.
- Tanques de almacenamiento.
- Redes de conducción.
- Redes de distribución.

Las características de cada sistema y componente varían de una localidad a otra, y para cada caso debe hacerse una descripción detallada de cada componente y sus elementos. Esta descripción por componente deberá comprender estructuras físicas, tuberías y equipos. De modo general, estará acompañada de planos, croquis y diagramas de flujo que faciliten su interpretación. (OPS 1999)

4.4.5.2. Control y vigilancia del sistema de agua potable

El control y vigilancia es uno de los aspectos más importantes que se debe tomar en cuenta en la gestión del agua debido a que de este proceso depende que el agua llegue a los usuarios en cantidades necesarias para satisfacer sus necesidades y también con la calidad óptima y evitar riesgos en la salud humana.

Definición: Según la Organización Mundial de la Salud, es en concreto “la evaluación, supervisión pública y continua de la seguridad y aceptabilidad de los servicios de abastecimiento de agua. (CAJAS 2002)

4.4.5.2.1. Características de principales de un plan de control y vigilancia

Un programa de control y vigilancia debe ser:

- Integral.
- Participativo.
- Concertado.
- Multidisciplinario.
- Permanente.
- Asesor.

Integral: es decir debe abarcar todos los aspectos relacionados con la prestación de los servicios de agua y saneamiento, (gestión administrativa, comercial y financiera del Sistema de Agua y Saneamiento, calidad del agua, etc.).

Participativo: debe ser realizado con la participación de todos los usuarios para resolver, concertadamente, los diferentes aspectos relacionados con la prestación de los servicios.

Multidisciplinario: para el buen desarrollo y mantener la integralidad, resulta de especial importancia el aporte de distintas especialidades para lo técnico, administrativo, social, etc.

Permanente y continuo: Debe ser realiza todo en todo momento, si se quiere alcanzar sostenibilidad. (CAJAS 2002)

La Vigilancia

Es una labor regular, investigativa y preventiva.

La vigilancia la realiza, normalmente, una entidad del estado: el Municipio, la Empresa Municipal de Agua, la SSA, etc. Esta entidad debe hacer una vigilancia periódica, de manera que se garanticen servicios de calidad a la comunidad y se vele por la salud pública.

Esta es una tarea que se realiza, eligiendo para visitar, al azar, el sistema de agua de una determinada comunidad.

Su objetivo no es sancionar por incumplimiento de normas, sino más bien realizar una evaluación permanente, que permita identificar los principales problemas que atenten contra la sostenibilidad y eficiencia en los servicios, y orientar su resolución.

Pero, atención: no debe entenderse vigilancia como fiscalización, sino más bien como una actividad de apoyo y asistencia técnica oportuna y preventiva, capaz de detectar los posibles problemas que pueden incidir en la sostenibilidad de los sistemas. Una vez identificados esos problemas, se analizan en forma coordinada y conjunta, con el ente administrador, para buscar la solución más adecuada y posible. (CAJAS 2002)

El Control

Es el rol que le corresponde al ente administrador, y consiste básicamente, en el seguimiento rutinario o control de calidad de la prestación de los servicios.

El ente administrador del sistema, es el responsable del control. Puede ser una JAAP, Comité, empresa, etc.

El control, busca la prestación de los servicios básicos con garantías para la salud ciudadana, dentro de lo que establece la Ley.

Hay algunos aspectos, que muestran, señalan, indican cómo están las cosas. Son los indicadores o índices de calidad. En la prestación de los servicios, estos indicadores, deben ser concertados con los beneficiarios y los entes de vigilancia.

El proceso de vigilancia y control debe ser tan dinámico, que permita la incorporación de nuevos elementos en el desarrollo del sector y promueva una gestión comunitaria con proyección de futuro. No debe conformarse con operar y mantener el sistema, sino que debe buscar la proyección y ampliación de los servicios hacia otras áreas de salud, como el saneamiento ambiental, los desechos o residuos sólidos, la higiene personal y comunitaria, etc. (CAJAS 2002)

5. PROCEDIMIENTO Y RECURSOS

5.1. Procedimiento

Este producto se realizó en dos momentos; el primero comprendió el diagnóstico de los temas necesarios a reforzar en el programa de capacitación, el cual se obtuvo con la elaboración y aplicación de la ficha, clasificación, tabulación y análisis de los resultados obtenidos. El segundo momento fue la elaboración del diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias de agua potable del Cantón Cayambe, mediante los resultados obtenidos en las fichas aplicadas.

En base a estos dos momentos se realizaron las siguientes actividades:

5.1.1. Reunión de planificación

Conjuntamente el director de tesis y el tesista realizaron una reunión en donde se inició todo el proceso de la elaboración del producto en el cual se planificó detalladamente las actividades y labores a seguir para poder culminar con éxito la elaboración del producto final.

5.1.2. Identificación de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe

Para la identificación de las juntas comunitarias de agua potable existentes en el cantón Cayambe se recurrió al Ministerio de Salud el cual proporcionó una lista detallada de las juntas existentes; de esta lista se tomó un total de 42 juntas comunitarias de agua potable que al momento se encuentran legales o en procesos de legalización y con las cuales se trabajó para poder realizar el producto planteado.

5.1.3. Elaboración de las fichas para el diagnóstico de temas de capacitación

Para poder conocer los temas en los cuales se necesitan reforzar o actualizar conocimientos tanto a los dirigentes y operadores de las juntas comunitarias de agua potable, se elaboró una ficha la cual contenía preguntas relacionadas a los conocimientos básicos de una junta, administración de la junta de agua potable, manejo de los sistemas de agua potable, calidad del agua, fuentes de abastecimiento de agua potable, control y vigilancia del agua y la metodología de capacitación de acuerdo a los dos grupos de personas a las cuales fue dirigido (ANEXO 1).

5.1.4. Aplicación de la fichas de diagnóstico

Para la aplicación de las fichas se realizó una reunión en la cual participaron los dirigentes y operadores de las juntas comunitarias de agua potable beneficiarias del cantón Cayambe, en esta reunión se socializó el trabajo a realizarse para la elaboración del producto y se procedió a llenar las fichas conjuntamente con el tesista.

5.1.5. Clasificación y análisis de los temas más relevantes

Una vez aplicadas las fichas se procedió a tabular los resultados por separado de acuerdo a los dos grupos de personas, dirigentes y operadores de juntas comunitarias de agua potable, una vez tabulada la información se clasificó y se procedió a transformar los resultados a porcentajes para analizar los temas más relevantes en los cuales cada grupo necesita reforzar y actualizar conocimientos en los temas relacionados a la gestión integral del agua potable.

5.1.6. Estructuración y redacción del diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua

El siguiente paso fue la estructuración del diseño curricular, tomando como base los resultados obtenidos en el diagnóstico, este diseño se encuentra estructurado para los dos grupos de personas por separado y contiene temas de capacitación que ayudaran a los dirigentes y operadores a mejorar la gestión integral del agua potable.

Para la elaboración del diseño se utilizó como apoyo el manual de la SETEC, la cual desarrolla las capacitaciones enfocadas en competencias es decir busca orientar la formación profesional hacia acciones pertinentes y flexibles basadas en parámetros de calidad y equidad que estén adaptadas a las necesidades sectoriales identificadas en nuestro caso las juntas comunitarias de agua potable.

5.1.7. Análisis y establecimiento de la metodología de capacitación

Para establecer la metodología de capacitación de los módulos se tomó en cuenta los resultados obtenidos de la ficha, tomando en consideración los tiempos y fechas en las cuales los beneficiarios podrían asistir a un taller de capacitación y además se consideró oportuno incluir dentro de este programa la capacitación práctica a pedido de los beneficiarios para una mejor comprensión y éxito del programa de capacitación.

5.1.8. Consulta bibliográfica

Para poder realizar el diseño curricular adecuado se procedió a realizar consultas bibliográficas tanto electrónicas como en libros en donde se buscó y comprobó algunos temas relacionados a la elaboración del diseño curricular y a los temas de capacitación planteados dentro de este los cuales constan en el producto final.

5.1.9. Presentación del producto final

Una vez estructurado y listo el diseño curricular para los dos grupos de personas y basándonos en el manual de levantamiento de perfiles profesionales de la SETEC y a su vez adaptándolo a nuestros requerimientos se procedió a presentar los módulos para su aprobación final.

5.2. Recursos

5.2.1. Talento humano

- Tesista
- Director de tesis
- Dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable
- Operadores de los sistemas comunitarios de agua potable

5.2.2. Recursos materiales

- Fichas
- Copias
- Impresiones
- Material de oficina
- Anillados
- Empastados
- Computador portátil

5.2.3. Recursos logísticos

- Transporte
- Alimentación

5.2.4. Recursos técnicos

- Servicio telefónico
- Internet

6. RESULTADOS

El objetivo de este producto es mejorar la gestión integral del agua potable de las juntas comunitarias del cantón Cayambe, esto debido a que los encargados de administrar las juntas como son los dirigentes y operadores necesitan actualizar y mejorar sus conocimientos en temas inherentes a ella para realizar una gestión adecuada del agua potable para lo cual se ha desarrollado dos diseños curriculares;

- a. Plan curricular en la gestión integral del agua para dirigentes de juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe.
- b. Plan curricular en la gestión integral del agua para dirigentes de juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe.

6.1. Plan curricular en la gestión integral del agua para dirigentes de juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe

El diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe se basó en el manual de levantamiento de perfiles profesionales de la SETEC en este se describen las competencias que permiten el desempeño satisfactorio dentro de una ocupación u oficio, bajo los parámetros y necesidades del medio, por lo cual primero se estructura el perfil profesional y después el diseño curricular que da como resultado las unidades de estudio del módulo de capacitación.

A. Perfil profesional

Según la teoría podemos empezar por el nombre, la descripción de la competencia general y luego el nivel

Nombre: Aunque la teoría dice que el nombre del perfil no son nombres de cargos ni de puestos de trabajo el nombre que se plantea para este perfil es “Dirigente/a de una Junta de Agua Potable”.

Nivel: Este perfil corresponde al nivel 4, en el cual las **Competencias corresponden a la** Autogestión conforme a responsabilidades definidas en contextos de trabajo susceptibles al cambio; **Destrezas:** Gama de destrezas cognitivas y prácticas para encontrar soluciones a problemas específicos, en un campo de estudio concreto; **Conocimientos:** Conocimientos amplios en un campo de trabajo o estudio concreto).

1. Competencia general

Fortalecer la capacidad de gestión social, ambiental, procesos administrativos y procesos de control y vigilancia del agua para el consumo humano, mediante la actualización de conocimientos inherentes a los temas para garantizar la disponibilidad y calidad del recurso en las juntas comunitarias del cantón Cayambe.

1.1. Unidades de competencia

Unidad de competencia 1

Fortalecer la organización de las juntas comunitarias de agua potable, mejorando la gestión de este recurso tan importante.

Unidad de competencia 2

Conocer y realizar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, evitando el deterioro de la calidad del agua para consumo humano.

Unidad de competencia 3

Mejorar los procesos, conocimientos y habilidades de los dirigentes para administrar las juntas comunitarias de agua potable.

Unidad de competencia 4

Implementar un programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

1.1.1. Unidad de competencia 1

Fortalecer la organización de la junta comunitaria de agua potable, mejorando la gestión de este recurso tan importante.

1.1.1.1. Elementos de competencia y criterios de desempeño.

a. Organizar la junta comunitaria de agua potable.

- Forman la directiva.
- Conocen las características básicas que deben poseer los directivos.
- Conocen las funciones y responsabilidades de los dirigentes.
- Conocen los procedimientos parlamentarios de una junta comunitaria de agua potable.

b. Legalizar externamente la junta de agua potable.

- Conocen la ley de los recursos hídricos.
- Conocen y aplican las normas jurídicas (leyes, estatutos, reglamentos) de las juntas de agua potable.
- Conocen y cumplen los requisitos para la concesión del agua destinada para la junta de agua potable.

c. Legalizar internamente la junta de agua potable

- Elaboran y aplican normas internas de la junta de agua potable.
- Elaboran y aplican los estatutos y reglamentos internos de la junta de agua potable.

d. Usar y manejar adecuadamente el agua

- Conocen el uso adecuado que se debe dar al agua potable.
- Realizan el manejo correcto del agua, evitando el desperdicio.

1.1.1.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Documentos de ley de aguas, normas jurídicas de la junta de agua potable, estatutos y reglamentos tanto internos como externos.

Información: Información referente a la organización de una junta de agua, legalización de la junta de agua, leyes y reglamentos, usos adecuados del agua potable.

Procesos, métodos y procedimientos: Proceso de concesión, legalización y formación de la directiva de la junta comunitaria de agua potable.

Resultados del trabajo: Organizar, legalizar y manejar la junta comunitaria de agua potable.

1.1.1.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades

a. Capacidades fundamentales

- Organizar la junta comunitaria de agua potable.
- Legalizar interna y externamente la junta comunitaria de agua potable.
- Usar y manejar adecuadamente el agua potable.

b. Conocimientos fundamentales

Organización: Formar la directiva, funciones y responsabilidades de la directiva, procesos parlamentarios.

Legalización: Procedimientos de legalización externa e interna de la junta de agua potable.

Usos y manejo del Agua: Criterio de uso y manejo adecuado del agua.

1.1.2. Unidad de competencia 2

Conocer y realizar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, evitando el deterioro de la calidad para consumo humano.

1.1.2.1. Elementos de competencia y criterios de realización

a. Conocer e identificar las principales fuentes de abastecimiento de agua potable.

- Conocen el ciclo hidrológico del agua.
- Conocen e identifican los tipos de fuentes de abastecimiento de agua.
- Conocen los tipos de páramos existentes en la zona.

b. Conocer las principales prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.

- Conocen las principales prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.

c. Elaborar un plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua potable.

- Comprenden la importancia del manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua.
- Conocen la estructura de un plan de manejo de fuentes de agua.
- Conocen e identifican los pasos para realizar un plan de manejo de fuentes de agua.
- Diseñan el plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua.
- Ejecutan el plan de manejo de las fuentes de abastecimiento de agua en sus juntas.

d. Conocer y controlar los parámetros de calidad del agua para consumo humano.

- Conocen los principales contaminantes del agua para consumo humano.
- Conocen las principales afecciones a la salud de los seres humanos causadas por la contaminación del agua.
- Conocen y verifican los procesos de tratamiento del agua para consumo humano.
- Conocen y cumplen los parámetros de calidad para el agua potable.
- Conocen la importancia de realizar los análisis de laboratorio del agua para consumo humano.
- Conocen y aprenden a tomar una muestra de agua para consumo humano.
- Conocen y aprenden a interpretar los resultados de los análisis físicos, químicos y microbiológicos que se realiza al agua y toma.
- Conocen las medidas correctivas aplicar en el sistema de agua potable.
- Conocen y controlan los procesos de tratamiento de aguas servidas.

1.1.2.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Esquema para elaborar un plan de manejo, protección y conservación de fuentes de agua, tratamiento de agua para consumo humano, Documento de estándar de calidad del agua potable.

Información: Información de fuentes de agua, prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de agua, estándares de calidad del agua, enfermedades hídricas y proceso de tratamiento de agua para consumo humano.

Procesos, métodos y procedimientos: Identificar fuentes de agua potable, proceso de manejo, protección y conservación de fuentes de agua, proceso de tratamiento del agua potable.

Resultados del trabajo: Conocer las fuentes de agua, implementar un plan de manejo, protección y conservación del agua, conocer y controlar los estándares de calidad del agua para consumo humano.

1.1.2.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades

a. Capacidades fundamentales

- Conocer e Identificar las fuentes de abastecimiento del agua potable.
- Elaborar un plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento.
- Manejar y controlar los estándares de calidad del agua para consumo humano.
- Implementar un plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento.

b. Conocimientos fundamentales

Fuentes de abastecimiento: Principales fuentes de abastecimiento del agua potable, ciclo hidrológico del agua.

Manejo, protección y conservación de fuentes de agua: Plan de manejo, protección y conservación de fuentes de agua, prácticas de manejo.

Calidad del agua potable: Estándar de calidad del agua para consumo humano, tipos de contaminantes del agua, interpretación de resultados de los análisis físicos, químicos y bacteriológicos del agua potable, proceso de tratamiento de aguas servidas.

1.1.3. Unidad de competencia 3

Mejorar los procesos, conocimientos y habilidades de los dirigentes para administrar las juntas comunitarias de agua potable.

1.1.3.1. Elementos de competencia y criterios de realización

a. Conocer los procesos administrativos de una junta comunitaria de agua potable.

- Conocen y realizan los procesos administrativos, financieros y técnicos de una junta de agua potable.
- Conocen y aplican adecuadamente los documentos administrativos, financieros y técnicos utilizados en una junta.

1.1.3.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Documentos administrativos, contabilidad básica.

Información: Información administrativa, técnica y financiera

Procesos, métodos y procedimientos: Proceso Administrativos, técnicos y financieros, manejo de documentos administrativos, técnicos y financieros.

Resultados del trabajo: Administrar la junta comunitaria de agua potable.

1.1.3.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades

a. Capacidades fundamentales

- Administrar la Junta Comunitaria de Agua Potable

b. Conocimientos fundamentales

Administración: Procesos administrativos técnicos y financieros, manejo de documentos administrativos, técnicos y financieros, contabilidad básica, toma de decisiones y manejo de conflictos.

1.1.4. Unidad de competencia 4

Implementar un programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

1.1.4.1. Elementos de competencia y criterios de realización

a. Conocer el plan de control y vigilancia para el agua potable.

- Conocen los componentes e indicadores de un plan de control y vigilancia.
- Conocen el proceso de funcionamiento de un plan de control y vigilancia.
- Elaboran un plan de control y vigilancia.

b. Realizar la evaluación técnica del sistema de agua potable.

- Realizan la supervisión técnica del sistema de agua potable.

c. Realizar la inspección sanitaria del agua potable.

- Realizan la toma de muestra del agua potable.
- Interpretan los resultados físicos, químicos y bacteriológicos del agua potable.
- Toman decisiones adecuadas si el resultado no es el adecuado.

d. Conocer los riesgos técnicos y sanitarios del agua potable.

- Conocen e identifican los riesgos técnicos del sistema de agua potable.
- Conocen e identifican los riesgos sanitarios del agua potable.

1.1.4.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Plan de control y vigilancia del agua potable.

Información: Componentes de un plan de control y vigilancia del agua potable.

Procesos, métodos y procedimientos: Proceso de elaboración y ejecución del plan de control y vigilancia.

Resultados del trabajo: Control y vigilancia del agua potable

1.1.4.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades.

a. Capacidades fundamentales

1. Elaborar un plan de control y vigilancia del agua.
2. Realizar la supervisión técnica del sistema de agua potable.
3. Realizar la inspección sanitaria del agua potable.
4. Identificar los riesgos técnicos y sanitarios del agua potable.

b. Conocimientos fundamentales

Control y vigilancia: importancia, componentes, indicadores y proceso de funcionamiento del plan de control y vigilancia.

Sistema de agua potable: componentes del sistema de agua potable, funcionamiento del sistema de agua potable.

Inspección sanitaria: toma de muestras, parámetros de calidad, interpretación de resultados de los análisis de agua.

Riesgos técnicos y sanitarios: Riesgos técnicos del sistema de agua potable, riesgos sanitarios del agua potable.

B. Diseño curricular

1. Objetivo general

Fortalecer la capacidad de gestión social, ambiental, procesos administrativos y procesos de control y vigilancia del agua para el consumo humano, mediante la actualización de conocimientos inherentes a los temas para garantizar la disponibilidad y calidad del recurso en las juntas comunitarias del cantón Cayambe.

1.1. Objetivos específicos

- Fortalecer la organización de las juntas comunitarias de agua potable, mejorando la gestión de este recurso tan importante.
- Conocer y realizar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, evitando el deterioro de la calidad del agua para consumo humano.
- Mejorar los procesos, conocimientos y habilidades de los dirigentes para administrar las juntas comunitarias de agua potable.
- Implementar un programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

2. Unidades asociados a unidades de competencia

CUADRO 13. Resumen de las unidades de estudio, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

UNIDAD	TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
1	Gestión social del agua potable	1	8
2	Gestión ambiental del agua potable	1	8
3	Administración de la junta comunitaria de agua potable	1	8
4	Control y vigilancia del agua potable	1	8
Total		4	32

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.1. Unidad 1: Gestión social del agua potable

Objetivo: Fortalecer la organización de las juntas comunitarias de agua potable, mejorando la gestión de este recurso tan importante.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Organizar la junta comunitaria de agua potable.
2. Legalizar externamente la junta de agua potable.
3. Legalizar internamente la junta de agua potable.
4. Usar y manejar adecuadamente el agua.

b. Conocimientos

Liderazgo: ser capaz de conducir a los socios de la organización, motivarlos y aunar los esfuerzos en pro de los objetivos de la junta de agua potable.

Organización: Formar la directiva, funciones y responsabilidades de la directiva, procesos parlamentarios

Legalización: Procedimientos de legalización externa e interna de la junta de agua potable.

Usos y manejo del agua: Criterio de uso y manejo adecuado del agua.

c. Actitudes y valores

- Lograr metas aprovechando al máximo los recursos de la junta (trabajo, materiales, recursos humanos).
- Comprender el lenguaje utilizado en los procesos de organización de la junta comunitaria de agua potable.
- Mantener buena comunicación con los miembros de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.
- Realizar acciones pertinentes ante eventuales emergencias y desastres naturales.
- Adaptar su desempeño laboral, a las nuevas exigencias de trabajo.
- Cuidar el medio ambiente y adquirir conciencia de la importancia del agua para la vida de los seres humanos.

2.1.1. Contenido de la unidad de estudio N° 1

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 14. Unidad de Estudio N° 1, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 1: Gestión social del agua potable	Organización de la junta de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Directiva de la junta de agua potable • Características de los directivos • Funciones y responsabilidades de los directivos • Procedimientos parlamentarios 	1	3
	Legalización externa de la junta de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Normas jurídicas • Requisitos • Concesión del agua 	1	1.5
	Legalización interna de la junta de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Normas jurídicas 	1	1.5
	Uso y manejo del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del agua • Tipos de usos • Distribución del agua 	1	2

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.2. Unidad 2: Gestión ambiental del agua potable

Objetivo: Conocer y realizar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento, evitando el deterioro de la calidad del agua para consumo humano.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Conocer e identificar las principales fuentes de abastecimiento de agua potable.
2. Conocer las principales prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.
3. Elaborar un plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua potable.
4. Conocer y controlar los parámetros de calidad del agua para consumo humano.

b. Conocimientos

Fuentes de abastecimiento: Principales fuentes de abastecimiento del agua potable, ciclo hidrológico del agua, factores que afectan la situación de las fuentes de agua.

Manejo, protección y conservación de fuentes de agua: Plan y prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.

Calidad del agua potable: Estándar de calidad del agua, tipos de contaminantes del agua, interpretación de resultados de los análisis físicos, químicos y biológicos del agua potable, tratamiento de aguas servidas.

c. Actitudes y valores

- Lograr metas aprovechando al máximo los recursos de la junta (trabajo, materiales, recursos humanos, orientadas al cuidado del ambiente).
- Comprender el lenguaje utilizado en los procesos de organización de la junta comunitaria de agua potable.
- Mantener buena comunicación con los miembros de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.

- Realizar acciones pertinentes ante eventuales emergencias y desastres naturales.
- Cuidar el medio ambiente y adquirir conciencia de la importancia del agua para la vida de los seres humanos.

2.2.1. Contenido de la unidad de estudio N° 2

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 15. Unidad de Estudio N° 2, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 2: Gestión ambiental del agua potable	Disponibilidad del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de abastecimiento • Ciclo hidrológico • Manejo, protección Y conservación de fuentes. 	1	3
	Calidad del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar de calidad • Contaminación • Tratamiento de aguas servidas 	1	5

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.3. Unidad 3: Administración de la junta comunitaria de agua potable

Objetivo: Mejorar los procesos, conocimientos y habilidades de los dirigentes para administrar las juntas comunitarias de agua potable.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Conocer los procesos administrativos de una junta comunitaria de agua potable

b. Conocimientos

Administración: Procesos administrativos técnicos y financieros, manejo de documentos administrativos, técnicos y financieros, contabilidad básica.

c. Actitudes y valores

- Lograr metas aprovechando al máximo los recursos de la junta (trabajo, materiales, recursos humanos).
- Comprender el lenguaje utilizado en los procesos de organización de la junta comunitaria de agua potable.
- Mantener buena comunicación con los miembros de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.
- Adaptar su desempeño laboral, a las nuevas exigencias de trabajo.

2.3.1. Contenido de la unidad de estudio N° 3

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 16. Unidad de Estudio N° 3, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 3: Administración de la junta comunitaria de agua potable	Procesos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos administrativos, técnicos y financieros • Documentos administrativos, técnicos y financieros 	3	8

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.4. Unidad 4: Control y vigilancia del agua potable

Objetivo: Implementar un programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Conocer y realizar el plan de control y vigilancia del agua potable.
2. Realizar la evaluación técnica del sistema de agua potable.
3. Realizar la inspección sanitaria del sistema de agua potable.
4. Conocer los riesgos técnicos y sanitarios del sistema de agua potable.

b. Conocimientos

Control y vigilancia: importancia, componentes, indicadores y proceso de funcionamiento del plan de control y vigilancia.

Sistema de agua potable: componentes del sistema de agua potable, funcionamiento del sistema de agua potable.

Inspección sanitaria: toma de muestras, parámetros de calidad, interpretación de resultados de los análisis de agua.

Riesgos técnicos y sanitarios: Riesgos técnicos del sistema de agua potable, riesgos sanitarios del agua potable.

c. Actitudes y valores

- Mantener buena comunicación con los miembros de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.
- Realizar acciones pertinentes ante eventuales emergencias.
- Cuidar el medio ambiente y adquirir conciencia de la importancia del control y vigilancia del agua.

2.4.1. Contenido de la unidad de estudio N° 4

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 17. Unidad de Estudio N° 4, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 4: Control y vigilancia del agua potable	Plan de control y vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> Definición Componentes e indicadores Proceso de funcionamiento 	4	3
	Evaluación técnica del sistema de abastecimiento del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión técnica 	4	11.5
	Inspección sanitaria del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión sanitaria Toma de muestras Tipos de análisis Interpretación de resultados 	4	1.5
	Riesgos del sistema de abastecimiento del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> Riesgos técnicos Riesgos sanitarios 	4	2

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

C. Metodología y evaluación del programa de capacitación

1. Desarrollo del módulo

Para desarrollar el módulo de estudio y las unidades con los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe se plantea las siguientes pasos pedagógicos:

- a. Dividir los 168 dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe en grupos de 6 grupos de 28 personas.

- b. Las temáticas se desarrollaran en cada unidad de estudio por cada día de capacitación de manera que no se quede ningún tema sin terminar en cada encuentro.
- c. Debido a que existen seis grupos de dirigentes es necesario que se realice estas capacitaciones en tres aulas para que estas no se hagan muy largas y podamos terminar en dos semanas los seis grupos por cada unidad de estudio.
- d. El proceso de capacitación se llevara a cabo en un lugar en donde se optimice mejor el tiempo y se establecerán normas de convivencia durante el desarrollo del evento.
- e. Las jornadas se llevaran a cabo desde las 8:00 am a 12:30 pm y de 14:00 pm a 17:30 pm.
- f. Las temáticas se desarrollaran en los tiempos y días que se planteó en el cuadro anterior.
- g. Las herramientas metodológicas en vías del cumplimiento de los objetivos del proceso serán: charlas magistrales, trabajo de grupos, estudio de casos, lecturas previas, plenarias, etc.
- h. Se llevará un registro de los participantes.
- i. Finalmente se realizará un proceso de evaluación y sustentación de conocimientos para aprobación del curso.

1.1. Desarrollo del aprendizaje

El desarrollo de enseñanza aprendizaje, se desarrollará en encuentros presenciales, de 8 horas por mes dando un total de 32 horas, en los cuales se iniciará de las

experiencias que tienen los/las participantes; es decir, de los conocimientos previos que ellos/ellas tienen se desarrollarán las temáticas respectivas.

Este proceso de capacitación se desarrollará mediante la interacción de los participantes y el capacitador mediante la estructuración de talleres, trabajos cooperativos en donde se desarrollarán casos y resolverán problemas y finalmente nos apoyemos con exposiciones magistrales.

Para la mejor comprensión de los temas expuestos en las capacitaciones se realizarán trabajos en grupos en el cual se procederán a llenar información de los documentos que vamos a tratar en la capacitación y que son comúnmente utilizados en las juntas de agua potable.

Desarrollo de trabajo en aula

Para el trabajo de aula se plantea seguir un esquema como el que se muestra en la siguiente matriz:

CUADRO 18. Planificación didáctica, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

UNIDAD	DÍA	TEMA	HERRAMIENTAS PARA EL APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS PEDAGÓGICOS	EVALUACIÓN

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2. Evaluación

Se evaluará los aprendizajes y proceso mismo de la capacitación en todos sus aspectos y los actores involucrados.

Evaluación de aprendizaje: Incluye evaluaciones parciales durante el proceso: evaluación final del módulo y del proceso.

Evaluaciones individuales: Se llevan a cabo para dar seguimiento al aprendizaje de cada uno de los participantes, conocer cómo avanza, esta evaluación orienta las estrategias de enseñanza en función de favorecer el proceso de aprendizaje de cada participante.

1.3. Coordinación y seguimiento

La coordinación y el seguimiento se lo realizará a través de un coordinador/a que se encargará de convocar a los participantes, reproducir el material respectivo, registrar la asistencia, realizar las evaluaciones respectivas así como los informes a las entidades financieras y a las juntas, también realizará el seguimiento a la capacitación específicamente en la gestión integral del agua potable.

También se estructurarán herramientas de evaluación a capacitadores y a la parte logística en el formato de evaluación de capacitación (Ver Anexo N° 1)

6.2. Plan curricular en la gestión integral del agua para operadores de juntas comunitarias del agua potable del cantón Cayambe

Para poder realizar el diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para operadores de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe se basó en el manual de levantamiento de perfiles profesionales de la SETEC en este se describen las competencias que permiten el desempeño satisfactorio dentro de una ocupación u oficio, bajo los parámetros y necesidades del medio, por lo cual primero se estructura el perfil profesional y después el diseño curricular que da como resultado las unidades de estudio del módulo de capacitación.

A. Perfil profesional

Operador/a de sistemas de agua de consumo humano

Este perfil corresponde al nivel 3, según la SETEC que corresponde a:
Competencias: El trabajador ejerce un alto grado de responsabilidad, autonomía y juicio evaluativo; frecuentemente orienta y supervisa el trabajo de otros.; **Destrezas:** Destrezas cognitivas y prácticas necesarias para evaluar tareas y resolver problemas seleccionando y aplicando métodos, herramientas, materiales e información básica.; **Conocimientos:** Conocimiento de hechos, principios, procesos y conceptos generales en el campo de estudio.

1. Competencia general

Mejorar la operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable, mediante un proceso de capacitación dirigida a los operadores de las juntas comunitarias del cantón Cayambe de manera que se mejore el acceso, distribución y calidad del agua para las familias de esta zona.

1.1.1. Unidades de competencia

Unidad de competencia 1

Fortalecer la organización de las juntas comunitarias de agua potable en base al tipo de organización y cumplimiento de las leyes.

Unidad de competencia 2

Implementar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, evitando la reducción del caudal del agua para consumo humano.

Unidad de competencia 3

Realizar un manejo responsable del sistema de abastecimiento de agua potable, de manera que se mejore la distribución y calidad del agua.

Unidad de competencia 4

Desarrollar el programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

1.1.1. Unidad de competencia 1

Fortalecer la organización de la junta comunitaria de agua potable en base al tipo de organización y cumplimiento de leyes.

1.1.1.1. Elementos de competencia y criterios de realización

a. Cumplir leyes y reglamentos internos y externos de la junta comunitaria de agua potable

- Conocen y aplican leyes y reglamentos tanto internos como externos de la junta.

- Verifican el cumplimiento de leyes y reglamentos en la junta.
- Informan el incumplimiento de leyes y reglamentos a los dirigentes y usuarios de la junta.

b. Contribuir a la legalización de la junta de agua potable

- Conocen la ley de recursos hídricos.
- Conocen y aplican las normas jurídicas (leyes, estatutos y reglamentos) de las juntas de agua potable.
- Conocen y cumplen los requisitos para la concesión del agua destinada para la junta de agua potable.
- Elaboran y aplican normas jurídicas de la junta de agua potable.

c. Controlar el uso y manejo del agua potable

- Supervisan el uso y manejo que dan al agua los usuarios de la junta.
- Informan las observaciones del uso, manejo y si existe desperdicio del agua por parte de los usuarios.
- Informan daños encontrados en la red de abastecimiento del agua potable.
- Realizan reparaciones de daños encontrados en la red de abastecimiento del agua potable.

1.1.1.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Documentos de Ley de agua, normas jurídicas de la junta de agua potable, estatutos y reglamentos tanto internos como externos.

Información: Información referente sobre la legalización de la junta de agua, leyes y reglamentos, usos adecuados del agua potable.

Procesos, métodos y procedimientos: Proceso de legalización, cumplimiento de leyes y usos adecuados del agua potable.

Resultados del trabajo: Cumplir leyes y reglamentos internos y externos, legalizar la junta comunitaria y uso y manejo adecuados del agua potable.

1.1.1.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades

a. Capacidades fundamentales

- Cumplir leyes y reglamentos internos como externos de la junta.
- Legalizar interna y externamente la junta comunitaria de agua potable.
- Controlar el uso y manejo del agua potable.

b. Conocimientos fundamentales

Leyes y reglamentos: Leyes internas y externas del agua, estatutos y reglamentos de la junta de agua potable.

Legalización: Procedimientos de legalización externa e interna de la junta de agua potable.

Uso y manejo del Agua: Procesos de supervisión del agua potable.

1.1.2. Unidad de competencia 2

Implementar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, evitando la reducción del caudal del agua para consumo humano.

1.1.2.1. Elementos de competencia y criterios de realización

a. Conocer e identificar las principales fuentes de abastecimiento de agua potable.

- Conocen el ciclo hidrológico del agua.
- Conocen e identifican los tipos de fuentes de abastecimiento de agua.
- Conocen los tipos de páramos existentes en la zona.

b. Desarrollar el plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua potable.

- Comprenden la importancia del manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua.
- Conocen la estructura de un plan de manejo de fuentes de agua.
- Conocen e identifican los pasos para realizar un plan de manejo de fuentes de agua.
- Aplican el plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua.
- Realizan seguimiento del plan de manejo de las fuentes de abastecimiento de agua potable.

1.1.2.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua potable.

Información: Información de fuentes de agua, prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.

Procesos, métodos y procedimientos: Identificar fuentes de agua potable, proceso de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.

Resultados del trabajo: Conocer las fuentes de agua, desarrollar el plan de manejo, protección y conservación del agua.

1.1.2.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades

a. Capacidades fundamentales

- Conocer e Identificar las fuentes de abastecimiento del agua potable.
- Implementar un plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento.

b. Conocimientos fundamentales

Fuentes de abastecimiento: Principales fuentes de abastecimiento del agua potable, ciclo hidrológico del agua.

Manejo, protección y conservación de fuentes de agua: Proceso de ejecución del plan de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.

1.1.3. Unidad de competencia 3

Realizar un manejo responsable del sistema de abastecimiento de agua potable, de manera que se mejore la distribución y calidad del agua.

1.1.3.1. Elementos de competencia y criterios de realización

a. Conocer e identificar los sistemas de abastecimiento de agua potable y sus componentes.

- Conocen e identifican los tipos de sistemas de abastecimiento de agua potable.
- Describen e identifican los componentes del sistema de abastecimiento de agua potable.

b. Realizar y controlar la Instalación del sistema de abastecimiento de agua potable.

- Interpretan el diseño de un sistema de abastecimiento de agua potable.
- Conocen e identifican todos los materiales y equipos que se necesitan para instalar un sistema de abastecimiento.
- Seleccionan los materiales y equipos adecuados para el sistema de abastecimiento de agua potable.
- Realizan y controlan la instalación del sistema de abastecimiento cumpliendo con el diseño establecido.
- Verifican que todo el sistema se encuentre instalado adecuadamente.

c. Mejorar la operación del sistema de abastecimiento de agua potable.

- Conocen el manual de manejo y operación del sistema de abastecimiento y sus componentes.
- Conocen la vida útil del sistema de abastecimiento.
- Identifican y conocen los riesgos en la operación del sistema de abastecimiento y sus componentes.
- Operan adecuadamente el sistema de abastecimiento y cada uno de sus componentes.
- Se capacitan periódicamente sobre temas de operación del sistema de agua potable.

d. Realizar el mantenimiento del sistema de abastecimiento del agua potable.

- Conocen las condiciones en que se encuentra el sistema de abastecimiento y sus componentes.
- Elaboran un plan de mantenimiento del sistema de abastecimiento y de cada uno de sus componentes.

- Establecen los procedimientos específicos que hay que desarrollar para el mantenimiento del sistema de abastecimiento y de cada uno de sus componentes.
- Realizan el mantenimiento del sistema de abastecimiento y de sus componentes según el cronograma establecido seleccionando los instrumentos, equipos y materiales requeridos para la ejecución de este trabajo.

1.1.3.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Equipos e instrumentos de seguridad. Herramientas manuales de albañilería, plomería, carpintería y electricidad. Equipos y elementos de transporte manual. Equipos de mantenimiento del sistema de agua potable

Información: Manual del sistema de abastecimiento de agua potable, manejo, operación y mantenimiento.

Procesos, métodos y procedimientos: Proceso de capacitación sobre el sistema de agua potable, proceso de instalación, manejo, operación y mantenimiento del sistema de agua potable

Resultados del trabajo: Instalación, manejo, operación y mantenimiento del sistema de agua potable.

1.1.3.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades

a. Capacidades fundamentales

- Conocer e identificar los diferentes sistemas de abastecimiento de agua potable.
- Instalar el sistema de agua potable.
- Manejar responsablemente el sistema de agua potable.
- Realizar el mantenimiento del sistema de agua potable.

b. Conocimientos fundamentales

Sistemas de abastecimiento: Componentes, tipos y funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable.

Instalación: Diseño, materiales y equipos que se necesitan para instalar un sistema de agua potable, realiza y controla la instalación y verifica que todo el sistema se encuentre instalado adecuadamente.

Manejo del sistema de agua potable: Conoce el manual de manejo y operación, vida útil del sistema de agua potable y sus componentes, riesgos en la operación del sistema de agua potable.

Mantenimiento: sistema de agua potable y sus componentes, plan de mantenimiento, procedimientos para el mantenimiento, mantenimiento del sistema de agua potable, instrumentos, equipos y materiales para el mantenimiento.

1.1.4. Unidad de competencia 4

Desarrollar el programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

1.1.4.1. Elementos de competencia y criterios de realización

a. Conocer el programa de control y vigilancia para el agua potable.

- Conocen los componentes e indicadores de un plan de control y vigilancia.
- Conocen el proceso de funcionamiento de un plan de control y vigilancia.

b. Ejecutar el programa de control y vigilancia del agua potable.

- Realizan las actividades del programa de control y vigilancia del agua potable en cada una de sus juntas.

- Controlan y supervisan el desarrollo del programa de control y vigilancia del agua potable.

c. Realizar informes sobre el desarrollo del programa de control y vigilancia del agua potable.

- Realizan informes periódicamente del programa de control y vigilancia del agua potable.
- Toman decisiones de acuerdo al informe del programa de control y vigilancia.

1.1.4.2. Especificaciones del campo ocupacional

Medios y materiales de trabajo: Plan de control y vigilancia del agua potable.

Información: Componentes de un plan de control y vigilancia del agua potable.

Procesos, métodos y procedimientos: Proceso de ejecución del plan de control y vigilancia.

Resultados del trabajo: Control y vigilancia del agua potable

1.1.4.3. Especificaciones de conocimientos y capacidades.

a. Capacidades fundamentales

- Conocer un plan de control y vigilancia del agua.
- Ejecutar el programa de control y vigilancia del agua potable.
- Realizar informes del programa de control y vigilancia del agua potable.

b. Conocimientos fundamentales

Control y vigilancia: importancia, componentes, indicadores y proceso de ejecución del plan de control y vigilancia.

Sistema de agua potable: componentes del sistema de agua potable, funcionamiento del sistema de agua potable.

B. Diseño curricular

1. Objetivo general

Mejorar la operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento agua potable, mediante un proceso de capacitación dirigida a los operadores de las juntas comunitarias del cantón Cayambe de manera que se mejore el acceso, distribución y calidad del agua para las familias de esta zona.

1.1. Objetivos específicos

- Fortalecer la organización de las juntas comunitarias de agua potable en base al tipo de organización y cumplimiento de las leyes.
- Implementar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, evitando la reducción del caudal del agua para consumo humano.
- Realizar un manejo responsable del sistema de abastecimiento de agua potable, de manera que se mejore la distribución y la calidad del agua.
- Desarrollar el programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

2. Unidades asociados a unidades de competencia

CUADRO 19. Resumen de las unidades de estudio, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

UNIDAD	TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS TEÓRICAS	TIEMPO/ HORAS PRÁCTICAS
1	Gestión social del agua potable	1	8	4
2	Gestión ambiental del agua potable	2	8	4
3	Sistema de abastecimiento de agua potable	3	8	4
4	Control y vigilancia del agua potable	4	8	4
Total		4	32	16

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.1. Unidad 1: Gestión social del agua potable

Objetivo: Fortalecer la organización de las juntas comunitarias de agua potable con base al tipo de organización y cumplimiento de leyes.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Cumplir leyes y reglamentos internos y externos de la junta de agua potable.
2. Contribuir a la legalización de la junta de agua potable.
3. Controlar el uso y manejo del agua potable.

b. Conocimientos

Leyes y reglamentos: Leyes internas y externas del agua, estatutos y reglamentos de la junta de agua potable.

Legalización: Procedimientos de legalización externa e interna de la junta de agua potable.

Usos y manejo del Agua: Proceso de supervisión de uso y manejo del agua.

c. Actitudes y valores

- Lograr metas aprovechando al máximo los recursos de la junta (trabajo, materiales, recursos humanos).
- Comprender el lenguaje utilizado en los procesos de organización de la junta comunitaria de agua potable.
- Mantener buena comunicación con los usuarios de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.
- Realizar acciones pertinentes ante eventuales emergencias y desastres naturales.
- Adaptar su desempeño laboral, a las nuevas exigencias de trabajo.
- Cuidar el medio ambiente y adquirir conciencia de la importancia del agua para la vida de los seres humanos.

2.1.1. Contenido de la unidad de estudio N° 1

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 20. Unidad de Estudio N° 1, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 1: Gestión social del agua potable	Normas jurídicas de una junta de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Leyes • Reglamentos • Estatutos 	1	3
	Legalización de la junta de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Normas jurídicas • Requisitos • Concesión del agua 	1	3
	Uso y manejo del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del agua • Tipos de usos • Distribución del agua 	1	2

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.2. Unidad 2: Gestión ambiental del agua potable

Objetivo: Implementar prácticas de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua, evitando la reducción del caudal del agua para consumo humano.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Conocer e identificar las principales fuentes de abastecimiento de agua potable.
2. Desarrollar el plan de manejo, protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua potable.

b. Conocimientos

Fuentes de Abastecimiento: Principales fuentes de abastecimiento del agua potable, ciclo hidrológico del agua.

Manejo, protección y conservación de fuentes de agua: Proceso de ejecución del plan de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.

c. Actitudes y valores

- Lograr metas aprovechando al máximo los recursos de la junta (trabajo, materiales, recursos humanos).
- Comprender el lenguaje utilizado en los procesos de organización de la junta comunitaria de agua potable.
- Mantener buena comunicación con los miembros de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.
- Realizar acciones pertinentes ante eventuales emergencias y desastres naturales.
- Cuidar el medio ambiente y adquirir conciencia de la importancia del agua para la vida de los seres humanos.

2.2.1. Contenido de la unidad de estudio N° 2

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 21. Unidad de Estudio N° 2, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 2: Gestión ambiental del agua potable	Disponibilidad del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de abastecimiento • Ciclo hidrológico • Importancia de los páramos en la disponibilidad del agua. 	1	3
	Plan de manejo protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de las fuentes de abastecimiento. • Estructura del plan de manejo, protección y conservación de fuentes. • Procesos de ejecución del plan de manejo, protección y conservación de fuentes de agua. 	1	5

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.3. Unidad 3: Sistema de abastecimiento de agua potable

Objetivo: Realizar un manejo responsable del sistema de agua potable, de manera que se mejore la distribución y calidad del agua.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Conocer e identificar los sistemas de abastecimiento de agua potable y sus componentes.
2. Controlar la Instalación del sistema de abastecimiento de agua potable.
3. Mejorar la operación del sistema de abastecimiento de agua potable.
4. Realizar el mantenimiento del sistema de abastecimiento del agua potable.

b. Conocimientos

Sistemas de abastecimiento: Componentes, tipos y funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable.

Instalación: Diseño, materiales y equipos que se necesitan para instalar un sistema de agua potable, realiza y controla la instalación y verifica que todo el sistema se encuentre instalado adecuadamente.

Manejo del sistema de agua potable: Conoce el manual de manejo y operación, vida útil del sistema de agua potable y sus componentes, riesgos en la operación del sistema de agua potable.

Mantenimiento: sistema de agua potable y sus componentes, plan de mantenimiento, procedimientos para el mantenimiento, mantenimiento del sistema de agua potable, instrumentos, equipos y materiales para el mantenimiento.

c. Actitudes y valores

- Lograr metas aprovechando al máximo los recursos de la junta (trabajo, materiales, recursos humanos).
- Comprender el lenguaje utilizado en los procesos de organización de la junta comunitaria de agua potable.
- Mantener buena comunicación con los miembros de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.

- Realizar acciones pertinentes ante eventuales emergencias y desastres naturales.
- Adaptar su desempeño laboral, a las nuevas exigencias de trabajo.
- Cuidar el medio ambiente y adquirir conciencia de la importancia del agua para la vida de los seres humanos.

2.3.1. Contenido de la unidad de estudio N° 3

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 22. Unidad de Estudio N° 3, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 3: Sistema de abastecimiento de agua potable	Abastecimiento del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas de abastecimiento • Componentes del sistema de abastecimiento del agua potable • Instalación del sistema de abastecimiento del agua potable 	3	2
	Manejo del sistema de abastecimiento de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo en la captación • Manejo en la conducción • Manejo en la planta de tratamiento • Manejo en la distribución 	3	3
	Mantenimiento del sistema de	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de la captación 	3	3

	abastecimiento del agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de la red de conducción • Mantenimiento de la planta de tratamiento • Mantenimiento de la red de distribución • Mantenimiento de los equipos del sistema de abastecimiento del agua potable. 		
--	---------------------------------	---	--	--

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

2.4. Unidad 4: Control y vigilancia del agua potable

Objetivo: Desarrollar el programa de control y vigilancia del agua potable, que ayude a las juntas comunitarias a garantizar el agua en cantidad y calidad.

Componentes:

a. Procedimientos

1. Conocer el programa de control y vigilancia del agua potable.
2. Ejecutar el programa de control y vigilancia del agua potable.
3. Realizar informes del desarrollo del programa de control y vigilancia del agua potable.

b. Conocimientos

Control y vigilancia: importancia, componentes, indicadores y proceso de funcionamiento del plan de control y vigilancia.

Sistema de agua potable: componentes del sistema de agua potable, funcionamiento del sistema de agua potable.

c. Actitudes y valores

- Lograr metas aprovechando al máximo los recursos de la junta (trabajo, materiales, recursos humanos).
- Comprender el lenguaje utilizado en los procesos de organización de la junta comunitaria de agua potable.
- Mantener buena comunicación con los miembros de la junta comunitaria de agua potable logrando buena coordinación en la realización de sus funciones.
- Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en relación a las funciones y responsabilidades encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.
- Realizar acciones pertinentes ante eventuales emergencias y desastres naturales.
- Adaptar su desempeño laboral, a las nuevas exigencias de trabajo.
- Cuidar el medio ambiente y adquirir conciencia de la importancia del agua para la vida de los seres humanos.

2.4.1. Contenido de la unidad de estudio N° 4

Para poder realizar el proceso de capacitación se han desarrollado la siguiente unidad de estudio con sus temas y subtemas:

CUADRO 23. Unidad de Estudio N° 4, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambe”.

UNIDAD	TEMAS	SUB TEMAS	DÍA	TIEMPO/ HORAS
UNIDAD 4: Control y vigilancia del agua potable	Programa de control y vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de control y vigilancia • Componentes e indicadores del programa • Proceso de ejecución del programa • Informes del programa 	4	8

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

C. Metodología y evaluación del programa de capacitación

1. Desarrollo del módulo

Para desarrollar del módulo de estudio y las unidades con los operadores de las juntas comunitarias de agua potable del cantón Cayambe se plantea las siguientes pasos pedagógicos:

- a. Se realizara un dos grupo de operadores de los sistemas comunitarios de agua potable que serán dos grupos de 21 personas.
- b. Las temáticas se desarrollara con la culminación de una unidad de estudio por cada día de capacitación de manera que no se quede ningún tema sin terminar en cada encuentro.
- c. Debido a que existen dos grupos de operadores las capacitaciones se desarrollaran en dos aulas para así poder terminar la unidad con todo el grupo de operadores el mismo día.
- d. El proceso se desarrollara una unidad por día de encuentro que es cada mes.
- e. Para mejorar la comprensión y asimilación de conocimientos se realizará 2 días de visitas de campo de 8 horas cada una en donde se relacionara temas teóricos con prácticos. Estas visitas de campo se desarrollara de la siguiente manera; la primera salida se realizara una vez terminada las dos primeras unidades y la segunda cuando culminemos las dos últimas unidades, las dos visitas serán en una junta comunitaria de agua potable beneficiaria de la capacitación.
- f. El proceso de capacitación se llevara a cabo en un lugar en donde se optimice mejor el tiempo y se establecerán normas de convivencia durante el desarrollo del evento.
- g. Las jornadas se llevaran a cabo desde las 8:00 am a 12:30pm y de 14:00 pm a 17:30 pm.
- h. Las temáticas se desarrollaran en los tiempos y días que se planteo en el cuadro anterior.
- i. Las herramientas metodológicas en vías del cumplimiento de los objetivos del proceso serán: charlas magistrales, trabajo de grupos, estudio de casos, lecturas previas, plenarias, etc.
- j. Se llevará un registro de los participantes.

k. Finalmente se realizará un proceso de evaluación y sustentación de conocimientos para aprobación del curso.

1.1. Desarrollo del aprendizaje

El desarrollo de enseñanza aprendizaje, se desarrollará en encuentros presenciales, de 8 horas por mes dando un total de 32 horas de capacitación teóricas, en los cuales se iniciará de las experiencias que tienen los/las participantes; es decir, de los conocimientos previos que ellos/ellas tienen se desarrollarán las temáticas respectivas. También se desarrollarán dos días de vista de campo de 8 horas cada una para complementar el aprendizaje teórico con lo práctico.

Este proceso de capacitación se desarrollará en dos momentos:

- El primero será con la interacción de los participantes y el capacitador mediante la estructuración de talleres, trabajos cooperativos en donde se desarrollarán casos y resolverán problemas y exposiciones magistrales.
- El segundo comprende el aprendizaje práctico que se realizará mediante visita a una junta de agua potable en donde se complementara los contenidos teóricos desarrollados en el aula con lo práctico para su mejor comprensión. La visita se desarrollará de la siguiente manera

CUADRO 24. Actividades de campo, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

UNIDAD	TEMA	ACTIVIDAD
1. Gestión social del agua potable.	Usos y manejo del agua	Explica los principales usos y manejos que se debe dar al agua con ejemplos.
2. Gestión	Disponibilidad del	Visitar una fuente de abastecimiento

ambiental del agua potable.	agua potable	explicar su importancia y el ciclo hidrológico.
	Plan de manejo, protección y conservación de fuentes de agua.	Realizar una explicación del plan: su importancia, estructura, el proceso de ejecución para luego observar la fuente de agua visitada e identificar las prácticas que hacen falta para su protección y conservación.
3. Sistema de abastecimiento del agua potable.	Abastecimiento del agua potable.	Visitar un sistema de abastecimiento de agua potable y realizar una explicación de los tipos de sistemas de abastecimiento, identificar sus componentes principales y mediante una práctica realiza la instalación de un componente del sistema.
	Manejo del sistema de abastecimiento de agua potable.	Identificar el sistema visitado para luego realizar una explicación sobre el adecuado manejo que se debe dar y para evitar daños durante su operación.
	Mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua potable.	Identificar las partes del sistema más susceptibles a daños por falta de mantenimiento, explicar su importancia y realizar el mantenimiento de una parte del sistema.
4. Control y vigilancia del agua potable.	Programa de control y vigilancia del agua potable.	Explicar su importancia, componentes, su proceso de ejecución, para luego realizar una actividad pequeña donde se procederá a ejecutar de manera rápida el programa.

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

Desarrollo de trabajo en aula

Para el trabajo de aula se seguirán los siguientes pasos:

CUADRO 25. Planificación didáctica, en la investigación “Diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias del agua potable del Cantón Cayambé”.

UNIDAD	DÍA	TEMA	HERRAMIENTAS PARA EL APRENDIZAJE	TIEMPO	RECURSOS PEDAGÓGICOS	EVALUACIÓN

Fuente: La investigación
Elaborado por: El autor

1.2. Evaluación

Se evaluará los aprendizajes y proceso mismo de la capacitación en todos sus aspectos y los actores involucrados.

Evaluación de aprendizaje: Incluye evaluaciones parciales durante el proceso: evaluación final del módulo y del proceso.

Evaluaciones individuales: Se llevan a cabo para dar seguimiento al aprendizaje de cada uno de los participantes, conocer como avanza, esta evaluación orienta las

estrategias de enseñanza en función de favorecer el proceso de aprendizaje de cada participante.

1.3. Coordinación y seguimiento

La coordinación se lo realizará a través de un coordinador/a, que se encargará de convocar a los participantes, reproducir el material respectivo, registrar la asistencia, realizar las evaluaciones respectivas así como los informes a las entidades financieras y a las juntas, también realizará el seguimiento a la capacitación.

También se estructurarán herramientas de evaluación a capacitadores y a la parte logística en el formato de evaluación de capacitación (Ver Anexo N° 1)

7. CONCLUSIONES

- Los resultados de las fichas aplicadas indican que la mayoría de los dirigentes y operadores tiene claro los temas relacionados a la gestión integral del agua pero existen temas que no conocen y necesitan saber para mejorar su gestión por lo cual en el currículo se ha desarrollado una capacitación con todos los temas pertinentes a la gestión integral del agua potable para que tanto los dirigentes como los operadores tengan un conocimiento claro y completo sobre ello.
- Los resultados de las fichas indican que tanto los dirigentes como los operadores de las juntas comunitarias de agua potable consideran que es muy necesario e importante recibir una capacitación antes de ingresar a ocupar una función en la junta, en temas inherentes a su puesto de trabajo y mediante la actualización de conocimientos poder cumplir satisfactoriamente sus funciones y responsabilidades.
- El análisis de los resultados muestra que el 25% de los dirigentes manifiestan haber cursado los estudios secundarios y el otro 25% han cursado la educación superior, lo cual se convierte en un recurso humano potencial, que beneficia mucho para el desarrollo de las capacitaciones, mientras que el nivel de educación de los operadores indican que el 62,5% de ellos han cursado la primaria por lo que se debe procurar desarrollar los temas de capacitación de manera muy clara para que ellos puedan asimilar fácilmente los conocimientos expuestos.
- La capacitación es un factor determinante para el cumplimiento de los objetivos de la junta. Desarrollar tanto actitudes como destrezas, crecimiento personal y profesional en los dirigentes y operadores permite que ellos desempeñen su trabajo con mayor eficiencia y calidad.
- La capacitación es una inversión para la junta. Pues los resultados que se obtienen de ella no sólo benefician a los dirigentes y operadores, sino que contribuye al logro de los objetivos de la junta.

- Tanto los dirigentes como lo operadores coinciden en que la capacitación se la debe realizar de manera teórica y práctica esto ayuda a comprender y retener de mejor manera los conocimientos expuestos en las capacitaciones.
- Los dos diseños curriculares se encuentran elaborados en base a competencias el cual va a permitir el desempeño satisfactorio de cada una de sus funciones bajo los parámetros y necesidades de la junta comunitaria de agua potable.
- El diseño curricular dirigido a dirigentes tiene como objetivo fortalecer la capacidad de gestión social, ambiental, procesos administrativos, procesos de control y vigilancia del agua potable, mediante el desarrollo de los temas contenidos en el mismo para mejorar el manejo de la junta.
- El diseño curricular para operadores de los sistemas de abastecimiento tiene como objetivo mejorar la operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento agua potable, mediante un proceso de capacitación dirigida a los operadores de las juntas comunitarias del cantón Cayambe de manera que se mejore el acceso, distribución y calidad del agua para las familias de esta zona.

8. RECOMENDACIONES

- Se debe buscar una entidad o una institución para el financiamiento del curso de capacitación.
- Las personas conocen los temas relacionados a la gestión integral del agua potable pero ellos lo interpretan de diferente manera que al final viene a ser lo mismo, por cuanto es necesario interactuar con ellos para desarrollar de mejor manera las capacitaciones.
- Buscar el lugar más apropiado para desarrollar las capacitaciones tomando en cuenta que las capacitaciones son teóricas y prácticas.
- Las capacitaciones se deben partir de las experiencias y conocimientos de los participantes y después complementar con charlas o exposiciones sobre el tema.
- Los temas de capacitación se deben desarrollar de manera clara y entendible debido a que existen personas que solo han cursado la educación primaria lo cual les impide comprender los contenidos técnicos.

9. RESUMEN

En nuestro país a nivel cantonal y parroquial existen pequeñas y grandes juntas administradoras de agua potable encargadas de dotar de agua a todas las comunidades y zonas urbanas, y la gestión comunitaria que han venido realizando estas juntas se ha convertido en un tema clave para que las poblaciones rurales del cantón puedan acceder a este recurso tan importante y que es un derecho universal.

En este contexto es importante brindar a las juntas comunitarias, las herramientas necesarias para que a través de sus representantes gestionen de mejor manera la cantidad y calidad de agua de consumo humano para sus comunidades y de esta forma poder evitar conflictos causados por el acceso, distribución y calidad del agua que existe entre comunidades, usuarios y representantes de las juntas.

Tomando en cuenta estos aspectos se ve oportuno fortalecer los conocimientos de las personas que se encuentran al frente y son responsables del manejo de las juntas comunitarias, mediante el desarrollo de capacitaciones en temas inherentes a esto para mejorar la gestión integral del agua.

Para lo cual elaboramos dos diseños curriculares con temas de capacitación en la gestión integral del agua potable basada en competencias, el primer diseño va dirigido a los dirigentes de las juntas comunitarias de agua potable y el segundo a los operadores de los sistemas de abastecimiento comunitarios de agua potable.

La elaboración de los diseños se realizó en dos momentos; el primero comprendió el diagnóstico de los temas necesarios a reforzar en el programa de capacitación, el cual se obtuvo con la elaboración y aplicación de la ficha, clasificación, tabulación y análisis de los resultados obtenidos. El segundo momento fue la elaboración del diseño curricular del programa de capacitación en la gestión integral del agua para dirigentes y operadores de juntas comunitarias de agua potable del Cantón Cayambe, mediante los resultados obtenidos en las fichas aplicadas.

Para la elaboración del diseño se utilizó como apoyo el manual de la SETEC, la cual desarrolla las capacitaciones enfocadas en competencias es decir busca orientar la formación profesional hacia acciones pertinentes y flexibles basadas en parámetros

de calidad y equidad que estén adaptadas a las necesidades sectoriales identificadas en nuestro caso las juntas comunitarias de agua potable.

Como resultado tenemos dos diseños curriculares con unidades y temas de estudio:

Módulo de estudio para dirigentes de juntas comunitarias de agua potable que se desarrollará en 4 días de 8 horas cada una y en cada día se terminará una unidad de estudio culminando el módulo en 4 días.

Unidad 1

Gestión social del agua potable

Temas

Organización de la junta comunitaria de agua potable

Legalización externa de la junta comunitaria de agua potable

Legalización interna de la junta comunitaria de agua potable

Uso y manejo del agua potable

Unidad 2

Gestión ambiental del agua potable

Temas

Disponibilidad del agua potable

Calidad del agua potable

Unidad 3

Administración de la junta comunitaria de agua potable

Temas

Procesos administrativos

Unidad 4

Control y vigilancia del agua potable

Temas

Plan de control y vigilancia

Evaluación técnica del sistema de abastecimiento del agua potable

Inspección sanitaria del agua potable

Riesgos del sistema de abastecimiento del agua potable

Módulo de estudio para operadores de juntas comunitarias de agua potable que se desarrollará en 4 días de 8 horas cada una y en cada día se terminará una unidad de estudio culminando con el módulo en 4 días.

Unidad 1

Gestión social del agua potable

Temas

Normas jurídicas de una junta de agua potable

Legalización de la junta de agua potable

Uso y manejo del agua potable

Unidad 2

Gestión ambiental del agua potable

Temas

Disponibilidad del agua potable

Plan de manejo protección y conservación de fuentes de abastecimiento de agua.

Unidad 3

Sistema de abastecimiento de agua potable

Temas

Abastecimiento del agua potable

Manejo del sistema de abastecimiento de agua potable

Mantenimiento del sistema de abastecimiento del agua potable

Unidad 4

Control y vigilancia del agua potable

Temas

Programa de control y vigilancia

El desarrollo de enseñanza aprendizaje se desarrollará de la siguiente manera:

Para los dirigentes, se desarrollará en encuentros presenciales, de 8 horas por mes dando un total de 32 horas, en los cuales se iniciará de las experiencias que tienen los/las participantes; es decir, de los conocimientos previos que ellos/ellas tienen se desarrollarán las temáticas respectivas.

Para operadores se desarrollará en encuentros presenciales, de 8 horas por mes dando un total de 32 horas de capacitación teóricas, en los cuales se iniciará de las experiencias que tienen los/las participantes; es decir, de los conocimientos previos que ellos/ellas tienen se desarrollarán las temáticas respectivas. También se

desarrollarán dos días de vista de campo de 8 horas cada una para complementar el aprendizaje teórico con lo práctico.

Este proceso de capacitación se desarrollará mediante la interacción de los participantes y el capacitador mediante la estructuración de talleres, trabajos cooperativos en donde se desarrollarán casos y resolverán problemas y finalmente nos apoyemos con exposiciones magistrales.

Se realizará evaluaciones de aprendizaje, individuales, trabajos en aulas como también se realizará una evaluación a capacitadores y la parte logística.

10. SUMMARY

In our country at cantonal and parochial level small and big administrating meetings of drinkable water in charge of endowing from water to all the communities and urban areas, and the community administration that you/they have come carrying out these meetings exist he/she has become a key topic so that the rural populations of the canton can consent to this resource so important and that it is an universal right.

In this context it is important to toast to the community meetings, the necessary tools so that through their representatives they negotiate in a better way the quantity and quality of water of consumption human for their communities and this way to be able to avoid conflicts caused by the access, distribution and quality of the water that it exists among communities, users and representatives of the meetings.

Taking into account these aspects is opportune to strengthen the knowledge of people that are to the front and they are responsible for the handling of the community meetings, by means of the development of trainings in inherent topics to this to improve the integral administration of the water.

For that which we elaborate two curricular designs with training topics in the integral administration of the drinkable water based on competitions, the first design goes directed to the leaders of the community meetings of drinkable water and the second to the operators of the community systems of supply of drinkable water.

The elaboration of the designs was carried out in two moments; the first one understood the I diagnose from the necessary topics to reinforce in the training program, which was obtained with the elaboration and application of the record, classification, tabulation and analysis of the obtained results. The second moment was the elaboration of the curricular design of the training program in the integral administration of the water for leaders and operators of community meetings of drinkable water of the Canton Cayambe, by means of the results obtained in the applied records.

For the elaboration of the design it was used like support the manual of the SETEC, which develops the trainings focused that is to say in competitions search to guide the professional formation toward pertinent and flexible actions based on parameters

of quality and justness that are adapted to the sectoral necessities identified in our case the community meetings of drinkable water.

As a result we have two curricular designs with units and study topics:

Study module for leaders of community meetings of drinkable water that it will be developed in 4 days of 8 hours each an and in every day a study unit will end culminating the module in 4 days.

Unit 1

Social administration of the drinkable water

Topics

Organization of the community meeting of drinkable water

External legalization of the community meeting of drinkable water

Internal legalization of the community meeting of drinkable water

I use and handling of the drinkable water

Unit 2

Environmental administration of the drinkable water

Topics

Readiness of the drinkable water

Quality of the drinkable water

Unit 3

Administration of the community meeting of drinkable water

Topics

Administrative processes

Unit 4

Control and surveillance of the drinkable water

Topics

Control plan and surveillance

Technical evaluation of the system of supply of the drinkable water

Sanitary inspection of the drinkable water

Risks of the system of supply of the drinkable water

Study module for operators of community meetings of drinkable water that it will be developed in 4 days of 8 hours each and in every day a study unit will end culminating with the module in 4 days.

Unit 1

Social administration of the drinkable water

Topics

Juridical norms of a meeting of drinkable water

Legalization of the meeting of drinkable water

I use and handling of the drinkable water

Unit 2

Environmental administration of the drinkable water

Topics

Readiness of the drinkable water

Plan of handling protection and conservation of sources of supply of water.

Unit 3

System of supply of drinkable water

Topics

Supply of the drinkable water

I manage of the system of supply of drinkable water

Maintenance of the system of supply of the drinkable water

Unit 4

Control and surveillance of the drinkable water

Topics

Control program and surveillance

The development of teaching learning will be developed in the following way:

For the leaders, it will be developed in present encounters, of 8 hours per month giving a total of 32 hours, in which he/she will begin of the experiences that have participant; that is to say, of the previous knowledge that they/them has the thematic ones they will be developed respective.

For operators it will be developed in present encounters, of 8 hours per month giving a total of 32 theoretical hours of training, in which he/she will begin of the experiences that have participant; that is to say, of the previous knowledge that they/them has the thematic ones they will be developed respective. Two days of view

of field of 8 hours they will also be developed each one to supplement the theoretical learning with the practical thing.

This training process will be developed by means of the interaction of the participants and the facilitator by means of the structuring of shops, cooperative works where cases will be developed and they will solve problems and finally lean on with masterful exhibitions.

He/she will be carried out learning evaluations, singular, works in classrooms as well as he/she will be carried out an evaluation to facilitators and the logistical part.

11. BIBLIOGRAFÍA

- APRISABAC. «Metodología para el trabajo de JAAPs.» 7-11. Cajamarca, 1993.
- BARBA, Luz. «Conceptos Básicos de la Contaminación del Agua y Parametros de Medición.» De Universidad del Valle, 6-7. Cali, 2002.
- CAJAS, Cornelio y MALDONADO Jaime. «Administración de un sistema de agua potable.» Quito - Ecuador, 2002.
- CAN. «El agua de los andes.» En *El agua de los andes*, de Hernesto GUHL, 6. Lima, Julio 2010.
- COMUNIDAD ANDINA. «Hacia una gestión integrada del agua en la región andina.» 2008: 15-15.
- CUENCA, Ricardo. *Guía para Capacitación de Adultos*. Lima, 1999.
- ECHARRI, Luis. «Contaminación del agua.» 2007.
- FREIRE, Paulo. *Política y educación*. Mexico, 1996.
- GUITIERREZ, Yolanda. «La vigilancia y el control del agua potable y de los abastecimientos públicos.» 1-2. Salamanca, 1998.
- GWP. «Principios de gestión integrada de los recursos hídricos.» 2008: 4.
- GWP, INBO. «Manual para la gestión integrada de recursos hídricos en cuencas.» 2009.
- OPS. «Planificación para atender situaciones de emergencia en sistemas de agua potable y alcantarillado .» 1999: 24.
- OSE. *Gestión sostenible del agua*. <http://www.sostenibilidad-es.org/plataformas-de-comunicacion/agua-y-sostenibilidad/temas/gestion-sostenible-del-agua> (último acceso: 11 de Julio de 2012).
- OVEIDO, Karim. «Gestión integral de recursos hídricos.» *Un paso para el desarrollo humano*.
- SETEC. *Manual de levantamiento de perfiles profesionales*. Quito-Ecuador, 2011.

TOBÓN, Sergio. «Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias.»
2006: 5-6.

TOKUHAMA, Tracey. «¿Cómo aprenden lo adultos?» Quito, 1999. 2-4.

12. ANEXOS

ANEXO 1. Ficha para el diagnóstico de temas de capacitación para dirigentes y operadores de juntas comunitarias de agua potable.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

FICHA DE DIAGNÓSTICO DE TEMAS DE CAPACITACIÓN PARA DIRIGENTES Y OPERADORES DE JUNTAS COMUNITARIAS DE AGUA POTABLE DEL CANTÓN CAYAMBE

DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS	
Nombre y Apellido: _____	Nombre de la Junta: _____
Comunidad: _____	Parroquia: _____
Sector: _____	Cargo: Dirigente _____ Operador _____
Tiempo que desempeña el cargo: _____	Nivel de Educación: Primaria _____ Secundaria _____ Superior _____
CONOCIMIENTOS GENERALES	
¿Recibió capacitación al momento de ingresar al cargo que ocupa.?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	
¿Cree necesaria la capacitación en su área de trabajo?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	
¿Cree Ud. que necesita capacitación?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	
¿Le han impartido algún curso de capacitación fuera de la junta de agua potable?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	
¿Considera importante la capacitación?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	
¿Piensa que está apto para desempeñar su cargo?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	
¿Sus conocimientos le dan seguridad para hacer su trabajo?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	
¿Le han impartidos cursos de capacitación relevantes e importantes en su área de trabajo?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Por que _____.	

ADMINISTRACIÓN DE LA JUNTA DE AGUA POTABLE	
¿Conoce los estatutos y reglamentos aprobados por la Junta de Agua Potable?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Describe: _____.	
¿Conoce las funciones que debe cumplir en el cargo que ocupa?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Funciones: _____.	
¿Conoce la nueva ley de recursos hídricos Propuestos?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Porque _____.	
¿En qué Tema considera que necesita ser capacitado?	
Tema: _____.	

MANEJO DE LOS SISTEMAS DEL AGUA POTABLE	
¿Conoce los componentes de un sistema de agua potable?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Enumere: _____.	
¿Conoce el manejo y mantenimiento que se debe dar a los sistemas de agua potable?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Manejo y Mantenimiento: _____.	
¿Conoce los riesgos que puede tener en el manejo de los sistemas de agua potable?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Riesgos: _____.	

CALIDAD DEL AGUA POTABLE	
¿Sabe la importancia que tiene la calidad del agua para la salud Humana? Importancia: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Conoce los parámetros de calidad del agua para que sea apta para el consumo humano? Parametros: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Conoce los tipos de análisis que debe realizar para saber si el agua es apta para el consumo humano? Tipo de Análisis: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Conoce los tipos de enfermedades que se puede transmitir por el agua si no es tratada adecuadamente? Enfermedades: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

FUENTES DEL AGUA POTABLE	
¿Sabe la importancia que tiene las fuentes de agua? Importancia: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Conoce las fuentes de agua que existen? Enumere: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Conoce los cuidados y manejos que se le debe dar a las fuentes de agua potable? Escriba: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Conoce que tipos de contaminantes puede afectar a la calidad del agua potable? Enumere: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

CONTROL Y VIGILANCIA DEL AGUA POTABLE	
¿Cree Ud. Que es importante realizar el control y la vigilancia del agua potable? Porque _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Sabe los pasos que tiene que seguir para tener un correcto control y vigilancia del agua potable? Enumere: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Sabe qué hacer si durante la vigilancia y control del agua encuentra alguna anomalía? Que hacer: _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN	
¿Qué día y a que horario cree usted que sería más factible realizar las capacitaciones? Día: _____ Horario: _____	
¿De cuánto tiempo de duración cree Usted que deberían ser cada una de las capacitaciones? Tiempo (Horas): _____	
¿Con que frecuencia le gustaría recibir las capacitaciones? _____	
¿Qué tipo de metodología le gustaría que apliquen en las capacitaciones? Sólo Teórico _____ Teórico y Práctico _____	

ANEXO 2. Juntas de agua potable del cantón Cayambe

CANTÓN	PARROQUIA	JUNTA DE AGUA POTABLE
Cayambe	Olmedo	Caucho Alto
		Turucucho
		Olmedo
		Pesillo
	Ayora	Moyurco
		San Pablo Urco
		Ayora
		Santa Rosa de Ayora
		Sto. Domingo 2
		San Esteban
	Juan Montalvo	Cariacu
		Paquiestancia
		Regional Ancholag Alto
		Los Hatos
		Espiga de Oro
		Monjas Huacho-Huacho
		Monjas Bajo
		Juan Montalvo
		Orongoloma
		Pisambilla
		Pambamarca
		Pambamarquito
		Sta. Marianita de Pingulmi
		San Pedro de Cangahua
	Cangahua	San Luis de Guachala
		Regional Larcachaca - Porotog
		Cangahua centro poblado
Compañía Lote 2 y 3		
Pitana Alto		
Pitana Bajo		
Paccha		
Otón	Pucará	
	Chumillos Central	
	Cuniburo	
Santa Rosa de Cuzubamba	Otón	
	Llano de Otón	
Ascazubi	Chaupiestancia	
	Otoncito	
	Chinchinloma	
	Barrio Rosalía	
	Monteserrín Bajo	
	San Vicente Alto	

ANEXO 3. Formato de evaluación del curso de capacitación

EVALUACIÓN DEL CURSO DE CAPACITACIÓN

CURSO: _____

INSTRUCTOR: _____

FECHA: _____

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE LOS PARTICIPANTES

Califique UD. de acuerdo a la tabla de evaluación

TABLA DE EVALUACIÓN			
MUY BUENO 4	BUENO 3	REGULAR 2	MALO 1

CONTENIDO: Utilidad de los temas tratados

METODOLOGÍA: Percepción de la forma en que se desarrollo el curso y las Actividades de aprendizaje.

INSTRUCTOR: Percepción acerca del instructor en cuanto a la conducción de las actividades de aprendizaje; capacidad de comunicación, respuesta a las preguntas e inquietudes de los participantes.

PUNTUALIDAD Y CUMPLIMIENTO: De los días de capacitación, horario y actividades previstas.

MATERIALES: Percepción sobre manuales de aprendizaje

AULAS EQUIPOS Y LOCALES: Percepción sobre comodidad, operatividad y adecuación de las mismas.

SERVICIOS DE APOYO: Percepción sobre la operatividad de estos

Recomendaciones Generales:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:	
FIRMA DEL PARTICIPANTE:	