

# **Curso (virtual) Fortalecimiento de capacidades para elaboración de Planes de Seguridad del Agua/Planes de control de calidad del agua (PCC) para Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento en régimen de apoyo transitorio (RAT)**

## **Introducción / Antecedentes / Fundamentación**

El curso virtual elaboración de Planes de Seguridad del Agua/Planes de control de calidad del agua (PCC) para Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento, es una propuesta de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), a través del Equipo Técnico Regional de Agua y Saneamiento (ETRAS) y la representación de Perú y tiene como objetivo brindar herramientas teóricas y prácticas a las empresas que abastecen el servicio de agua potable a las poblaciones, así como al personal de salud ambiental que realiza actividades de gestión, operación, vigilancia y control del sistema de abastecimiento de agua, en concordancia con los principios recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los Planes de Seguridad del Agua (PSA), se basan en un enfoque preventivo e integran conceptos de evaluación y gestión de riesgos y constituyen el marco para la seguridad - del sistema de abastecimiento de agua, y hace parte de las estrategias de promoción y protección de la salud de la OPS/OMS.

Según el Informe Mundial de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019 – No dejar a nadie atrás, en América Latina alrededor de 25 millones de personas no tienen acceso a un servicio de agua potable gestionado de manera segura.

En muchos países, continúan los problemas de calidad del agua, debido a una serie de factores; falta de protección a las fuentes y captación, deficientes programas de operación y mantenimiento de los sistemas, discontinuidad del servicio, deficientes sistemas de Gestión, ausencia o deficiente desinfección, almacenamiento inadecuado y redes antiguas.

Desde el 2004 con la publicación de la 3ra. Edición y en el 2011 de la 4ta. Edición de las Guías de la OMS de la calidad de agua de bebida, se recomienda el uso de los Planes de Seguridad del Agua (PSA) como: “La forma más eficaz de garantizar sistemáticamente la seguridad de un sistema de abastecimiento de agua”.

En el contexto de la emergencia COVID 19 la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha emitido como recomendación clave para asegurar la inocuidad microbiana del agua para consumo humano la elaboración de planes de gestión de riesgos que contemplen las medidas que deben adoptarse en circunstancias normales y en situaciones de emergencia para garantizar la seguridad del agua así como la implementación del análisis y evaluación

de riesgos en los sistemas de agua a través de la metodología de los Planes de Seguridad del Agua.<sup>1</sup>

Desde el año 2010 se promulgó en el país el Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano aprobado por Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el cual establece como instrumento para lograr progresivamente el cumplimiento de las metas de calidad de agua para consumo humano el Plan de Control de calidad, (PCC) equivalente a los PSA y que contribuye a minimizar o evitar peligros físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos en la calidad del agua producida, que puedan poner en riesgo la salud del consumidor.

EL PCC debe ser elaborado por el prestador del servicio y aprobado por el Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), es así que desde el año 2014, las empresas de prestadoras de servicios de agua y saneamiento (EPS) han iniciado el proceso de adecuación para cumplir las metas de calidad de agua que comprende el alcanzar agua segura (niveles de cloro residual  $\geq 0.5$  mg/L) así como evitar peligros antropogénicos introducidos en el agua como los metales pesados, parásitos que tienen serias repercusiones para alcanzar el objetivo de las políticas sociales del gobierno, habiéndose identificado la necesidad de formar especialistas para elaborar los PCC/PSA e implementarlos.

## **Metodología / enfoque educativo**

El desarrollo de este curso está basado en el modelo educativo por competencias, que fundamenta los cursos del Campus Virtual de Salud Pública de la OPS/OMS. Busca la participación activa del participante en la construcción de su propio aprendizaje, a través de actividades en las que aplique el conocimiento que va adquiriendo en las prácticas con datos de campo para construir. Este enfoque se enriquece con la colaboración, el autoaprendizaje y el uso de los medios electrónicos.

El participante encontrará en cada uno de los once (11) módulos del curso documentos en formato power point, así como presentaciones en PDF. Además, en cada módulo se presentan estudios de casos, ejercicios prácticos con preguntas para que el participante pueda brindar posibles soluciones.

El texto del curso se caracteriza por explicar todos los pasos que deben efectuar para desarrollar el Plan de seguridad del agua/plan de control de calidad.

Este curso virtual se realizará :

Los participantes tendrán sesiones virtuales expositivas a través del uso de la sala webex de la Organización Panamericana de la Salud, para los cual se les brindara el enlace a través de sus correos electrónicos y uso de otros recursos como grupos whatsapp para comunicar oportunamente. La asistencia será obligatoria.

---

<sup>1</sup> OMS Water, sanitation, hygiene and waste management for the COVID-19 virus, Technical brief.  
<https://www.who.int/publications-detail/water-sanitation-hygiene-and-waste-management-for-covid19>

Los participantes tendrán que dedicar un mínimo de una (01) hora de lectura obligatoria entre la primera y segunda semana y responder a las preguntas del foro de discusión durante las tres semanas de duración.

El acceso a la plataforma del curso es con los participantes inscritos de las empresas operadoras de agua y personal de salud ambiental; sin embargo, debe matricularse previamente en el curso. Para ello debe crear su cuenta de usuario en el aula virtual si aún no la tiene. Luego debe ingresar a su cuenta y por último debe matricularse al curso.

Una vez inscrito, se recomienda verificar que cuente con los requerimientos informáticos necesarios para acceder a la plataforma del curso y luego dirigirse a la carpeta Inicio.

## **Propósitos del curso**

Este curso tiene el propósito de brindar herramientas teóricas y prácticas a así como la metodología para brindar a los profesionales de las empresas proveedores locales de los servicios de agua potable y de las entidades de Salud que realizan actividades de gestión, operación, vigilancia y control del sistema de abastecimiento de agua, la aplicación de los Planes de Seguridad del Agua /Planes de Control de Calidad, a través de la identificación de los peligros, y gestión de los riesgos, desde la cuenca de captación, tratamiento y distribución hasta el lugar de consumo; de acuerdo con los principios recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

## **Objetivos**

- ✚ Contribuir a la formación de las capacidades técnicas nacionales en los proveedores del servicio de agua para la implementación de la evaluación y gestión de riesgos en todas las etapas del sistema de abastecimiento de agua, a fin de garantizar y asegurar la inocuidad del agua para consumo humano.

## **Objetivos Específicos**

- ✚ Formar competencias en la Metodología PCC/PSA en profesionales, para ser aplicada por las Entidades Prestadoras del Servicio de Agua Potable (EPS) bajo régimen de apoyo transitorio (RAT), del Organismo Técnico de la Administración de los servicios de Saneamiento (OTASS) del Ministerio de Vivienda.
- ✚ Compartir experiencias y revisar la aplicación en el país de la metodología de PCC/PSA en los sistemas de agua de EPS para el análisis de peligros, evaluación y gestión de riesgos asociados con la calidad del agua para consumo humano.
- ✚ Reforzar la implementación del Plan de Seguridad del Agua/Plan de Control de Calidad, en los sistemas de agua urbanos y la prevención y gestión de riesgos en los proveedores de servicios de agua, asegurando la inocuidad del agua para consumo humano respecto a peligros existentes y otros emergentes.

## Destinatarios / Participantes

El curso está dirigido a 93 profesionales que prestan servicios en instituciones que brindan abastecimiento de agua potable en todos en los procesos de suministro de agua, desde la cuenca de captación al consumidor, así como a 35 profesionales de las áreas de salud ambiental responsables de la implementación de acciones vigilancia de la calidad del agua para consumo humano.

## Estructura del curso

El contenido del curso está estructurado en once (11) módulos con sus respectivos temas, distribuidos en cinco (05) sesiones y una (01) sesión de foro tutoriado, con una duración total de tres (03) semanas. El cuadro 1 muestra el contenido temático del curso.

Cuadro 1. Contenido del curso

Unidad	Capitulo
<b>Semana 1</b>	Módulo 1: Constitución del Equipo PSA/PCC roles, responsabilidades; descripción del sistema de abastecimiento de agua, Identificación de los peligros y evaluar los riesgos, desde la fuente de abastecimiento, captación, línea de conducción, ingreso planta de tratamiento procesos de tratamiento, almacenamiento (reservorios, tanques de almacenamiento) y distribución, (redes primarias y secundarias) de los sistemas de agua de cada EPS, haciendo la metodología interactiva y participativa.
	Módulo 2: Análisis de los peligros y evaluación de riesgos, usando un método semi-cuantitativo para los sistemas de agua, cada EPS hará el ejercicio con su sistema.
	Módulo 3: Análisis y Evaluación de Riesgos. e identificación de Puntos Críticos de Control. Jerarquización de riesgos.
<b>Semana 2</b>	Módulo 4: Identificación y establecimiento de medidas de control de peligros, en una fuente de captación, tratamiento, almacenamiento y distribución.
	Módulo 5: Determinación y validación las medidas de control, evaluar nuevamente los riesgos y determinar la prioridad.
	Módulo 6: Monitoreo Operacional. Determinación y validación, medidas de control, nueva evaluación y clasificación de riesgo

Unidad	Capitulo
	Módulo 7: Desarrollo, implementación y conservación de un plan de mejora.
<b>Semana 3</b>	Módulo 8: Definición de monitoreo de las medidas de control. Verificar de la eficacia del PCC/PSA
	Módulo 9: Preparación de procedimientos de gestión y comunicación en el servicio de suministro de agua potable. Desarrollo de programas de apoyo.
	Módulo 10: Planificación y realización de exámenes periódicos del PCC/PSA.
	Módulo 11: Revisión de PCC luego de un incidente.

Recursos
<p><b>Questionarios</b>            QUIZZ - Semana 1            QUIZZ - Semana 2            QUIZZ - Semana 3</p>
<p><b>Participación en foro de intercambio de experiencias</b>            Foro Semana 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de los participantes y sus experiencias desde sus puestos en la prestación de los servicios de agua</li> <li>• ¿Cuáles son las Dificultades típicas de establecer el equipo de PSA/PCC?</li> </ul> <p>Encontrar personal calificado            Reconocer a las partes externas involucradas y lograr su colaboración            Mantener la unidad del equipo            Lograr que el equipo se comunique eficazmente con el resto del servicio de abastecimiento del agua y con otros involucrados</p> <p>Foro Semana 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comente cuales son los principales peligros y eventos peligrosos identificados en la cuenca de su sistema de abastecimiento de agua</li> <li>• Comente como usa la matriz de evaluación de riesgos para identificar los puntos críticos de control de su sistema de abastecimiento de agua</li> </ul> <p>Foro Semana 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comente sobre los instrumentos, planes para atención de emergencias que tiene el servicio de agua, limitaciones y necesidades</li> </ul>

## Recursos

### Lecturas obligatorias










#### Semana 1

- Decreto Supremo N° 031-2010-SA Reglamento de la calidad del agua para consumo humano

#### Semana 2

- Directiva Sanitaria 058 -MINS/DIGESA.V.01 Directiva Sanitaria para la Formulación, Aprobación y Aplicación del Plan de Control de Calidad (PCC) por los proveedores de agua para consumo humano

### Lecturas complementarias

-  guía de calidad de agua para consumo humano 4ta edicion
-  guía para la proteccion de aguas subterranas
-  guía para la vigilancia y control de la calidad de agua para consumo humano
-  Guia\_De\_Campo\_Para\_El\_Inspector\_Sistemas superficiales
-  hoja de divulgacion tecnica de planes de seguridad del aagua
-  inspecciones\_sanitarias en pequwños sistemas de agua
-  Manual PSA OPS-OMS
-  ops\_guia\_de\_orientacion\_en\_saneamiento\_basico\_2009 para alcaldes y municipios pequeños
-  plan de seguridad del agua manizales colombia

### Videos

- Trabajamos para ti
- Conoce el proceso de potabilización del agua

## **Carga horaria y dedicación**

La carga horaria que certifica el presente curso es de 23 horas, distribuidos de la siguiente manera:

### Semana 1

Sesión 1 Jueves 16 de julio , 9 am – 1 pm

Sesión 2 Viernes 17 de julio 9 am – 1 pm

### Semana 2

Sesión 3 Jueves 23 de julio , 9 am – 1 pm

Sesión 4 Viernes 24 de julio 9 am – 1 pm

### Semana 3

Sesión 5 Lunes 27 de julio 9 am – 1 pm

Sesión de Foro tutoriado 9 am – 12 pm

## **Evaluación y certificación**

Para obtener el certificado de haber concluido y aprobado este curso, deberá aprobar previamente el 70% de la evaluación de cada módulo, de forma secuencial. El sistema no permitirá avanzar al siguiente módulo sin haber aprobado el módulo anterior a través del cuestionario, puede realizar tantos intentos como sea necesario. Luego de aprobar la última evaluación, el sistema generará el respectivo certificado, que se debe descargar para imprimirlo. Por ello, es muy importante que proporcione sus datos correctamente al momento de registrarse.

\*\*\*\*\*

## **Envío de reportes del curso**

OPS/OMS:

Ing. Marco Ramirez

Correo: ramirezm@paho.org

Ing. Magaly Guevara

Correo: geuvaramag@paho.org

OTASS:

Ing. Sonia Alvarez