

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL AGUA

ANEXO 1 GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA A IMPLEMENTARSE ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS ADVERSOS QUE AFECTEN A LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

JULIO 2022

Página 1 de 10

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVO.....	4
3. ALCANCE.....	4
4. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA	5
4.1. INFORMACIÓN BASE.....	5
4.1.1. Identificación general del usuario.....	5
4.1.2. Descripción de los servicios de agua potable	5
4.2. ANÁLISIS DE RIESGOS	5
4.2.1. Identificación de riesgos	5
4.2.2. Evaluación del riesgo.....	6
4.2.3. CALIFICACIÓN DEL RIESGO	7
4.3. PLAN DE CONTINGENCIA	7
4.3.1. Formulación del plan de contingencia.....	7
4.3.2. Matriz de responsabilidades	8
4.3.3. Directorio de responsables	9
4.3.4. Instituciones de apoyo	9
5. FUENTES.....	9

Elaboración: Ing. Santiago Freire	Revisión: Ing. César Intriago	Aprobación: Ing. Karina Ortiz
Analista Técnico de Regulación y Control de Agua Potable y Saneamiento 2	Analista Técnico de Regulación y Control de Agua Potable y Saneamiento 3	Directora de Regulación y Control de Agua Potable y saneamiento (E)
Firma:	Firma:	Firma:

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alerta: Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera o acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

Amenaza: Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antropogénico no intencional, que pueda causar daño en la calidad de agua potable.

Antropogénico: Todo aquello que tiene que ver con actos o intervenciones humanas que pueda influir sobre la naturaleza causando desastres.

Comités de Prevención y Atención de Emergencia: Grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia.

Emergencia: Todo evento identificable en el tiempo, que produce un estado de perturbación funcional en el sistema, por la ocurrencia de un evento indeseable, que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante recursos normalmente disponibles.

Evento: Situación emergente externa como desastres naturales, fenómenos climáticos, movimientos telúricos, fallas eléctricas, etc.

Frecuencia: Número de veces que aparece, sucede o se realiza un evento durante un período o un espacio determinados.

Incidente: Situaciones provocadas como falla de equipos, falta de químicos para tratamiento, errores humanos o antropogénicos, etc.

Medidas correctivas: Aquellas acciones enfocadas a disminuir el impacto de un riesgo que ya ha sido generado.

Medidas preventivas: Acciones tendientes a evitar la generación de nuevos riesgos, es decir, antes que se produzcan.

Prevención: Toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos.

Riesgo: El daño potencial que sobre la calidad del agua pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural o antropogénico.

1. INTRODUCCIÓN

Es derecho de las personas a contar con agua de consumo humano de calidad con eficiencia y eficacia y la responsabilidad del Estado de administrar, regular, controlar y gestionar los recursos hídricos de acuerdo a principios de sostenibilidad ambiental, precaución y prevención entre otros.

Las emergencias que se afrontan día a día tanto de eventos naturales, antropogénicos o sanitarios ponen en situaciones de riesgo la calidad del agua de consumo humano en los sistemas de abastecimiento, a pesar de esto en muchos casos no se considera la ocurrencia de los mismos dentro de la operación de estos sistemas, causando que el GAD Municipal, la Empresa de Agua Potable o los Prestadores Comunitarios (Juntas Administradoras de Agua Potable, Comunidades, Pueblos, Nacionalidades, etc.), no estén preparados para responder adecuadamente en cualquiera de dichos eventos.

Para poder actuar de mejor manera se requiere seguir un procedimiento que describa los pasos que se deben seguir durante un evento, el cual es previamente elaborado en base en riesgos que hayan sido identificados dentro del servicio de agua de consumo humano y de esta manera, acorde a la situación, se puedan tomar tanto medidas preventivas como correctivas.

El plan de contingencia servirá para el óptimo manejo de acciones ante las situaciones de riesgo que puedan presentarse durante la normal operación de la prestación del servicio de agua potable, que permita mantener una adecuada calidad del agua de consumo humano, disminuyendo el impacto de las posibles afectaciones en el corto, mediano o largo plazo.

2. OBJETIVO

- Generar una guía con la metodología para la elaboración del plan de contingencia que pueda ser implementado por los Prestadores Públicos y Comunitarios, en cuyo contenido se describan las acciones que permitan mitigar los impactos generados por eventos adversos que afecten a la calidad de agua de consumo humano.
- Determinar los criterios para la evaluación de riesgos que permitan identificar acciones preventivas que aseguren un abastecimiento de calidad de agua apta para consumo humano.

3. ALCANCE

La presente Guía para la formulación del plan de contingencia es aplicable ante la ocurrencia de riesgos antropogénicos, naturales o de origen sanitario para todos los Prestadores Públicos (Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, Empresas Públicas) y Prestadores Comunitarios (Juntas Administradoras de Agua Potable, Comunidades, Pueblos, Nacionalidades, etc.) del territorio ecuatoriano. Su contenido

dispone los lineamientos mínimos, pero no limitativos que el prestador debe acometer en la elaboración de su plan respectivo.

4. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

4.1. INFORMACIÓN BASE

4.1.1. Identificación general del usuario

En este punto se indicará datos informativos como el nombre del GAD Municipal, Empresa de Agua Potable o Junta Administradora de Agua Potable, provincia, ciudad a la que pertenece, representante legal, número telefónico, correo electrónico.

4.1.2. Descripción de los servicios de agua potable

A continuación, se describirá todas las actividades o procesos que garantizarán una adecuada calidad del agua para consumo humano y de esta manera se pueda identificar todos los riesgos que puedan alterar las condiciones normales del proceso.

4.2. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos servirá como base para la formulación del plan de contingencia ya que a partir de la identificación de estos se puede estar preparado para cualquier tipo de situación emergente que pueda poner en compromiso la calidad del agua potable.

Para iniciar la evaluación de riesgos se realiza una identificación para la valorización de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia y el impacto que causaría sobre la calidad del agua.

4.2.1. Identificación de riesgos

A través de una tabla se registrarán los riesgos que puedan presentarse, identificando y definiendo los siguientes parámetros por cada riesgo:

- Contexto estratégico: Se refiere a si el riesgo es de tipo externo como fenómenos climáticos, movimientos telúricos, fallas eléctricas, etc. Internos como falla de equipos, falta de químicos para tratamiento, errores humanos, etc. Y de tipo sanitarios como pandemias.
- Evento, incidente o amenaza: Colocar si es un evento como terremotos, sequías, inundaciones, incidentes por fallas humanas y amenazas como pandemias.
- Lugar: Se identificará donde se puede dar la emergencia.
- Consecuencia: Los efectos que tendría la ocurrencia del riesgo en la calidad de agua potable.

4.2.2. Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo se estimará de la probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto que pueda causar la consecución de este.

Probabilidad del riesgo

Probabilidad es la medida para estimar la ocurrencia del riesgo que puede ser medida con criterios de frecuencia de acuerdo con la cantidad de veces que ha ocurrido en un espacio determinado de tiempo. La probabilidad de riesgo se medirá como se especifica a continuación:

Tabla 1 Niveles de Probabilidad de Riesgo

NIVEL	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
1	Raro	Puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.	No se ha presentado en los últimos 5 años.
2	Improbable	Puede ocurrir en algún momento, poco común o infrecuente.	Se ha presentado al menos una vez en los últimos 5 años.
3	Posible	Puede ocurrir en algún momento.	Se ha presentado al menos una vez en los últimos 2 años.
4	Probable	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.	Se ha presentado al menos una vez en el último año.
5	Casi seguro	Puede ocurrir en casi todas las circunstancias.	Más de una vez al año.

Impacto del riesgo

El impacto es la consecuencia que pueda ocasionar a la calidad del agua cuando se da un riesgo. Para estimar la calificación de riesgo, se medirá a través del nivel de impacto de riesgo de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2 Niveles de Impacto de Riesgo

Tipo de Impacto	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Descripción	Consecuencias o efectos mínimos sobre la calidad del agua.	Bajo impacto o efecto sobre la calidad del agua.	Medianas consecuencias o efectos sobre la calidad del agua.	Altas consecuencias o efectos sobre la calidad del agua.	Desastrosas consecuencias o efectos sobre la calidad del agua.

La evaluación del riesgo permitirá comparar la probabilidad de que suceda un evento o incidente con el impacto de las consecuencias del mismo el cuál definirá el grado de exposición de la entidad, tal como se especifica en la siguiente tabla:

Tabla 3 Matriz de Evaluación por Zonas de Riesgo

PROBABILIDAD		IMPACTO				
		1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
1	Raro	1	2	3	4	5
2	Improbable	2	4	6	8	10
3	Posible	3	6	9	12	15
4	Probable	4	8	12	16	20
5	Casi seguro	5	10	15	20	25

4.2.3. CALIFICACIÓN DEL RIESGO

Con los resultados obtenidos en la matriz de evaluación por zonas de riesgo, se determinará las opciones de manejo ante el riesgo potencial, con la finalidad de disminuir el impacto que pueda causar o disminuir la probabilidad de ocurrencia; se ubicará entre los rangos del valor obtenido como sigue a continuación:

Tabla 4 Calificación del Riesgo

Rangos	Zonas de Riesgo	Opciones de Manejo
1-3	Baja	Asumir el riesgo, es decir que se pueden seguir desarrollando las actividades a pesar de la presencia del riesgo.
4-6	Moderada	Reducir situaciones de riesgo para llevarlo a la zona baja, asumir el riesgo.
7-14	Alta	Evitar, reducir situaciones de riesgo para llevarlo a la zona moderada, reducir la probabilidad de riesgo.
15-25	Extrema	Realizar controles correctivos para mitigar el impacto del riesgo.

4.3. PLAN DE CONTINGENCIA

4.3.1. Formulación del plan de contingencia

A partir del análisis de riesgos, se formulará un plan de contingencia dando prioridad a los riesgos que se encuentran en zonas extremas, teniendo en cuenta que para estos últimos se realizarán medidas correctivas ya que se requiere su atención inmediata, mientras que para los demás se tomarán medidas preventivas. En ambos casos, se identificarán las posibles causas para que estos se den y las consecuencias que puedan desembocar de su aparición. Posteriormente se establecerán acciones de control que permitan evitar, controlar o reducir o corregir las consecuencias o impactos que puedan generarse, se lo definirá con una descripción de lo que se hará, se lo identificará como preventivo en caso de que sea antes de ocurrir o correctivo una vez que se ha producido la situación emergente, además del responsable de llevar el control de las actividades

el cual puede ser una persona o un grupo de personas llamados Comités de Prevención y Atención a Emergencias, como sigue en la siguiente tabla:

Tabla 5 Plan de Contingencia

CAUSA	ACCIONES DE CONTROL	DESCRIPCIÓN	TIPO	RESPONSABLE
.....

Posteriormente, se realizará una descripción detallada del procedimiento a ejecutarse para evitar o reducir cada causa de riesgo, tomando en cuenta que dentro de las medidas preventivas se deberá realizar un semáforo de alertas que sirvan de pronóstico y de prioridad a las condiciones que se estén presentando antes de que se presente un evento; las alertas serán definidas como sigue:

Tabla 6 Semáforo de Alertas

Alerta	Definición
Color verde	Condiciones normales: las situaciones se encuentran dentro de rangos normales.
Color amarillo	Informativa: Muestra información relativa a pronósticos a presencia de amenazas.
Color naranja	Informarse y prepararse: Existe amenaza cercana pero no inmediata.
Color rojo	Tomar acción: Atención inmediata.

Para las medidas correctivas de color rojo o en zonas de riesgo extremas, que necesitan atención inmediata, se tomará acción acorde a la situación tal como puede ser la suspensión de la captación de agua, del servicio de distribución, activar el servicio a través de tanqueros, declarar emergencia del servicio y todas las actividades que se consideren necesarias para mitigar el riesgo presentado.

4.3.2. Matriz de responsabilidades

Para identificar las responsabilidades que tenga cada empleado para realizar las acciones frente a situaciones de riesgo, se elaborará una matriz con las responsabilidades que tendrá cada uno de ellos, cada puede tener uno o más responsables o pueden ser parte del Comité de Prevención y Atención a Emergencias, como sigue:

Tabla 7 Matriz de Responsabilidades

Cargo	Acciones						
	1	2	3	4	5	6	7
	Coordinación de actividades	Información pública	Información pública	Contratar servicio de tanqueros	Suministro de Agua
Gerente	C						
Director Área		R					
Operador					A		
....							
....							
Responsables							
Coordinador C	Responsable R			Apoyo A			

4.3.3. Directorio de responsables

Se elaborará una tabla con los contactos telefónicos de los responsables de la consecución del plan de contingencia, donde debe contar con los nombres completos, cargo, área y el número de teléfono donde se le pueda ubicar, como sigue a continuación:

Tabla 8 Directorio Telefónico

Número	Nombre Completo	Cargo	Área	Teléfono
.....

4.3.4. Instituciones de apoyo

En caso de requerir se buscará ayuda gubernamental, como ministerio del ambiente, de salud, etc. Y de emergencia en caso de un evento emergente por lo que se requiere determinar la entidad, su dirección y el número de teléfono de su jurisdicción.

5. FUENTES

- “Plan de Emergencia y Contingencia de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado”, Alfredo Garcés Echeverry, Barrancabermeja, Colombia.
- “Plan de Contingencia Empresa Unión Temporal”, Alberto Escolar Vega, Barranquilla Colombia.

- “Plan de Contingencia”, Fiscalización control y diseño FISCONDI, Cuenca, Azuay.
- “Plan de Contingencia”, EMSERCOTA, Cota, Colombia.