

2018

Diseño administrativo Plan de Seguridad del Agua

Propuesta metodológica



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Centro de Documentación e Información
UEN Investigación y Desarrollo



**AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA PUBLICAR TESIS, ESTUDIOS,
ARTÍCULOS Y/O INFORMES PROPIEDAD INTELECTUAL DE AyA EN EL
REPOSITORIO DIGITAL DEL CEDI**

Yo, **Eric Alonso Bogantes Cabezas**

N° Cédula: 5-251-0327

Dependencia: Gerencia General

Autorizo como Gerente General y representante legal del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) cédula jurídica 4-000-042138 al Centro de Documentación e Información (CEDI) de la UEN Investigación y Desarrollo la inclusión, publicación y difusión en su Repositorio Digital y Catálogo en línea (OPAC).

Se trata de estudios y documentos cuyos derechos intelectuales y de uso son exclusivos de nuestra institución.

E-mail: gerenciageneral@aya.go.cr **N° Teléfono:** 2242-5090



Firmado digitalmente
por ERIC ALONSO
BOGANTES CABEZAS
(FIRMA)
Fecha: 2021.06.16
17:21:24 -06'00'

Firma: _____

Tabla de contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	METODOLOGÍA	2
	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PSA	
III.	GUÍAS METODOLÓGICAS	3
IV.	ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD DEL AGUA (PSA)	5
V.	ANÁLISIS DE VIABILIDAD	20
VI.	PROGRAMACIÓN FÍSICA Y FINANCIERA	25
VII.	PLANIFICACIÓN ORGANIZATIVA.....	29
VIII.	DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PSA	32
IX.	PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIONES.....	35
X.	SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL	38
XI.	BIBLIOGRAFÍA.....	39

«La forma más eficaz de garantizar sistemáticamente la seguridad de un sistema de abastecimiento de agua de consumo es aplicando un planteamiento integral de evaluación y gestión de los riesgos que abarque todas las etapas del sistema de abastecimiento..... »
(Organización Mundial de Salud, 2009)

INTRODUCCIÓN

Se presenta la metodología de trabajo propuesta para la realización de los Planes de Seguridad del Agua y su implementación en los sistemas de abastecimiento, por medio de la aplicación de guías metodológicas que se describen a continuación:

La guía No. 1: **Elaboración del Plan de Seguridad del Agua**, consiste en la aplicación del Manual de la OMS con los 11 módulos propuestos dentro de la metodología de análisis, los objetivos del Plan de Seguridad del Agua y la afinidad de los objetivos del proyecto con los objetivos de desarrollo nacional, institucional o sectorial.

La guía No. 2: **Análisis de Viabilidad**, consiste en un análisis de factores internos y externos que podrían obstaculizar el desarrollo y aplicación del PSA, así como una evaluación de actores involucrados.

La guía No. 3: **Programación Física y Financiera**, orienta el desarrollo para programar física y financieramente la ejecución y aplicación del PSA, a través de el desglose analítico de objetivos y la utilización de técnicas de programación, así como la asignación de las responsabilidades y los recursos que demandará cada una de las actividades.

La guía No. 4: **Planificación Organizativa**, plantea las orientaciones necesarias para analizar el modelo organizativo para la ejecución del PSA, detallando funciones departamentales, personales y gerenciales.

La guía No. 5: **Dirección de la Ejecución del PSA**, orienta hacia la definición del estilo de coordinación recomendado para la ejecución del mismo.

La guía No. 6: **Planificación del Proceso de Estudios requeridos**, consiste en un análisis de los factores a considerar para realizar procesos de estudios requeridos.

La guía No. 7: **Sistema de Información y Control**, orienta como planificar el sistema de información y control para la ejecución del PSA, así como la elaboración de los formatos necesarios para recopilar la información y su presentación.

Las guías en general están estructuradas de tal manera, que facilitarán el desarrollo del trabajo práctico: cada guía contiene los objetivos, el procedimiento para desarrollar el trabajo, el contenido del PSA y recomendaciones finales a tomar en consideración.

METODOLOGÍA

La elaboración de los planes, se basará en lo establecido en el *“Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua. Metodología pormenorizada de gestión de riesgos para proveedores de agua de consumo”* (Organización Mundial de Salud, 2009), complementado con el diseño administrativo (ICAP, 2006) para la implementación PSA.

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PSA

Se recomienda que la información recabada sea presentada bajo el siguiente esquema

ÍNDICE DE CONTENIDO, CUADROS Y ANEXOS

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

CAPÍTULO I Elaboración del Plan de Seguridad del Agua (Guía 1)

CAPÍTULO II Análisis de viabilidad (Guía 2)

CAPÍTULO III Programación física y financiera (Guía 3)

CAPÍTULO IV Planificación Organizativa (Guía 4)

CAPÍTULO V Dirección de la ejecución (Guía 5)

CAPÍTULO VI Planificación del proceso de estudios e información técnica (Guía 6)

CAPÍTULO VII Sistema de información y control (Guía 7)

CONCLUSIONES GENERALES

RECOMENDACIONES

LIMITANTES DEL TRABAJO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

GUÍAS METODOLÓGICAS

A continuación se detalla cada uno de los contenidos para la elaboración del Plan de Seguridad del agua y la propuesta para su implementación en los diferentes sistemas de abastecimiento de agua potable. Con este documento los diferentes equipos de trabajo no solo identificarán los planes, además se creará la base para la implementación y seguimiento de los mismos.

GUÍA No. 1

ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD



ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD DEL AGUA (PSA)

..... *Comprender el sistema y determinar que peligros pueden afectar a la calidad y seguridad del agua a lo largo de la cadena de suministro.*

I.- INTRODUCCIÓN

Se iniciará con el conocimiento preliminar de los sistemas y la conformación de los equipos de trabajo. Este resumen deberá ser ampliado con la contribución que el PSA brindará para garantizar la seguridad y aceptabilidad del agua para consumo y su contribución al desarrollo local, regional y nacional.

Se identificarán los objetivos, tanto de operación como de ejecución del PSA.

Se establecerá un equipo calificado y dedicado, con conocimientos técnicos necesarios para elaborar un plan de seguridad del agua (PSA).

II.- PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD DEL AGUA

La descripción deberá contener una síntesis de los elementos más importantes, del sistema de abastecimiento, sean estos: diagnósticos, antecedentes, justificaciones de intervención, objetivos, perfiles, esquemas, planos, características de la cuenca, descripción del uso de suelo, entre otros. Además de la formación del equipo de trabajo que intervendrá en la elaboración del PSA.

Para facilitar su composición, se enumerarán algunos de esos elementos:

1. Módulo 1. Formación del equipo del PSA

Se busca crear un equipo experimentado y multidisciplinario que comprenda el comportamiento y características del sistema de abastecimiento y que tenga la posición para evaluar los riesgos que se pueden presentar en este proceso, para lo cual se deberá cumplir con lo siguiente:

- Involucrar al personal directivo y conseguir los recursos necesarios
- Determinar el equipo de trabajo según los conocimientos necesarios
- Nombrar a un jefe del equipo
- Definir y anotar las funciones y responsabilidades de los miembros del equipo
- Definir el plazo de desarrollo del PSA

Instrumento 1.1 Criterios para seleccionar al equipo PSA:

- conocimientos técnicos y experiencia específica en el sistema operativo
- capacidad y disponibilidad para realizar el desarrollo, ejecución y mantenimiento del PSA
- autoridad en la organización para la toma de decisiones
- conocimiento de los sistemas de gestión, incluidos los procedimientos de emergencia
- conocimiento de los procesos utilizados para obtener y comunicar los resultados del monitoreo y la presentación de informes
- conocimiento de las metas relativas a la calidad del agua que deben alcanzarse
- conocimiento de las necesidades de calidad del agua de los usuarios
- conocimiento de los aspectos prácticos de la ejecución de los PSA en el contexto operativo pertinente
- comprensión de los impactos ambientales de los controles de calidad del agua propuestos
- familiaridad con los programas de formación y concienciación.

Instrumento 1.2 Composición e información del equipo PSA:

Nombre	Cargo	Dependencia	Especialidad	Función	Contacto

Instrumento 1.3 Formulario de planificación de recursos

Actividad	Presupuesto	Labores internas	Labores externas	Recursos requeridos

Instrumento 1.4 Formulario de información sobre partes involucradas de un PSA

Actor involucrado	Relación con el abastecimiento	Posición	Persona de contacto en el equipo PSA	Mecanismo de interacción	Contacto

2. Módulo 2. Descripción del sistema de suministro de agua

El objetivo es obtener la documentación sobre la calidad del agua cruda, semitratada y tratada, y del sistema utilizado para producir agua de dicha calidad, para permitir la identificación, evaluación y gestión adecuadas de los riesgos.

Se tendrá una descripción detallada y actualizada del sistema de suministro, incluido el diagrama de flujo, calidad del agua, caracterización de los usuarios y el uso del agua.

..Conocer la calidad del agua cruda, semitratada y tratada, y del sistema utilizado, para permitir la evaluación y gestión adecuada de los riesgos.

En la descripción se abarcaran los siguientes temas:

- Normas de calidad del agua aplicables
- Descripción de las fuentes, descripción de aspectos como escorrentía, recarga, y fuentes alternativas que pueden utilizarse en estado de emergencia
- Descripción del uso de la tierra en la cuenca de captación
- El lugar de extracción del agua
- Información sobre almacenamiento
- Información sobre tratamiento
- Descripción del proceso de distribución del agua
- Descripción de los materiales en contacto con el agua
- Determinación de los usuarios y los usos del agua
- Disponibilidad de personal que presta el servicio
- Descripción de la calidad de la documentación de los procedimientos para la prestación del servicio
- Diagrama de flujo para todos los componentes del sistema
- Documentos de información geográfica (catastro, fuentes de riesgo, industrias, sistemas de tratamiento de residuos sólidos o líquidos).

Instrumento 2.1 Descripción completa del sistema, desde la fuente hasta el abastecimiento

Instrumento 2.2 Componentes básicos de la descripción del sistema de abastecimiento

Instrumento 2.3 Diagrama de flujo del sistema de suministro, con referencia a procedimientos si existen y se aplican

Instrumento 2.4 Usos y usuarios del agua, completando un cuadro como el siguiente:

Uso contemplado	Usuarios Contemplados

3. Módulo 3. Determinación de los peligros y eventos peligrosos y evaluación de riesgos

Con este módulo se tendrá una identificación y descripción de los riesgos, para posteriormente realizar una evaluación de los mismos en términos de su probabilidad e impacto.

En este módulo se debe cumplir con lo siguiente:

- Determinar los riesgos de tipo biológico, físico y químico asociados con cada etapa del sistema de abastecimiento de agua de consumo que pueden afectar a la seguridad del agua
- Determinar todos los riesgos que pueden contaminar el agua, comprometer su seguridad o interrumpir el abastecimiento
- Evaluar los riesgos señalados en cada punto del diagrama de flujo elaborado

Para esta actividad se utiliza el Marco Orientador para el AyA, del Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI) (AyA, 2010).

...Determinar posibles peligros y eventos en la cadena de suministro, nivel de riesgo para cada peligro y las medidas para controlarlos, confirmación de que se cumplen las normas y metas

“Riesgo: evento o actividad que en caso de hacerse presente tendría efectos sobre el cumplimiento de los objetivos y procesos de abastecimiento de agua. Su medición se da en términos de consecuencia y probabilidad”

Instrumento 3.1. Marco orientador AyA del Sistema SEVRI

Analizar todos los riesgos que pueden ocurrir dentro de cada uno de los procesos o etapas de abastecimiento lo que puede afectar el logro de los objetivos:

Proceso o etapa		Responsable:	
------------------------	--	---------------------	--

OBJETIVO :			
Riesgos Identificados	Probabilidad	Consecuencia	Controles identificados (para cada riesgo)

Instrumento 3.2 Evaluación de riesgos se deben establecer los criterios de probabilidad y consecuencia, para el riesgo absoluto (sin controles), basados en las siguientes escalas:

Definición de criterio –probabilidad: determina la frecuencia en que puede ocurrir un evento

Criterio Cualitativo	Descripción
Casi certeza	Una vez al día
Probable	Una vez a la semana
Posible	Una vez al mes
Poco probable	Una vez al año
Raro	Una vez cada cinco años

Definición de criterio –consecuencia: Conjunto de efectos derivados de la ocurrencia de un evento expresado en pérdidas, perjuicios, desventajas o ganancias

Criterio Cualitativo	Descripción
Insignificante	No hay riesgo en la calidad del agua cruda, semitratada o tratada, no existe daño, pérdida financiera, de imagen o potenciales problemas operativos o de cumplimiento legal bajos. Tiene efecto nulo o insignificante
Menor	Tiene efecto sobre aspectos de organización del prestador del servicio
Moderado	Tiene efecto sobre la operación y mantenimiento
Mayor	Tiene efecto sobre el suministro de agua a la población
Catastrófico	Tiene efecto catastrófico sobre la salud de la población

Instrumento 3.3 Modelo de gestión de riesgo, se realiza la evaluación sin medidas de control, para evaluar el riesgo absoluto asociado a la calidad del servicio.

EVALUACIÓN SIN MEDIDAS DE CONTROL								
#	PROCESO VÍNCULO	COD RIESGO	CANT CTRL	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO ACEPTABLE

...documentar las medidas de control, existentes y potenciales y determinar su eficacia y recalculan los riesgos por su probabilidad y consecuencia.

4. Módulo 4 Determinación y validación de medidas de control y nueva evaluación y clasificación de riesgos

De manera paralela a la identificación y evaluación de riesgos, se deben documentar las medidas de control, existentes y potenciales, verificar si los controles existentes son eficaces y determinar aquellos otros controles que se consideren necesarios y realizar una nueva evaluación de cada riesgo ahora mitigados y determinar si se obtiene un nivel aceptable de riesgo.

Para esto se lleva a cabo lo siguiente:

- Determinación de las medidas de control y definir si controla la probabilidad o la consecuencia
- Validación de la eficacia de las medidas de control
- Reevaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la eficacia de las medidas de control
- Determinar el grado de riesgo mitigado

Instrumento 4.1 Clasificación del impacto de la medida de control, determina si afecta la consecuencia o la probabilidad del riesgo

Tipo	Detalle
Consecuencia	El control bajo estudio está enfocado en gestionar los impactos provocados por el riesgo
Probabilidad	El control bajo estudio está enfocado en gestionar la frecuencia en el que el riesgo puede ocurrir
Consecuencia/ Probabilidad	El control bajo estudio está enfocado en gestionar la frecuencia en que el riesgo puede ocurrir y los impactos que puede provocar la materialización del riesgo

Instrumento 4.2 Registro de Controles, se identifican los controles que actualmente se están ejecutando y se evalúan los mismos según los parámetros del Marco Orientador del AyA para Evaluación de Riesgos

#	COD CONTROL	RIESGO VÍNCULO	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL	MITIGACIÓN	EVALUACIÓN	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL

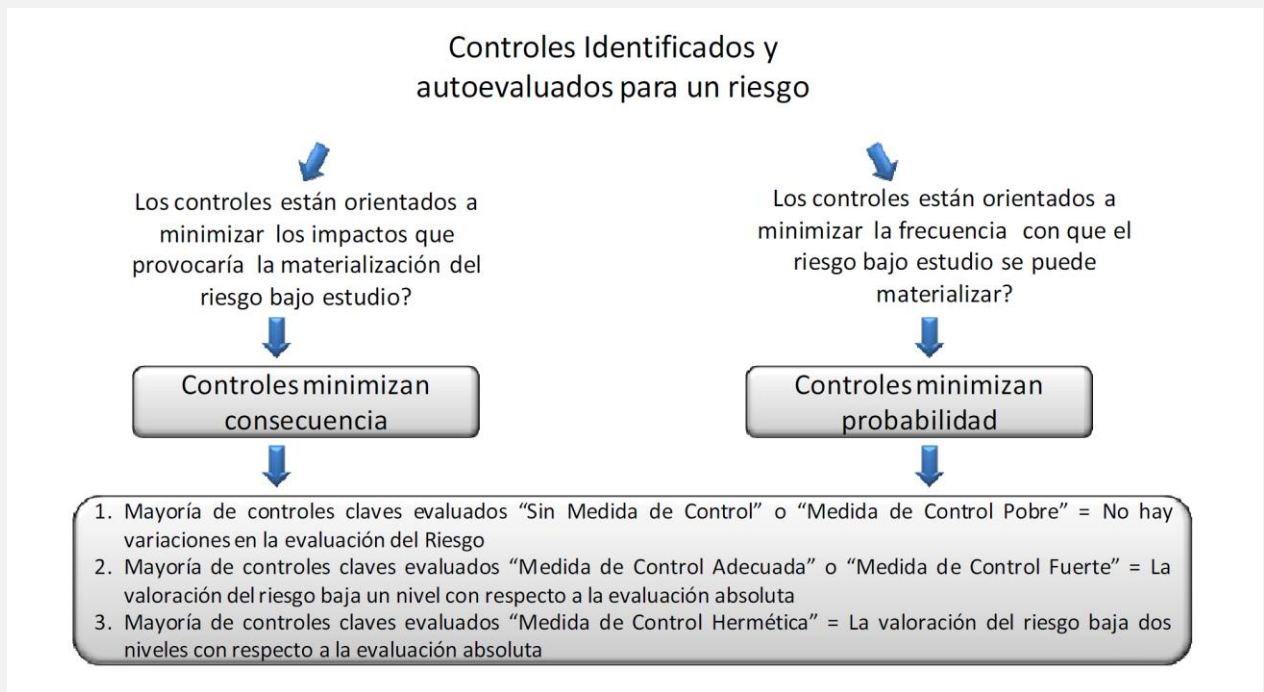
Instrumento 4.3 Evaluación y análisis de los controles, se identifican cuales medidas son claves para la mitigación del riesgo y cuales controles se consideran como medidas de apoyo o compensación.

Criterio	Descripción	Color de identificación
Medida de control clave	Medias cuya ejecución adecuada es indispensable para que el riesgo relacionado no se materialice y de hacerlo impacte en un grado mínimo la calidad de agua cruda, semitratada o tratada	Red
Medida de control no clave	Medidas cuya ejecución, apoya y fortalece la acción de las medidas de control clave	Verde claro

Para cada control se analiza el nivel de efectividad bajo la siguiente escala

Criterio	Descripción	Color de identificación
Sin medida de control	La medida de control no se está ejecutando	Red
Medida de control pobre	La medida de control se ejecuta esporádicamente	Naranja
Medida de control adecuada	La medida de control se ejecuta sistemáticamente, pero carece de divulgación, formalización y además no ha sido probada por agentes externos	Amarillo
Medida de control fuerte	La medida de control se ejecuta de manera efectiva, ha sido probada, pero carece de un proceso de formalización y divulgación	Verde
Medida de control hermética	La medida de control se ejecuta de manera efectiva se encuentra probada, formalizada y divulgada.	Verde claro

Instrumento 4.4 Calificación del riesgo controlado, está basado en la calificación del riesgo absoluto y evaluación de controles, siguiendo el siguiente supuesto



Instrumento 4.5 Evaluación de riesgo controlado, utilizando el efecto de los controles en la mitigación del riesgo se evalúa el riesgo mitigado y con respecto a esto se determina que el nivel de riesgo es aceptable y de no ser así se realiza el plan de mejora del módulo siguiente

#	PROCESO VÍNCULO	COD RIESGO	CANT CTRL	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	RIESGO ACEPTABLE

5. Módulo 5. Elaboración, ejecución y mantenimiento de un plan de mejora o modernización.

Si en la etapa anterior se determina que hay riesgos significativos para la seguridad del agua y se demuestra que no hay medidas de control o no son eficaces, debe diseñarse un plan de mejora o modernización. Debe asignarse a cada mejora definida una fecha de ejecución y un “responsable” que se ocupe de la ejecución.

Por la aplicación de este módulo se tendrá lo siguiente:

- Desarrollo de un plan de mejora o modernización para cada uno de los riesgos significativos no controlados según su prioridad
- Ejecución del plan de mejora según el programa previsto de actividades a corto, mediano o largo plazo
- Control de la ejecución del plan de mejora o modernización.
- Priorizar riesgos: Tomando como criterio de análisis la severidad, ordenar los riesgos de mayor a menor impacto; el riesgo que cuente con la mayor severidad, será al cual se le ejecute el proceso de análisis para la preparación del tratamiento.
- Identifique posibles alternativas para minimizar riesgos: Una vez seleccionado el riesgo, se deberá analizar cómo se puede seguir gestionando, producto de este análisis se desprenderá una o varias alternativas para minimizar el riesgo bajo estudio.
- Identifique viabilidad de ejecución de alternativas: Cada una de las alternativas identificadas deberá ser sometida a un análisis de viabilidad para determinar cuál es la más viable a desarrollar. Luego prepare el tratamiento.

Si existen riesgos significativos y no hay medidas de control o no son eficaces, debe diseñarse un plan de mejora

Instrumento 5.1 Definición de plan de mejora, una vez que se determinó que el nivel de riesgo el tal que requiere de un plan de mejora se completa el siguiente formulario y se incorpora dentro del plan de seguimiento:

DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS			
AREA:< >			
Nombre Tratamiento <>			
RIESGOS ASOCIADOS:		FECHA FINALIZACIÓN:	
OBJETIVO DE LA MEDIDA:		PRIORIDAD:	
ALCANCE DE LA MEDIDA PROPUESTA:			
PLANES DE ACCIÓN			
NO.	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
RESUMEN DE COSTOS ESTIMADOS			
TIPO	MONTO ESTIMADO	DESTINO DE LOS RECURSOS	
LOGÍSTICOS			
RECURSOS HUMANOS			
OTROS SERVICIOS DE GESTION Y APOYO			
PERIODO DE EJECUCIÓN:			
MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA ACCIÓN			
INFORME DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO REQUERIDOS:			
Elaborado por		Fecha Elaboración:	de

..Definición y validación del monitoreo de las medidas de control y demostrar que los controles continúan funcionando

6. Módulo 6 Definición del monitoreo de las medidas de control

El monitoreo operativo incluye la definición y validación del monitoreo de las medidas de control y el establecimiento de procedimientos para demostrar que los controles continúan funcionando. Estas medidas deben documentarse en los procedimientos de gestión. La definición del monitoreo de las medidas de control requiere también la inclusión de las medidas correctoras necesarias cuando no se alcanzan las metas operativas.

Para el monitoreo se deberá cumplir con lo siguiente:

- Qué se va a monitorear
- Cómo va a monitorearse
- El momento y frecuencia
- Dónde va a monitorearse
- Quién va a realizar el monitoreo
- Quién realizará el análisis
- Quién recibirá los resultados y deberá tomar medidas

Esta etapa es muy importante porque determina la eficacia de las medidas de control y el establecimiento y puesta en marcha de medidas correctoras cuando se muestra que se han superado los límites o se han producido desviaciones.

Instrumento 6.1 Plan de Monitoreo, para lo se utiliza el siguiente cuadro que resume las condiciones que deben monitorearse

Etapa	Límite	Factor a monitorear	Lugar	Frecuencia	Método	Responsable	Medida correctora

Instrumento 6.2 Medidas Correctoras, debe determinarse para cada control una o más medidas correctoras que impedirán el suministro de agua no potable

7. Módulo 7 Verificación de la eficacia del PSA.

Corresponde a un procedimiento de verificación y auditoría, que incluye el monitoreo constante, proceso de auditoría y la medición de la satisfacción en la prestación del servicio, por lo que se deberán programar evaluaciones de la aplicación del PSA y tener una encuesta que mide la percepción de los usuarios.

...debe demostrar que es capaz de suministrar sistemáticamente agua de la calidad especificada para alcanzar las metas de protección de la salud

8. Módulo 8 Elaboración de los procedimientos de gestión.

Un PSA debe incorporar, como componente integral, procedimientos de gestión claros que documenten las medidas que deben tomarse cuando el sistema funciona en condiciones normales (procedimientos operativos normalizados), y cuando se ha producido un “incidente” (medidas correctoras). Los procedimientos deben estar redactados por empleados experimentados y deben actualizarse cuando sea necesario, sobre todo cuando se aplique el plan de mejora o modernización y como resultado del examen de incidentes, situaciones de emergencia y cuasi emergencias.

...documentar las medidas que deben tomarse cuando el sistema funciona con normalidad y cuando se ha producido un “incidente” (medidas correctoras)

Instrumento 8.1 Formulario resumen de procedimientos normalizados

Proceso	Subproceso	Procedimiento operativo normalizado	Procedimiento de emergencia

9. Módulo 9 Elaboración de programas complementarios

Los programas complementarios son actividades que fomentan el desarrollo de las capacidades y conocimientos de las personas, su compromiso con la metodología de PSA, y su capacidad de gestionar los sistemas para suministrar agua potable. Estos programas suelen estar relacionados con la formación, y la investigación y desarrollo. Pueden comprender también actividades que apoyan indirectamente la seguridad del agua; por ejemplo, las que conducen a la optimización de procesos.

Actividades que fomentan el desarrollo de las capacidades, conocimientos y compromiso con el PSA

Instrumento 9.1 Programas complementarios que podrían incluirse en el PSA

Programa	Finalidad	Descripción

Examinar el plan, aprender de las experiencias y procedimientos nuevos (examinar el PSA mediante análisis de los datos obtenidos en el monitoreo)

.....para garantizar la situación no se repita y determinar si la respuesta fue suficiente o se debe mejorar

10. Módulo 10 Planificación y realización de exámenes periódicos del PSA

El equipo del PSA debería reunirse periódicamente para examinar el plan en su conjunto y aprender de las experiencias y procedimientos nuevos (además de examinar periódicamente el PSA mediante análisis de los datos obtenidos en el monitoreo). El proceso de examen es crítico para la aplicación general del PSA y sirve de base para evaluaciones futuras. Tras una emergencia, incidente o cuasi emergencia debe reevaluarse el riesgo, lo que puede conllevar la necesidad de modificar el plan de mejora o modernización y se debe llevar un registro de los cambios y las situaciones que lo originaron.

11. Módulo 11 Revisión del PSA tras un incidente

Además del examen periódico, es importante que el PSA sea examinado tras cada emergencia, incidente o evento imprevisto, con independencia de si se detectaron peligros nuevos, para garantizar que, si es posible, la situación no se repita, y determinar si la respuesta fue suficiente o si se podía haber respondido mejor. Un examen posterior a un incidente siempre detectara probablemente aspectos susceptibles de mejora, ya sea un peligro nuevo o la modificación del grado de riesgo en la evaluación de riesgos, una modificación de un procedimiento operativo, algún aspecto relativo a la formación, o una cuestión de comunicación.

Instrumento 11.1 Preguntas a realizar después de materializarse un riesgo

¿Qué ocasiono el problema?

¿La causa fue un peligro ya contemplado en la evaluación de riesgos del PSA?

¿Cómo se detectó o reconoció el problema originalmente?

¿Qué medidas eran más necesarias? ¿Se aplicaron?

En caso pertinente, ¿se tomaron las medidas adecuadas y oportunas para advertir a los consumidores y proteger su salud?

¿Qué problemas de comunicación surgieron, y como se resolvieron?

¿Qué consecuencias tuvo la emergencia, inmediatas y a largo plazo?

¿Cómo pueden mejorarse la evaluación de riesgos, los procedimientos, la formación o la comunicación?

¿Cómo funcionó el plan de respuesta a la situación de emergencia?

III. CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Con la información acumulada producto del desarrollo del procedimiento de la presente guía el grupo de trabajo estructurará el capítulo I de la siguiente manera:

- 1.1. Resumen del proyecto: Este acápite debe de contener la naturaleza del proyecto y un breve resumen de cada uno de los capítulos del estudio de preinversión asignado por grupo.
- 1.2. Identificación de los Objetivos: En este acápite el grupo debe de incluir el objetivo de operación y ejecución
- 1.3. Comparación de los objetivos del proyecto con los objetivos nacionales o institucionales.

GUÍA No. 2
ANÁLISIS DE VIABILIDAD



ANÁLISIS DE VIABILIDAD

I. INTRODUCCIÓN

El propósito de esta actividad es desarrollar un punto de vista reflexivo acerca de la dinámica del PSA en una situación social determinada y su eficacia para alcanzar los objetivos. El PSA está inmerso en un proceso social, el cual lo condiciona, a su vez él influye, en ese mismo proceso. Esa interacción entre el PSA y su entorno determina el grado de aproximación a sus objetivos.

En consecuencia la viabilidad del PSA no está dada, hay que construirla, mediante la superación de las restricciones que le impone el medio ambiente. Ese entorno le plantea oportunidades, pero también amenazas, le brinda fortalezas, pero le plantea también debilidades. El análisis del proyecto en esas condiciones es lo que puede permitir que el operador de los sistemas de abastecimiento se estructure, de manera tal que sea capaz: por una parte, de dar respuesta adecuada a las presiones del medio ambiente y por la otra de seguir una conducta estratégica que asegure la viabilidad del PSA. Esta conducta constituida por el conjunto de condiciones, exógenas al proyecto, que harían posible el logro de sus objetivos. El análisis de viabilidad exige el enfocar el PSA como un sistema abierto en una continua interacción con otros sistemas.

En tal carácter, participan en todo el ciclo de vida, un conjunto de fuerzas y actores sociales que pueden tener intereses y valores convergentes, divergentes y antagónicos. Esas fuerzas y actores sociales, pueden ser los grupos económicos, clases sociales, grupos sindicales, burocráticos, políticos, beneficiarios, proveedores, contratistas, agencias gubernamentales, etc.

En conclusión, para viabilizar la ejecución de un plan, programa o proyecto es necesario identificar primero los actores sociales que participan bien como promotores, como aliados u oponentes, sus áreas de interés, grado de posesión o acumulación de recursos, los factores internos o externos que inciden en el proyecto y segundo recomendar estrategias para implementar el PSA.

...la viabilidad del PSA no está dada, hay que construirla, mediante la superación de las restricciones que le impone el medio ambiente y considerándolo un sistema abierto que interactúa con otros sistemas.

..Existen conjunto de fuerzas y actores sociales que pueden tener intereses y valores, convergentes, divergentes y antagónicos...

II. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

Para ordenar las ideas y facilitar el análisis de viabilidad del proyecto, realice el proceso tal como se indica a continuación:

1- IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES SOCIALES

Los actores sociales de un proceso están constituidos por todos los individuos, grupos u organizaciones (Instituciones del Estado, Organizaciones Comunales, ONG's, beneficiarios, municipalidades, organismos financieros, partidos políticos, movimientos ambientalistas, entre otros), que tienen algún tipo de interés en el PSA directa o indirectamente, total o parcialmente, en cualesquiera de sus fases (formulación, ejecución y operación).

Los actores sociales pueden variar unos y mantenerse otros en las diferentes fases del proyecto.

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE INTERÉS EN EL PSA

Un PSA puede ser analizado a través de la identificación de las diferentes áreas de interés que lo constituyen. Las áreas de interés son aquellos componentes o proceso que materializan las acciones del PSA en cada una de sus fases

Un actor social puede tener interés, en la totalidad del PSA, pero esto es lo excepcional. La mayoría de los actores sociales tienen interés en un área específica del PSA, escasamente en varias de ellas.

Para un actor social el PSA puede ser:

- a) De impacto positivo o negativo, según gane o pierda con él.
- b) De interés en una o más áreas
- c) Con diferentes grados de interés en las áreas seleccionadas.
- d) Más de un actor puede tener interés en una misma área.

3. IDENTIFICACIÓN DEL ESCENARIO DEL PSA

En función de sus objetivos particulares y la relación con las diferentes áreas de interés, los actores sociales ocupan una posición determinada. En tal sentido se pueden identificar diferentes papeles que pueden ser desempeñados por los actores, a saber:

PROMOTOR:

Actor que realiza las acciones iniciales de detectar el problema o necesidad, promover o realizar los estudios y buscar el apoyo político, institucional y económico al PSA. Son los que tienen la iniciativa de construir viabilidad al proyecto a través de la elaboración, cumplimiento y control de estrategias de ejecución del PSA.

ALIADO:

Es el actor que tiene la disposición de apoyar y respaldar al promotor, por tener interés en alguna de sus áreas. Actores con interés secundario o indirecto en alguna de las áreas, pueden ser aliados transitorios.

OPONENTE:

Actor social que entra en contradicción con la correlación de fuerzas que promueve el proyecto por afectar negativamente al PSA su actual balance de recursos. Una estrategia frente a los oponentes tendría que inducirles a su neutralidad.

NEUTRAL:

Actor al cual es indiferente el resultado del PSA, pero que posee determinado tipo de recursos que contribuirán a acrecentar el poder de los demás actores.

4. ANÁLISIS FODA DEL PSA

El PSA está rodeado de un conjunto de factores internos y externos. Los factores internos le dan al PSA fortalezas o también debilidades, los factores externos le dan Amenazas y Oportunidades.

El objetivo del análisis FODA es identificar los factores antes mencionados y proponer estrategias para minimizar las restricciones y potenciar las ventajas, de tal manera que se viabilice la realización del PSA.

Estos factores pueden presentarse en forma clasificada tomando en cuenta aspectos políticos, económicos, organizativos, tecnológicos, institucionales, sociales, financieros, jurídicos etc.

El procedimiento recomendado para realizar el análisis FODA es el siguiente:

- Comenzar enumerando los principales factores que influyen sobre la realización del PSA se recomienda la lluvia de ideas de todos los integrantes del equipo.
- Clasificar cada uno de los factores en internos y externos.
- Analizar cada uno de los factores internos de acuerdo a si son Fortalezas o Debilidades, explicar porque lo son y además recomiende estrategias para potenciar las fortalezas y disminuir o eliminar las debilidades.
- Analizar cada uno de los factores externos de acuerdo a si son Amenazas u Oportunidades, explicar por qué lo son y además recomiende estrategias para potenciar las oportunidades y disminuir el efecto de las amenazas para el proyecto.

III. CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Con la información acumulada y clasificada, realizar un proceso de análisis y relacione los factores y variables para proponer un conjunto de medidas que viabilicen la ejecución del proyecto.

El contenido recomendado para el capítulo II es el siguiente:

2.1. Introducción: Se recomienda que se defina aquí, una breve descripción sobre los objetivos de este capítulo, definir qué es el análisis de viabilidad y el contenido que se desarrollará en el capítulo.

2.2. Análisis de actores, áreas de interés y escenarios: redactar por cada actor identificado, ya sea en la fase de ejecución u operación, cuál es el área de interés que éste tiene, el impacto que el PSA tiene en sus intereses, el grado de interés si es primario o secundario, la posición inicial, la posición deseable y las estrategias recomendadas para cambiar la posición inicial del actor.

2.3. Análisis FODA presentarlo desglosado en los acápites siguientes:

2.3.1 Fortalezas: Cuáles son las fortalezas más importantes identificadas y estrategias para potenciarlas.

2.3.2 Debilidades: Cuáles son las debilidades más importantes identificadas y estrategias para minimizarlas o eliminarlas.

2.3.3 Amenazas: Cuáles son las amenazas más importantes identificadas y estrategias para que los impactos en el proyecto se hagan manejables.

2.3.4 Oportunidades: Cuáles son las oportunidades más importantes identificadas y estrategias para potenciarlas.

2.4.- Estrategias recomendadas para viabilizar la realización del PSA en su fase de ejecución y la de operación: Se recomienda que aquí se incluyan las estrategias recomendadas para cada uno de los actores identificados y para cada factor externo o interno analizado en el FODA.

2.5 Conclusiones del capítulo II: En las conclusiones del capítulo II, que el grupo preparará deberán indicar, si en la situación actual éste es viable o no y si con las estrategias planteadas el PSA se viabiliza.

IV. RECOMENDACIONES FINALES

Es importante tomar en cuenta que aunque se proponen estrategias para que el proyecto sea viable es necesario que este análisis de viabilidad lo esté actualizando constantemente, ya que el ambiente y las restricciones que éste le impone al PSA se mantienen constantemente cambiantes.

GUÍA No. 3
PROGRAMACIÓN FÍSICA Y FINANCIERA



PROGRAMACIÓN FÍSICA Y FINANCIERA

I. INTRODUCCIÓN

Esta guía define las bases para poder realizar la programación física y financiera, así como para realizar, posteriormente, el diseño del modelo organizativo, planificación del proceso de contrataciones si se requieren y el sistema de información y control para la ejecución del PSA.

Para realizar este trabajo deben tomarse en cuenta las estrategias recomendadas para viabilizar la ejecución del proyecto (Guía No. 2).

II. PROCEDIMIENTO

El procedimiento recomendado es el siguiente:

1. Definir la estructura analítica del PSA (EAPSA): la EAPSA se elabora utilizando la técnica denominada desglose o desagregación analítica de objetivos. Esta técnica permite obtener, como producto, un listado de actividades que servirá, para programar la ejecución del PSA y luego para diseñar el modelo para su ejecución.

A estas alturas del análisis del PSA, deberá estar perfectamente definido cuál es el objetivo en la fase de operación y cuál es el objetivo-meta en la fase de ejecución del PSA.

También debe existir una absoluta congruencia entre tales objetivos. Siguiendo el enfoque sistémico, el sistema de mayor nivel es el objetivo en la fase de operación del proyecto y éste es el nivel cero “O” en el desglose analítico de objetivos. Consecuentemente, el objetivo-meta en la fase de ejecución será un sistema de menor nivel y éste será el nivel “1” de la EAPSA.

2. Definir las estrategias de ejecución: las estrategias de ejecución son orientaciones generales que deben seguir los ejecutores del PSA.
3. Definir secuencias para la ejecución de éste, integrando la tecnología seleccionada, los recursos disponibles y la lógica del proceso para decidir cuáles actividades se realizarán en secuencia lineal y cuáles en secuencia paralela.

A PARTIR DE AQUÍ SE INICIA LA PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN

4. Construir y calcular la red: con base en la secuenciación establecida construir la red, asignar tiempos y calcularla. Si la duración de la ejecución del proyecto resulta fuera de estándares o experiencias anteriores, revisar las bases de cálculo (políticas, secuencias, tecnología, recursos disponibles, etc.).

A PARTIR DE AQUÍ SE INICIA LA PROGRAMACIÓN FINANCIERA

5. Identificar recursos y costos: revisando la tecnología, los procesos, los recursos asignados a cada actividad, la secuenciación y los costos legales o estándar, asignar el costo a cada

actividad, diferenciando los componentes; maquinaria y equipo, materiales, mano de obra, servicios, administración, etc.

6. Comparación de costos; comparar costos de inversión estimados en PSA con los costos obtenidos en el paso anterior y realizar los ajustes pertinentes. Utilizar un cuadro comparativo o un gráfico que ayuden a observar las diferencias si las hubieran.
7. Preparar los flujos de fondos para el proyecto y el calendario de desembolsos.

A PARTIR DE AQUÍ SE ASIGNA LA RESPONSABILIDAD DE LAS ACTIVIDADES

8. Construir la matriz tarea responsabilidad: ésta será un insumo importante tanto para la programación física y financiera como para el diseño del modelo administrativo para la ejecución del PSA.

III. CONTENIDO DEL CAPÍTULO

Con la información acumulada producto del desarrollo del procedimiento de la presente guía, estructure el capítulo III de la siguiente manera:

3.1. Introducción: Defina brevemente el objetivo del capítulo, la importancia de la programación física y financiera en la ejecución del PSA, la metodología utilizada para elaborar la programación física y financiera (método por el camino crítico) y el contenido que se abordará en el CAPÍTULO.

3.2. Desglose analítico del objetivo meta de ejecución: Definir que el desglose analítico del objetivo-meta se hizo a través de la técnica conocida como desglose analítica de objetivo o marco lógico. Además se debe dejar claro por qué el desglose analítico se desagregó al nivel de elaboración.

3.3. Descripción de las actividades: Se enumerarán todas las actividades producto del desglose analítico de objetivos y se explicará cada una de las actividades en qué consisten, cuáles son las metas desde el punto de vista de características a cumplir, tiempo en que se deben de cumplir, lugar.

3.4. Definición de estrategias: Enumerar las estrategias recomendadas para la buena marcha de la ejecución del PSA y además explicar cuáles son las causas que obligan a tomar las decisiones que se recomiendan.

3.5. Secuencias de las actividades: Definir la secuencia lógica que recomiendan para llevar a cabo la ejecución de las diferentes actividades.

3.6. Duración de las actividades: Se debe de indicar cuál es el tiempo de duración de las actividades y cómo se determinó el tiempo, si fue por simple intuición, experiencia con respecto a otros proyectos o las recomendaciones de técnicos o especialistas consultado, a partir de este momento se debe incluir un cuadro resumen que reúna el nombre de todas las actividades, su secuencia es decir precedencia o consecuencia, así como la duración. Es conveniente que este cuadro previo a su inclusión sea citado desde el texto previo.

3.7. Programación Física: Definir que con la información previa (acápites 3.2-3.6 y utilizando un software de computadora que utiliza el método de ruta crítica se logró obtener la programación de las actividades. Indicar además, cuáles son las actividades que de acuerdo a la programación son

consideradas como críticas y cuáles no. A partir de este momento se debe de incluir dentro de este capítulo un cuadro que resuma el nombre de las actividades, las fechas de inicio y finalización temprana y tarde, así como la holgura total y libre de cada actividad. Es importante indicar que este cuadro resumen se sustenta en los resultados que se obtuvieron con el software y por lo tanto se deben de citar los resultados en un anexo previamente indicado.

3.8 **Programación Financiera:**


3.8.1 Recursos que demanda el proyecto: Se enumeraran los diferentes recursos que demandará el PSA, la cantidad a contratar o comprar y además se debe de definir qué se entiende por ese recurso. Se debe de incluir el costo que tiene cada recurso y además las fuentes de información o cotización utilizadas para determinar el valor. Se recomienda la incorporación de un cuadro resumen que incluya el nombre del recurso y su costo.

3.8.2. Asignación de recursos por actividad: Se debe de enumerar los diferentes recursos que demandará cada actividad y el tiempo en que lo demandará. Incorporar un cuadro que resuma la información.

3.8.3. Programa de desembolso: Se debe de redactar brevemente como se determinó la programación de los desembolsos y además incluir un cuadro que indique el recurso financiero que se demandará ya sea semanal, mensual, trimestral semestral, etc. No estaría de más la incorporación de gráficos de barras (histogramas) que ayuden a observar la utilización de los recursos.

3.9. Matriz Tarea-Responsabilidad: Se debe de definir en qué consiste la matriz, cuál es el objetivo y explicar las leyendas utilizadas. Además los argumentos principales o más importantes que hayan considerado para asignar las responsabilidades. Incluir el cuadro de la matriz.

3.10. Conclusiones: Analizar los resultados más importantes del capítulo.

A black and white photograph of a hand holding a pen over a document with a grid pattern. The hand is positioned on the left side of the frame, and the pen is held over the document. The document has a grid pattern, and the hand is holding the pen in a way that suggests it is about to write or has just finished writing. The background is dark, and the lighting is dramatic, highlighting the hand and the pen.

GUÍA No. 4
PLANIFICACIÓN ORGANIZATIVA

PLANIFICACIÓN ORGANIZATIVA

..Se requiere de una estrategia para armonizar la realización de las actividades y uso de los recursos para la implementación y cumplimiento del PSA....

I. INTRODUCCIÓN

Para viabilizar la ejecución de los PSA se requiere la creación de una estrategia para la implementación y seguimiento de las medidas planteadas para garantizar la calidad del agua, que sea capaz de armonizar la realización de las actividades con la utilización de ciertas dosis de recursos en el tiempo programado, por otra parte su funcionamiento debe asegurar el logro de los objetivos del PSA mediante la aplicación de las técnicas gerenciales apropiadas.

Siendo el modelo administrativo la expresión sistémica, organizativa y funcional de los procesos necesarios para conducir el proyecto hacia sus objetivos, debe contener, además, los siguientes elementos:

Modelo de organización para implementación del PSA:

Con el propósito de viabilizar la ejecución del proyecto es necesario definir el modelo de organización pertinente, haciendo referencia a los diferentes criterios que justifiquen la escogencia del mismo (naturaleza, ubicación, tecnología, tamaño, complejidad, fortaleza institucional, etc.).

La estructura organizativa:

Es la expresión orgánica del sistema (proyecto). Está constituida por el conjunto de unidades que llevan a cabo cada uno de los procesos antes identificados y sus correspondientes relaciones de autoridad y de información. Estas relaciones implican una disposición de las unidades y una determinada coordinación o subordinación entre ellas.

La definición de la estructura incluye:

- La identificación de las unidades o departamentos responsables de la realización de cada uno de los procesos administrativos y operativos, y
- La descripción de estos procesos en términos de funciones departamentales y responsabilidades por la ejecución de las actividades programadas.

Se puede utilizar el organigrama funcional como instrumento para hacer esta representación.

II. PROCEDIMIENTO

1. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

Elaborar el organigrama estructural para la ejecución del PSA, incluyendo sus relaciones con la entidad matriz y con entidades externas que vayan a ejecutar algunas actividades del proyecto o a prestarles servicios.

2. FUNCIONES DEPARTAMENTALES

Describir las funciones departamentales, en términos de:

- Denominación de cada una de las unidades
- Funciones que cumplen cada una de ellas
- Actividades asignadas a las unidades, tomando como punto de referencia la matriz de asignación de responsabilidades

III. CONTENIDO DEL CAPÍTULO

El contenido del capítulo es el siguiente:

4.1. Introducción: Definir el objetivo del capítulo, la importancia de la planificación organizativa para la ejecución del PSA y como está estructurado el capítulo.

4.2. Factores o criterios considerados para la propuesta organizativa

4.3. Estructura organizacional recomendada para la ejecución del PSA: ésta es la parte medular del capítulo, por lo tanto, se debe de convencer que el modelo propuesto es el indicado.

4.4 Funciones departamentales: Describir las funciones departamentales de cada una de las unidades organizativas que aparecen en el organigrama.

4.6. Conclusiones: Se deben de analizar los resultados más relevantes del capítulo.

A high-contrast, black and white photograph of water splashing, creating numerous droplets and bubbles. The water is illuminated from the side, highlighting its texture and movement against a dark background.

GUÍA No. 5

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PSA

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PSA

I. INTRODUCCION

La dirección de la ejecución de un PSA constituye una función que debe ser ejecutada con eficacia y eficiencia para alcanzar los objetivos básicos: la de la seguridad del agua.

Desde el punto de vista estrictamente técnico y de gestión de recursos humanos comprende la realización de diversas acciones como autorización de trabajos, dirección de los programas de fechas, procedimientos, preparación de presupuestos y definición de los procesos de motivación, comunicación, estilos de liderazgo, entre otras.

II. PROCEDIMIENTO

Considerando las características propias del PSA y para realizar con éxito la ejecución del mismo, se debe preparar una estrategia que permita la dirección de la ejecución en forma óptima. Dicha estrategia debe hacer referencia a elementos como los siguientes:

- A. Justificación:
Importancia y necesidad de la estrategia
- B. Objetivos de la estrategia:
Deben tener relación con los objetivos del proyecto
- C. Acciones que deben ser desarrolladas:

- 1. Aspectos técnicos:

Mecanismos para autorizar trabajos, dirigir programas de fechas, dirigir procedimientos y otros procesos que considere relevantes para la mejor ejecución del proyecto.

- 2. Aspectos humanos:

Valores y actitudes que deben poseer todos lo involucrados, así como los mecanismos que pueden ser utilizados por el coordinador para lograr la generación de actitudes positivas entre los involucrados.

Mecanismos que pueden ser utilizados para motivar a las personas (estilos de liderazgo, trabajos de grupo, sistemas de comunicación, participación en la toma de decisiones, entre otros.).

- D. Recursos (humanos, materiales y financieros) necesarios para llevar a buen término las acciones contenidas en la estrategia

- E. Conclusiones y recomendaciones

III. CONTENIDO DEL CAPÍTULO V

El capítulo V puede ser estructurado de la siguiente manera:

CAPÍTULO V: DIRECCION DE LA EJECUCION DEL PSA

- 5.1 Justificación:
- 5.2 Objetivos de la estrategia:
- 5.3 Implantación de la estrategia
 - 5.3.1 Aspectos técnicos
 - 5.3.2 Aspectos humanos
 - 5.3.3 Recursos humanos, materiales y financieros necesarios para implantar la estrategia.
- 5.4 Conclusiones y recomendaciones

GUÍA No. 6

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIONES



PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIONES

I INTRODUCCIÓN

Esta guía se utilizará solo en el caso que se requiera realizar algún proceso de contratación para alguna actividad relacionada al PSA y se utiliza porque la causa de mayor frecuencia, que origina los incumplimientos en la ejecución de un plan (atrasos en la finalización de las obras, el incremento en los costos y la baja calidad de las obras) son atribuidas a incumplimientos de los adjudicatarios de los contratos. Muchos de estos problemas pueden prevenirse si se considera lo siguiente:

- a Previo a cualquier proceso de contratación es necesario contar con excelentes diseños finales de las actividades que se requiere.
- b Planificar el proceso de selección de la empresa constructora o proveedora de bienes o servicios de manera rigurosa. Esto implica que se debe de conformar de forma clara y detallada los términos de referencia y documentos base para el concurso, elaborar cartel y hacer una programación de las diversas actividades que implica el proceso licitatorio, considerando la realidad y el tipo de proceso.
- c Previo a cualquier proceso de licitación realice un análisis sobre la capacidad de la unidad para llevar a cabo el proceso. Es necesario evaluar si se cuenta con el personal idóneo (capacitado en el tema y con experiencia), analizar los problemas que surgieron en procesos anteriores y además si se cuenta con los recursos para hacer frente a las actividades del proceso licitatorio y de contraparte durante la ejecución del contrato.

Quiere decir que el mejor control que se debe de implementar para evitar estos incumplimientos, es una buena planificación del proceso de contrataciones que implique además, un proceso de selección riguroso de tal manera que como producto del proceso se califique una empresa con mucha capacidad técnica y administrativa y sobre todo con un alto grado de compromiso y responsabilidad.

II PROCEDIMIENTO

- Suponga que se determinó que la ejecución de alguna actividad debe contratarse, se debe contar con los diseños finales, planos, especificaciones técnicas detalladas, los diferentes requerimientos y que al grupo de trabajo se le asignó la planificación del proceso licitatorio del proyecto. Esto implica que deberán de elaborar un documento que contenga los elementos necesarios que sirva como referencia y orientación en la ejecución del proceso licitatorio.
- De la programación física realizada con la guía 3, seleccione aquellas actividades que se realizarán por contratación. Estas actividades pueden ser para contratar bienes (compra de equipos, construcciones, compra de materiales, etc.) o para servicios (consultorías para realizar la supervisión, realizar estudios base o diagnósticos, etc.).
- Defina la fecha de inicio y finalización de cada contratación y represente estos resultados en un diagrama de Gantt. .

- De las diferentes contrataciones a realizarse en el proyecto, seleccione una considerando algunos criterios (el monto a contratar, la complejidad de la actividad y la duración de la actividad a realizar, tipo de proceso licitatorio y tiempo requerido según la legislación) y una vez seleccionada la actividad defina el objetivo de la contratación.
- Realice el desglose de objetivos del proceso de contrataciones seleccionado, con el propósito de obtener un listado de actividades que permita visualizar la magnitud, complejidad y demanda de recursos del proceso licitatorio.
- Defina la duración y los recursos necesarios para realizar cada una de las actividades y revise y en el caso que sea necesario ajuste la programación física y financiera.
- Considere el procedimiento institucional para la contratación de bienes y servicios.

III CONTENIDO DEL CAPÍTULO VI

Con la información acumulada producto del desarrollo del procedimiento de la presente guía el grupo estructurará el capítulo VI de la siguiente manera:

CAPÍTULO VI PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIONES

6.1 Descripción de las actividades del proceso de contrataciones

Argumente por qué se seleccionó esa contratación y los criterios considerados. Para cada actividad, redacte la información necesaria que incluya una descripción de la misma, su duración, los recursos que demandará y la asignación de responsabilidades dentro del proceso. En un anexo amplíe esta información definiendo la programación física y financiera.

6.2 Formularios para presentación de información

Presente los formularios con el que las empresas deberán de suministrar la información. Recuerde que esto permitirá que la información se presente en forma estandarizada y facilitará posteriormente la evaluación de la información.

6.3 Sistema de evaluación de las empresas

Presente el puntaje ponderado de los diferentes ítems que serán evaluados y además explique los valores mínimos y máximos que se asignará y la calificación mínima para calificar a las empresas.

GUÍA No. 7
SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL



SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL

I. INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso administrativo una de las funciones que nunca deben de ignorarse es el control. Se recomienda planificar estratégicamente el desarrollo del PSA, y es de suma importancia dedicar tiempo para controlar el cumplimiento de los objetivos del PSA. Esto implica entonces que no servirá de mucho utilizar el tiempo para planificar si no se va a dedicar un tiempo también para controlar.

Las tres características más importantes a controlar; el avance físico de las actividades, el avance de las erogaciones o avance financiero y la calidad con que se realizan las actividades.

El objetivo que se pretende alcanzar con el desarrollo de esta guía es el diseño parcial del sistema de información y control para la ejecución del PSA.

II.- PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

1. Definir el objetivo meta de la actividad (características, tiempo de ejecución, costo). De tal manera que concuerde con el objetivo meta planteado para la actividad en el capítulo III.
2. Definir las variables más representativas, relevantes, sensibles y las más fáciles de medir para controlar el avance físico, financiero y la calidad para la actividad seleccionada.
3. Definir el procedimiento para medir cada una de las variables incluyendo: frecuencia, exactitud o precisión requerida, responsable(s) de realizar la medición.
4. Establecer estándares (patrones) para cada una de las variables, incluyendo unidades de medida y rango aceptables de desviación.
5. Diseñar los formatos necesarios para realizar la comparación entre los valores medidas y los estándares, con un espacio para registrar la desviación aceptable y la encontrada, dejar un espacio para observaciones. Establecer las características principales de los informes periódicos y ocasionales (qué, a quién y cuándo informar).
6. Establecer normas de conducta para los responsables de la actividad: qué acciones correctivas podrían tomar sin consultar al nivel superior (soluciones para casos más frecuentes) y qué debe hacer ante situaciones inesperadas o que rebasan su nivel de competencia. Quién emite y quien aprueba órdenes de cambio menores y órdenes de cambios mayores.

Se recomienda que para el desarrollo de esta matriz, se inicie el análisis primero por la columna correspondiente al avance físico, iniciando con la definición de las variables, seguido de procedimiento de medición, definición de patrones, normas de conductas y acciones correctivas y por último quien ejerce el control y a quien informa. Sucesivamente continuar con la columna de avance financiero y por último el control de la calidad.

III.- CONTENIDO DEL CAPÍTULO VII

7.1. Introducción. Defina brevemente el objetivo del capítulo, la importancia del control preventivo, la importancia de la programación por el camino crítico como proceso previo para ejercer el control y el contenido con que se abordará el capítulo.

7.2. Control del Avance Físico: Redacte cuales son las variables a medir, el procedimiento de medición, los patrones de comparación, las normas de conducta para el responsable de la actividad. Es importante que en esta parte del texto se cite el anexo correspondiente donde se encuentran los diferentes formatos para el control del avance físico que el grupo ha diseñado para recopilar la información.

7.3. Control del avance financiero: Redacte cuales son las variables a medir, el procedimiento de medición, los patrones de comparación, las normas de conducta para el responsable de la actividad. Es importante que en esta parte del texto se cite el anexo correspondiente donde se encuentran los diferentes formatos para el control del avance financiero que el grupo ha diseñado para recopilar la información.

7.4. Control de la calidad: Redacte cuales son las variables a medir, el procedimiento de medición, los patrones de comparación, las normas de conducta para el responsable de la actividad. Es importante que en esta parte del texto se cite el anexo correspondiente donde se encuentran los diferentes formatos para el control de la calidad que el grupo ha diseñado para recopilar la información.

7.6. Flujo de información: Defina que es el flujo de información, explique quienes son los diferentes usuarios de la información y los diferentes informes que a cada canal deben de llegar y salir. En este acápite se debe de incluir un diagrama que represente de manera gráfica el flujo de información con ayuda del organigrama propuesto en la guía No.4 y además se recomienda que las leyendas o colores utilizados para definir el curso de la información, así como de los diferentes informes que fluyen por cada canal ya sea vertical u horizontal sean explicados concretamente.

7.7. Conclusiones: Se debe de indicar si con las acciones planteadas se logra mantener las características propias de la actividad y las recomendaciones más relevantes que sirvan como orientaciones a quien va ejercer el control en la fase de ejecución del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

AyA. (2010). *Marco Orientador para el AyA del Sistema Específico Valoración del Riesgo Institucional*. San José: AyA.

ICAP. (2006). *Guías para elaborar el diseño administrativo para la ejecución de proyectos*. Managua: ICAP.

Organización Mundial de Salud. (2009). *Manual para el desarrollo de Planes de Seguridad del Agua*. Ginebra: OMS.