



Guía para presentación de trabajos – Entrega de resumen

[RES_COL_M_MILLAN_CMMGA2025.pdf](#)

Título del trabajo propuesto:

Evaluación de la exposición a sustancias químicas en trabajadores de la PTAP Wiesner en la ciudad de Bogotá en el año 2024

Nombre del primer autor: Marco Arturo Millán Hernández	Teléfono fijo: 3447000 ext. 3410	Móvil: 3005759224
Correo electrónico: mamillan@acueducto.com.co		País: Colombia
Empresa: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP	Cargo: Jefe División Sistema Norte de Abastecimiento	
Nombre del segundo autor:	Teléfono fijo:	Móvil:
Correo electrónico:		País:
Empresa:	Cargo:	

Objetivo del trabajo:

Presentar el conjunto de buenas practicas establecidas para el manejo de sustancias químicas en la planta de tratamiento de agua potable (PTAP) Francisco Wiesner de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), en las actividades de mantenimiento, tratamiento y análisis de laboratorio.

Resumen del trabajo:

Las sustancias químicas son indispensables para el mantenimiento de equipos y la elaboración de productos y deben ser manejadas de forma apropiada para evitar efectos negativos en el ambiente y la salud de los seres vivos, ya que muchas de estas sustancias son consideradas peligrosas para la salud y el ambiente, al tener características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivas, comburentes, oxidantes, etc., lo que hace necesario identificarlas y conocerlas adecuadamente y que ha generado una variada normativa y documentación técnica para mejorar su manejo en todo su ciclo de vida (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

Este trabajo caracteriza la exposición ocupacional y los factores de riesgo a sustancias químicas durante el proceso de mantenimiento de equipos, tratamiento de agua y los análisis de laboratorio realizados en la PTAP Wiesner de la EAAB-ESP.

Inicialmente se hace una revisión bibliográfica externa e interna de las buenas prácticas y de la



normatividad legal y técnica aplicable asociada a las sustancias químicas, que define las metodologías y los instrumentos de recolección de información y de las estrategias de mejora de la gestión.

Luego, se realiza un levantamiento de información de las condiciones actuales en los sitios de trabajo para establecer cómo se están almacenando, utilizando y disponiendo las sustancias químicas y así, se determinan los factores de riesgo asociados a las actividades de la PTAP Wiesner, así mismo, se realiza una encuesta al personal expuesto, con lo cual se establece la percepción de seguridad en sus actividades y se documentan las oportunidades de mejora y propuestas, definiendo las condiciones laborales y los principales aspectos asociados al almacenamiento, uso, manejo y disposición de sustancias químicas.

Con la información recolectada se aplican técnicas para determinar los niveles de riesgo y definir las actividades para mantener o mejorar el control, la mitigación, la prevención y la atención del riesgo en la PTAP Wiesner por el uso de sustancias químicas, que mejoran la seguridad de las personas, del ambiente y los procesos y que aseguran el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

Tabla de contenido del trabajo:

1. Fundamentación del proyecto
 - 1.1. Planteamiento del problema
 - 1.2. Marco teórico
 - 1.3. Diseño metodológico
2. Desarrollo del proyecto en la PTAP Wiesner
 - 2.1. Perfil sociodemográfico, condiciones de salud y del trabajo
 - 2.2. Identificación de los factores de riesgo por sustancias químicas
 - 2.3. Valoración del nivel del riesgo por sustancias químicas
 - 2.4. Estrategias de gestión del riesgo por sustancias químicas
3. Conclusiones y recomendaciones



Clasifique su resumen en la siguiente tabla según el tema:
(Marque sólo un tema en la casilla con una X)

1. MANTENIMIENTO

1.1 Planeación y programación

Tecnologías

- Tecnologías aplicadas a la planeación y programación de mantenimiento

Competencias

- Estrategias y Planes para el desarrollo de competencias para la planeación y programación de mantenimiento
- Experiencias en la formación de ingenieros para el mantenimiento

Finanzas y costos

- Beneficios económicos de la planeación y programación de mantenimiento
- La visibilidad de los costos de mantenimiento en las finanzas de la empresa

Sostenibilidad y medio ambiente

- Mantenimiento ecológico para un futuro sostenible
- Planeación y programación de mantenimiento para sostenibilidad y medio ambiente

Mejores prácticas

- Como planear mantenimiento eficientemente
- Como reducir el backlog y lograr el cumplimiento del programa de mantenimiento

1.2 Ejecución y Supervisión

Tecnologías

- La robotización de las labores de mantenimiento
- Como la tecnología mejora y optimiza la ejecución de mantenimiento

Competencias

- Certificación en competencias de ejecución y supervisión de mantenimiento.
- Beneficios de ejecutores y supervisores competentes
- Confiabilidad operativa
- Tercerización del mantenimiento
- El liderazgo

Finanzas y costos



- Elaboración y cumplimiento de los presupuestos para la ejecución de mantenimiento

Sostenibilidad y medio ambiente

- Ejecución y supervisión del mantenimiento para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- Liderazgo en la supervisión de la ejecución de mantenimiento y el logro de buenos resultados.

1.3 Análisis de resultados y toma de decisiones

Tecnologías

- Transformación digital en mantenimiento
- Nuevas tecnologías en análisis de resultados de la ejecución de mantenimiento y metodologías para la toma de decisiones

Competencias

- Formación de los ingenieros de mantenimiento para el análisis de resultados de la ejecución de mantenimiento y la adecuada toma de decisiones para cumplir con la disponibilidad y la confiabilidad requerida

Finanzas y costos

- Análisis de los costos de mantenimiento, cumplimiento de presupuestos y la correspondiente toma de decisiones

Sostenibilidad y medio ambiente

- El papel del mantenimiento en la sostenibilidad y ESG (ambiental, social y de gobernanza)
- El impacto del mantenimiento en operaciones neutras de carbono
- Análisis de resultados y toma de decisiones para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- El Metaverso en la gestión del mantenimiento
- Las fábricas digitales para optimizar el mantenimiento
- La optimización de los costos de mantenimiento con base en el análisis de resultados

2. GESTIÓN DE ACTIVOS



2.1 Planeación y objetivos de gestión de activos

Tecnologías

- Ayudas tecnológicas para la elaboración y seguimiento de los Planes de Gestión de Activos (PGA) y el Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA)

Competencias

- La importancia de las habilidades blandas en la gestión de los activos
- Estrategias y planes para el desarrollo de competencias para la elaboración y seguimiento del PGA y del PEGA

Ciclo de vida del activo

- Costos del ciclo de vida del activo (planeación, evaluación, acompañamiento y seguimiento)

Sostenibilidad y medio ambiente

- Planeación de la gestión de activos para sostenibilidad y cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- Como elaborar de manera correcta el PEGA
- Construcción del PGA y lograr en su cumplimiento

2.2 Aplicación de gestión de activos

Tecnologías

- Tecnologías que apoyan la aplicación de la gestión de activos y el cumplimiento del plan de implantación.

Competencias

- EL liderazgo en los procesos de rotación de personal
- Competencias requeridas para asegurar la implantación y aplicación de la gestión de activos

Ciclo de vida del activo

- Análisis de costo, riesgo, desempeño
- Aplicación del ciclo de vida de los activos

Sostenibilidad y medio ambiente

- Como la aplicación de la gestión de activos, asegura la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas



- Habilitadores claves para la implementación de la gestión de activos
- Herramienta de mapeo para la documentación GFMAM, incluida la familia de normas ISO 55000
- La maduración de la aplicación de la gestión de activos (excelencia y certificaciones)
- Para qué sirven las normas de la familia ISO 55000 en los logros de gestión de activos y sus futuros desarrollos

2.3 Análisis de resultados y toma de decisiones

Tecnologías

- Transformación digital en la Gestión de Activos
- La tecnología aplicada en análisis de resultados de la gestión de activos y metodologías para la toma de decisiones

Competencias

- Formación de los ingenieros de gestión de activos para el análisis de resultados de los activos y la adecuada toma de decisiones para cumplir con el PGA y el PEGA

--

Ciclo de vida del activo

- Manejo del envejecimiento de los activos y toma de decisiones para la desincorporación
- Análisis del desempeño de los activos durante su ciclo de vida y la oportuna toma de decisiones

Sostenibilidad y medio ambiente

- Impacto de la gestión de activos en la sostenibilidad y ESG (ambiental, social y de gobernanza)
- Descarbonización de los activos a través del uso de fuentes no convencionales de energía
- Análisis de resultados y toma de decisiones en gestión de activos para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- La excelencia en la gestión de activos (madurez del proceso)
- ¿Cómo y cuándo actualizar el PEGA?
- Aseguramiento del cumplimiento del PGA

2.4 Generación de valor de los activos

Tecnologías

- Digitalización como herramienta para potenciar la generación de valor en gestión de activos
- Tecnologías para medir la generación de valor de los activos

Competencias



- Competencias requeridas para la medición de la generación de valor de los activos

Ciclo de vida del activo

- Generación de valor en las fases de diseño, ingeniería, operación y mantenimiento del activo
- Valor agregado de los activos durante su ciclo de vida

Sostenibilidad y medio ambiente

- La sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente como valor generado por los activos

Mejores prácticas

- ¿Cómo se mide en la empresa el valor económico agregado y la generación de valor de los activos?
- Indicadores de gestión que reflejen el valor agregado por los activos