

APLICACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO DEL AGUA EN EMPRESAS

Un caso práctico en El Salvador.
Ing. Mauricio Chacón
achacon@marn.gob.sv



¿Por qué San Juan Opico?



“ Más de mil familias que habitan en las riberas del Río Sucio, están siendo **afectadas por la contaminación que genera las empresas ubicadas en el Valle de San Andrés,** jurisdicción de San Juan Opico.”

FUENTE: Departamento de Denuncias Ambientales

Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos

EXAMEN ESPECIAL DE LA CORTE DE CUENTAS DE LA REPUBLICA SOBRE EL RÍO SUCIO

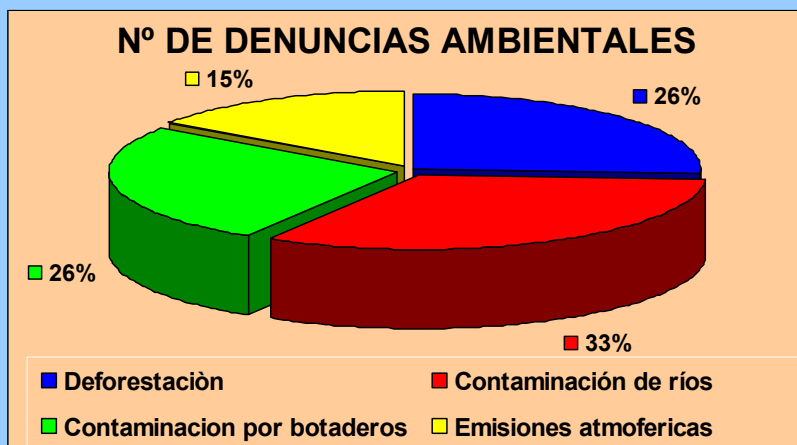
Condiciones reportables:

- 1) La contaminación de los ríos por descargas industriales sin previo tratamiento, identificándose **93 industrias en el área que vierten sin depuración alguna.**
- 2) Tanto directamente como a través de sus afluentes, el Río Sucio recibe un alta carga contaminante originada por vertidos **industriales, granjas, tenerías, textiles, fábricas de papel, etc.**

FUENTE: Dirección de Auditoría Ambiental
Sector Medio Ambiente

Corte de Cuentas de la República

CONFLICTOS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN OPICO

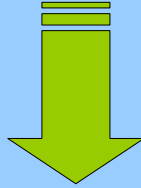


FUENTE: Centro de Denuncias
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos
Naturales

LA PROPUESTA:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EMPRESAS DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OPICO (PGASJO)

ALCANCE



- Promoción de buenas prácticas de manejo de las Aguas
- Apoyo a la adecuación de la situación legal de empresas seleccionadas del municipio de S.J.O. que vierten sus aguas directa o indirectamente en la cuenca del río Sucio.

El Programa de Gestión Ambiental en empresas de San Juan Opico (PGASJO)

LOS
PRIMEROS
PASOS

1. **Diseño del PGASJO**, en base a las necesidades de las empresas y a los señalamientos de las instituciones "fiscalizadoras" del Estado.
2. **Sensibilización de empresas:**
 - a) Convocatoria a empresas a participar en el programa; a través de visitas coordinada con el COVICASO
 - b) Presentación del PGASJO a un grupo aproximado de 35 empresas
3. **Establecimiento de compromisos por las empresas:**
 - a) Firma de cartas de declaratoria de interés para participación en el programa
 - b) Co financiamiento del Programa (pago de consultores y análisis de laboratorio.)

EL PGASJO

LOS ACTORES

- 1. Empresas de los rubros industria y agroindustria (14 en total):**
 - Producción de papel
 - Procesamiento de alimentos
 - Crianza de cerdos y abejas
 - Industria metalmecánica
 - Procesamiento de plástico
 - Fabricación de pinturas
 - Fabricación de baterías para automóviles
- 2. Consultores especialistas en diferentes áreas**
 - Ingeniería agrícola
 - Ingeniería química
 - Ingeniería ambiental
- 3. Laboratorios acreditados:**
 - Realización de 15 visitas técnicas a las empresas para la toma de 510 muestras de aguas, lográndose analizar un total de 38 parámetros establecidos en el Reglamento Especial para el manejo de Aguas Residuales y otras normas vinculantes.

EL PGASJO

LA OFERTA

- 1. Co- financiamiento de la asesoría en campo y de los análisis de los laboratorios**
- 2. Asistencia Técnica**
 - a) Consultoría especializada: asistencia técnica nacional e internacional para la revisión de procesos e identificación de opciones de P+L para el uso eficiente del agua
 - b) Asistencia técnica para la adecuación jurídico-legal de las empresa
 - c) Identificación de potenciales de mejora en diferentes áreas de gestión
 - d) Elaboración de planes de acción para la implementación de las medidas identificadas
 - e) Acompañamiento en la implementación de medidas
 - f) Seguimiento a la implementación de los planes de acción
 - g) Documentación de resultados para su divulgación con el visto bueno de las empresas.
- 3. Diseño e implementación de un programa de monitoreo de las medidas identificadas en cada una de las empresas**

EL PGASJO

LOS RESULTADOS

Un grupo de 14 empresas del municipio, han mejorado su desempeño ambiental:

- a. Han documentado su estado legal y se encuentran en un proceso gradual de adecuación.
- b. Han disminuido la carga contaminante de sus residuos industriales líquidos (a través de la identificación e implementación de medidas sencillas y la identificación y el análisis de medidas de mayor envergadura),
- c. Han fortalecido su gestión ambiental y han logrado una mayor eficiencia en el uso de los recursos,

UN EJEMPLO PRÁCTICO DE LA APLICACIÓN DEL MANUAL



EMPRESA: "PRODUCTOS CÁRNICOS"

Dr. Reynaldo Flores

Gerente de Planta

rflores@sigma-alimentos.com.sv

SITUACION ENCONTRADA EN LA EMPRESA:

- Una población aproximada de 6,700 cerdos
- Un elevado consumo de agua debido a la sobre dimensión de la presión del sistema de abastecimiento de agua (125 m³ por día)
- Una planta de tratamiento de aguas residuales que estuvo inactiva durante 6 meses, debido a distintas fallas (diseño, operación, funcionamiento, etc.)



EL PROBLEMA DE LAS AGUAS RESIDUALES PORCINAS:



- La mayor problemática de la crianza de cerdos es la **alta producción de excretas semi-sólidas**, dando como resultado una enorme cantidad de aguas residuales en todo el proceso de producción.
- El resultado de la digestión de alimentos del cerdo, es un material sobrecargado de **nitrógeno, con un pH muy ácido y un fuerte olor, con un elevado contenido en carga orgánica (DBO y DQO)**

¿CÓMO SE APLICÓ EL MANUAL?

- Realizando una evaluación del manejo de las aguas en la granja.
- Haciendo visitas y realizando mediciones del consumo de agua por ser uno de los recursos más utilizados y de mayor impacto ambiental.
- La aplicación del manual permitió visualizar por qué la planta de tratamiento de la granja, no pudo alcanzar los resultados esperados: la carga orgánica con que entraba el agua era elevada (5,000 ppm de DBO promedio).
- Las opciones de P+L se orientaron a la reducción de los vertidos líquidos, disminución de sólidos y mejorar las prácticas de limpieza.

BENEFICIOS OBTENIDOS A LA FECHA:

1. Identificación de la carga contaminante (DBO/DQO) que llega a la planta de tratamiento
2. Reducción SIGNIFICATIVA del consumo de agua, pasando de **125 m³/día a 80 m³/día.**
3. Otros BENEFICIOS ASOCIADOS:
 - Concientización del personal
 - Ahorro económico por la disminución del volumen del agua que necesita tratarse
 - Mayor eficiencia en los procesos productivos de la empresa
 - Mejor organización del personal

LECCIONES APRENDIDAS

- Asesorarse bien!!!! Cuando se realizan inversiones de alto costo.
- No basta construir plantas de tratamiento, sino asegurarse que estas estructuras, cumplan con la función de reducción de la carga contaminante
- Aprender a “negociar” los contratos con los proveedores de servicios.
- Dejarse apoyar por expertos en diferentes áreas que pueden provocar cambios positivos en la empresa
- Introducir la cultura de los análisis, para monitorear la contaminación que generan nuestras actividades productivas.