



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Planificación del Control Operacional, Planes de Emergencia, Evaluación del desempeño ambiental y Evaluación del cumplimiento legal

8.1 Planificación y control operacional



- La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario.
- La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del sistema de gestión ambiental se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos.
- En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe:

8.1 Planificación y control operacional

- a) establecer los controles, según corresponda, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida;
- b) determinar sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda;



8.1 Planificación y control operacional

- c) comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas;
- d) considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios.



8. Medios para el control Operacional



8. Medios para el control Operacional

Aspectos ambientales significativos	Controles operacionales	Medición o Monitoreo del control operacional
Consumo de agua	Buenas prácticas de manejo (cierre de llave), válvulas dispensadoras de flujo, rotulación de ahorro de consumo de agua, Plan mantenimiento preventivo de infraestructura	Registro de consumo de agua. Inspecciones semanales y mensuales
Consumo de energía eléctrica	Plan anual de mantenimiento preventivo de instalaciones eléctricas, rotulación, reemplazo de lámparas comunes por lámparas de bajo consumo energético .	Recibos de electricidad. Estadísticas de consumo vs producción.
Consumo de hidrocarburos (gasolina, diesel, aceite hidráulico y lubricante)	Plan anual de mantenimiento de la Flotilla vehicular, inventarios mínimos, rotulación. El Procedimiento para el manejo de químicos.	Registro y control de consumo

Caso N 1

En la empresa **Consortio S.A.** se está realizando el desmontaje de una línea de producción, la cual fue vendida a otra fábrica. El Gerente Ambiental considerando el impacto ambiental de este desmontaje, decide hacer una inspección de campo, en donde se percata de los siguientes hallazgos:

- Se identificó que los residuos sólidos de la maquina estaban siendo colocados en bolsas plásticas y enviadas a la basura.
- Las partes de la máquina estaban generando un derrame de aceite dentro del contenedor, el cual se enviaría vía terrestre a otro país.
- Los contratistas a pesar de recibir la inducción sobre las políticas ambientales lavaban los equipos y herramientas en el patio trasero de la empresa, continuo al parqueo.
- Por ultimo dicho patio también colinda con un quebrada que pasa por la empresa hasta comunica de BETANIA, la cual posee varias posas para el disfrute de los vecinos.
- De acuerdo a los siguientes hallazgos explique qué medidas debieron implementarse antes de realizar el desmontaje de la línea de producción.



Caso N 2

Durante una visita del Gerente de Sostenibilidad Ambiental a la empresa “ J & B S.A.” visualiza que las chimeneas de la caldera sale gran cantidad de emisiones al aire. El Jefe de mantenimiento también lo visualiza, por lo que le dicen al Gerente de Sostenibilidad que eso es normal durante el arranque de la caldera, esto por estar el bunker demasiado frío. No obstante el Gerente no muy convencido le solicita al jefe de mantenimiento el registro de las mediciones de las emisiones que deben presentar al Ministerio de Salud. Este observa que la grafica de medición es de 625 Nox y el requisito legal es de 500 Nox (**con fecha del 30-05-2006**). A lo que pide al Jefe de mantenimiento si ha generado una acción correctiva para esta desviación. A lo que respondió, que tienen programado un paro dentro de mes para realizar la limpieza de la caldera, ya que la producción ha estado muy alta por vísperas de fin año. De acuerdo a los siguientes hallazgos explique qué medidas debieron implementarse antes de realizar el desmontaje de la línea de producción



07/10/2006

Caso N 3

Durante una inspección del Gerente Ambiental a la empresa “**Galletas Doña Juanita**” se percata durante la mañana, cuando estaban descargando bunker en el área de almacenamiento. Se generó un derrame del mismo, esto se debió a un error en la medición por parte del operario del tanque de combustible. El bunker sobrepaso el nivel. El operador de mantenimiento le indica que ya fueron comunicados los encargados de recibir el combustible para que se hagan cargo del asunto. No obstante al presentarse lo encargados de recibir el combustible. Procedieron a recoger el derrame de bunker, mediante la colocación de aserrín, posteriormente lo colocaron en unos sacos y finalmente lo dispusieron en los contenedores para basura.

Analice el hallazgo y identifique si los controles operacionales fallaron o fue solo un incidente.



Caso N 4

Durante una inspección del Gerente Ambiental a la municipalidad local, solicita al área de mantenimiento que le indique, donde es que almacena el combustible, que se utiliza para las maquinas y equipos de mantenimiento de vías. Es así que el encargado un poco asustando lo lleva a una zona detrás de las instalaciones del taller.

Una vez que llegaron al lugar, el encargado de mantenimiento le expone que debido a la restricción de recursos económicos de la municipalidad, se han visto en la necesidad de almacenar el combustible temporalmente en un tanque plástico, y lejos de las instalaciones del taller, esto en caso de un incendio, derrame o explosión. De acuerdo al siguiente panorama que análisis, puede determinar con este escenario a nivel operacional.



8.2 Preparación y respuesta ante Emergencias

La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el apartado 6.1.1.

- a) prepararse, prevenir o mitigar los impactos ambientales;
- b) responder a situaciones de emergencia reales;
- c) tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia,



8.2 Preparación y respuesta ante Emergencias

La organización debe:

- a) prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia;
- b) Responder a situaciones de emergencia reales;





- El incendio consumió más de 22 mil metros cuadrados de materia prima (cartón prensado y madera).
- Para lograr el control de este incendio, el Cuerpo de Bomberos dispuso de 17 unidades extintoras y más de 450 bomberos, entre asalariados y voluntarios.
- Cerca de 70 mil metros cúbicos de material fueron removidos para sofocar cada uno de los focos de calor.
- El abastecimiento de agua no potable fue tomado de un lago cercano, así como de parques industriales y Recope.

8.2 Preparación y respuesta ante Emergencias

c) tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial;

d) poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible;



8.2 Preparación y respuesta ante Emergencias

- e) evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas.

- f) proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.



Radiografía del siniestro

Una supuesta falla humana fue la causa del incendio que puso en vilo a todo un país

Compañía Química Holanda

Daños del humo en el cuerpo humano

- Daños en la vista
- Dificultad para respirar
- Picañón

Hipótesis
El cisterna estaba cargando combustible cuando ocurrió la explosión, se presume que un descuido fue el detonante.

Zona afectada por el humo

Planta de Petrosol, Limón, Costa Rica. Sitio del incendio. Aprox. 7 km.

Sustancias almacenadas en el sitio	
Etanol	Soda cáustica
IPA	Xileno
Tolueno	Polyol
Exanol	Dithano
Ácido sulfúrico	Acetona

Imagen de un incendio en una planta industrial con una columna de humo negro.

FUENTE: RAFAEL UMAÑA, ESTABAJORDE QUÍMICO HOLANDA

IMAGEN: FREDY DÍAZ B, FOTOGRAFÍA RAFAEL PACHECO

El 13 de diciembre del 2006, a las 11:20 am inició el desastre al estallar un camión cisterna que cargaba "thinner", un químico inflamable, en las instalaciones. La explosión provocó un gran incendio y una enorme columna de humo negro que superan con creces la altura del bosque que rodea la empresa, que se encuentra muy cerca de la Refinería Costarricense de Petróleo (RECOPE).

NACIENTE DE MOÍN

Agua contaminada penetró por tapas del canal

- Los bomberos utilizaron miles de litros de agua para apagar el incendio.
- El agua corrió por un leve desnivel de 75 metros hacia las tomas de agua del AYA.
- Un dique de dos metros de alto construido para impedir que el agua contaminada fuera al río Moín y la suspensión del bombeo provocó que se acumularan 25 millones de litros de líquido con tóxicos.
- El agua contaminada con todo tipo de químicos sobrepasó el nivel de las 9 tapas de acceso al canal de la naciente y lo contaminó.
- El agua desciende de las montañas de manera subterránea. Una pared de concreto crea el canal. El agua ingresa al canal por debajo de la pared y llena el canal.
- El agua fluye por un canal y va a la estación de bombeo para ser distribuida a las comunidades.
- Los expertos esperan que las lluvias limpien los residuos de químicos presentes en árboles, suelo y vegetación. De lo contrario podrían filtrarse por el suelo y llegar a la naciente.

Químicos Holanda

Caseta de bombeo

Dique de emergencia

HACIA MOÍN

FIGURA: ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

WILLIAM SÁNCHEZ Y ALEXANDER SALAZAR/LA NACIÓN

En la evaluación de los impactos, se determina que en la zona existen áreas totalmente contaminadas con mezcla de productos químicos en canales que desfogan la quebrada y posteriormente el río Moín, se observa vegetación afectada, así como fauna silvestre propios del hábitat dañados; los olores que se perciben son altos, por lo que es necesario el uso de mascarillas para protegerse de vapores orgánicos para poder ingresar a la zona afectada, la zona afectada colinda con la naciente de Acueductos y Alcantarillados que abastecen a un treinta por ciento de las población de la ciudad de Limón (Figura 2)

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental.

La organización debe determinar:



9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- a) qué necesita seguimiento y medición;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos;
- c) los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados;
- d) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;
- e) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.



9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- La organización debe asegurarse de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponda.
- La organización debe evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental.



9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- La organización debe comunicar externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos.
- La organización debe conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación



9.1.2 Evaluación del cumplimiento

La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos.

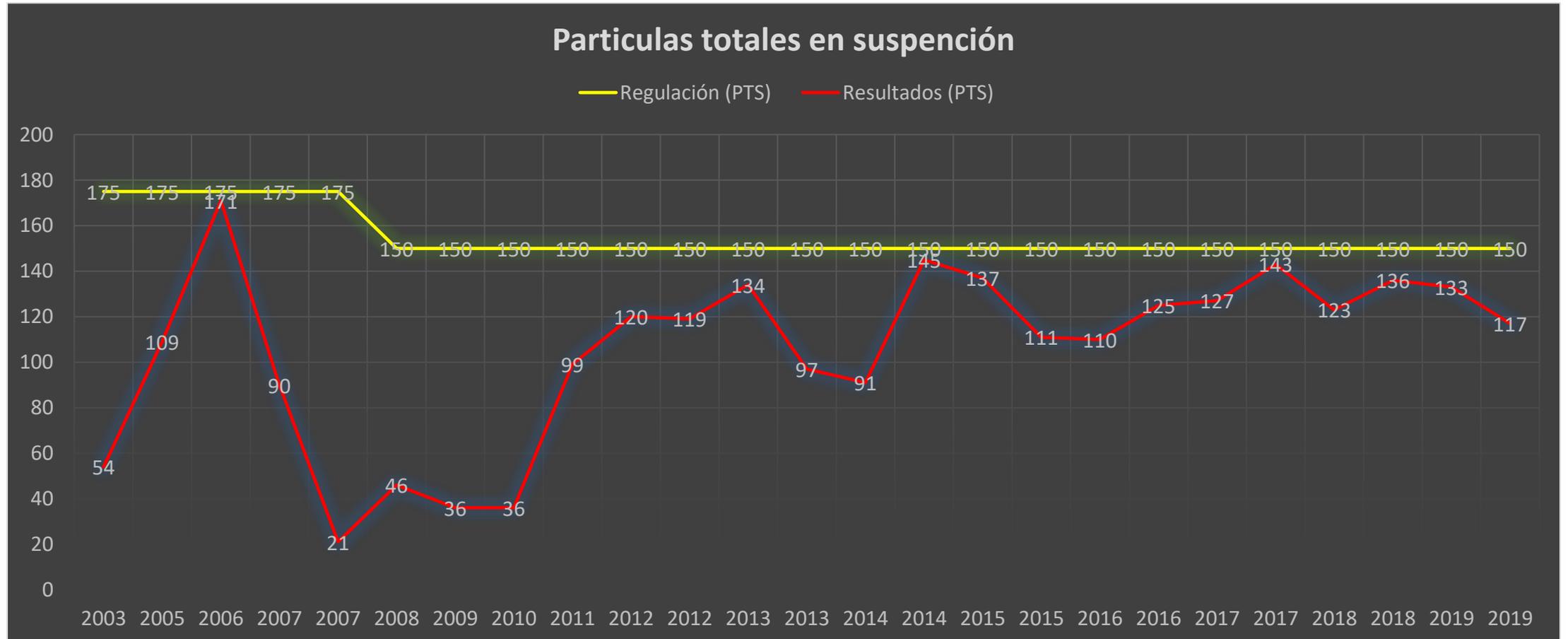
La organización debe:

- a) determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento;
- b) evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias;
- c) mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento.

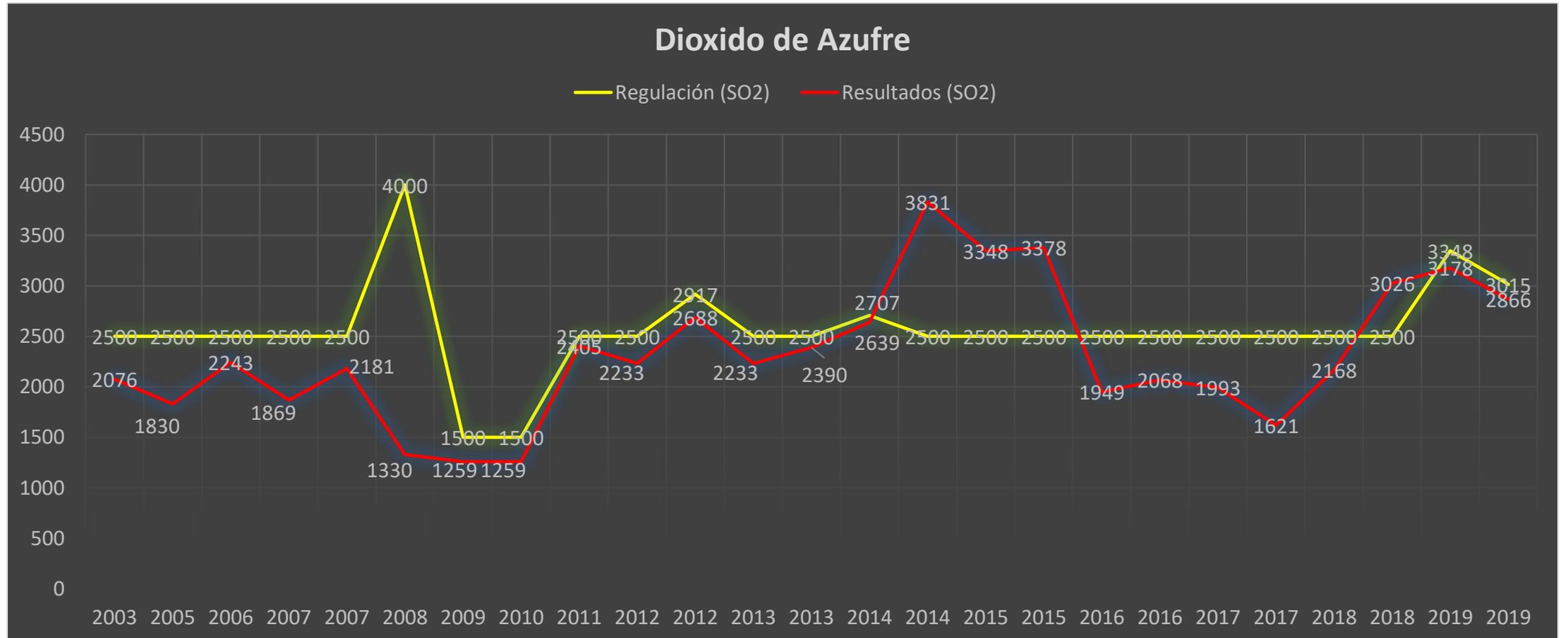
La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento.



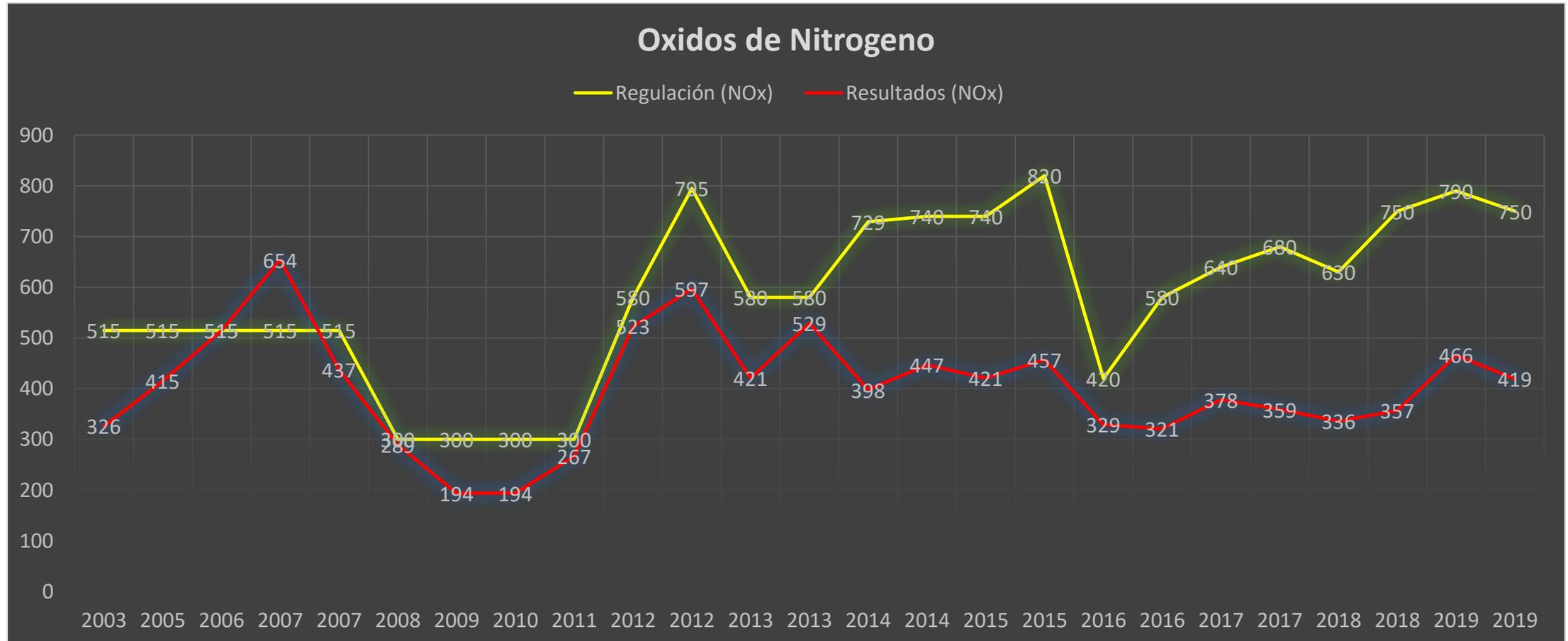
Caldera A

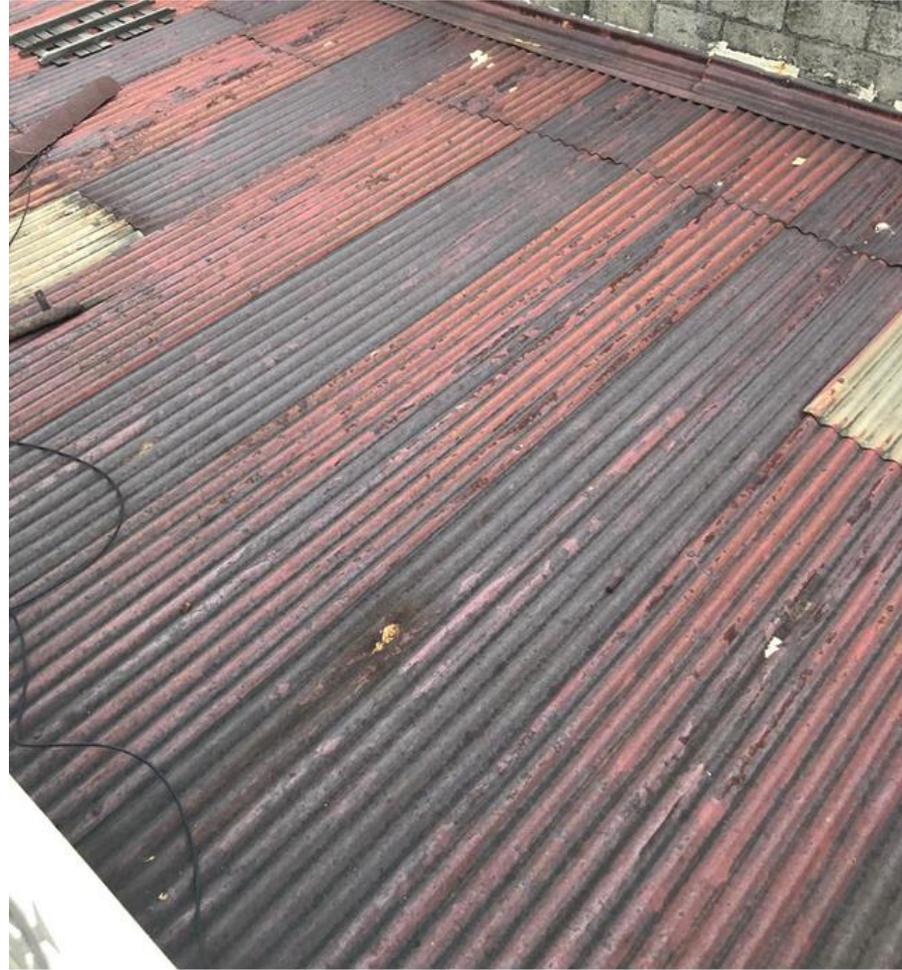


Caldera A



Caldera A





Colocación de ciclones.



18 x 22 = 396x 12 = 4.752 kilos

Que se recuperan del medio ambiente.





UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Gracias por su Atención

Daniel Rodriguez Molina