



**República Oriental del Uruguay
Obras Sanitarias del Estado**

PROCEDIMIENTO

P.C.CS.01

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CARGA DE SODA
CAUSTICA LIQUIDA A GRANEL**

Versión Vigente: 01



1. OBJETIVO/ALCANCE

Establecer un procedimiento operativo para asegurar la calidad de la Soda Cáustica líquida a granel recepcionada por los destinatarios de la Administración.

2. OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO

El producto químico a cargar debe cumplir con las especificaciones y el mantenimiento de su calidad debe asegurarse hasta la recepción en las diferentes localidades.

Para dar cumplimiento a dicho objetivo se realizan controles in situ previos a la carga, durante la carga y sobre el transporte.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Inspectores de Control de Calidad:

Los Inspectores de Control de Calidad son responsables de la ejecución de los controles previos y durante la carga del producto químico y del Procedimiento de Precintado. Ante la detección de cualquier Incumplimiento será responsable de la comunicación de los mismos a la Oficina de Control de Calidad.

3.2 Empresa de Transporte (Transportista):

-La Empresa de Transporte es responsable de asignar un transporte habilitado por Control de Calidad en condiciones adecuadas para la carga :

-El mismo no deberá presentar defectos mecánicos en Tractores, Camiones, Semirremolques ni Tanques o Cisternas.

-Los Tanques y Cisternas deben haber sido lavadas previamente a la carga y no presentar remanentes de líquidos.

-Está terminantemente prohibido realizar mezcla de productos químicos en caso de transporte simultáneo.

-El Transportista será responsable de Precintar las Bocas de Descarga.

3.3 Proveedor de Producto Químico:

El proveedor del Producto Químico es responsable de:

-La seguridad de bienes y personas durante la realización de las tareas de despacho y también de muestreo.

-La inspección Visual de la Higiene de los Tanques y Cisternas.

-Verificar la Habilitación del transporte por Control de Calidad en caso de ausencia del Inspector de Control de Calidad.

-La realización de los Análisis y Ensayos previos a la carga.

-Emitir el Certificado de Análisis.

-La realización de las Pesadas.



- Emisión de Remito.
- Precintado de las Bocas de Carga.

3.4 Jefatura de la División de Control de Calidad:

La Jefa/e de la División de Control de Calidad es responsable de asegurar la ejecución del presente procedimiento y de suministrar a los funcionarios todos los elementos de protección personal para la realización de las tareas.

4. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD Y DEL TRANSPORTE

Para las tareas definidas en este procedimiento, los representantes de la Empresa de transporte, el personal de Inspección de la Oficina de Control de Calidad y el Personal del Proveedor que realiza las tareas de carga de producto químico deberán contar con implementos para la seguridad personal. Las instalaciones del Proveedor del Producto Químico y el transporte deberán cumplir con los requisitos de seguridad correspondientes.

- Zapatos de seguridad antideslizantes o botas de PVC,
- Casco,
- Vestuario adecuado para la tarea (ropa de trabajo o mameluco),
- Protección ocular,
- Guantes de goma o PVC.
- Camiones con cisternas y/o tanques con tapas de bocas de carga y descarga precintables en forma segura.
- Camiones con las señalizaciones de seguridad correspondientes.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

5.1-Controles Previos y Durante la Carga de Productos Químicos:

Se llama Remesa a la Carga de un Producto Químico en un transporte.

La carga de Producto Químico se realiza en las Instalaciones del Proveedor del Producto Químico.

El Proveedor de Producto Químico aporta el equipo necesario para la carga del producto en el transporte asignado y también, las facilidades y accesibilidad necesaria para que el funcionario de O.S.E., pueda realizar las tareas vinculadas al despacho de la remesa.

En ocasión de una remesa y al momento de la carga, el Inspector de la División Control se situará en el lugar de expedición debidamente identificado, excepto en los casos en que la División Control de Calidad expresamente autorice, vía mail, la carga sin presencia del inspector.

5.1.1-Controles Previos a la Carga llevados a cabo por el Proveedor del Producto Químico

Controles sobre el Transporte Asignado:

- Control de la Higiene de los Tanques y Cisternas donde se llevará a cabo la carga.



-Control de ausencia de fallas mecánicas (roturas, fugas, fisuras, defectos de fijación de tanques) u otras irregularidades en el transporte con el objetivo de evitar riesgos en el transporte y asegurar la cantidad de producto a entregar.

-Control de Habilitación del Transporte que se presenta para la carga del Producto Químico según Informe de Unidades y Cisternas Habilitadas emitido por la División Control de Calidad de O.S.E.

De detectarse incumplimientos, el Proveedor del Producto Químico deberá comunicarlo al Inspector de Control de Calidad de estar el mismo presente y a la Oficina de Control de Calidad.

5.1.2-Controles durante la carga llevados a cabo por el funcionario de O.S.E. en forma presencial:

Controles sobre el Transporte Asignado:

-Control de las condiciones del Tanque desde donde se despachará el producto y de todos los elementos requeridos durante la carga.

-Control de ausencia de fallas mecánicas (roturas, fugas, fisuras, defectos de fijación de tanques) u otras irregularidades en el transporte con el objetivo de evitar riesgos en el transporte y asegurar la cantidad de producto a entregar.

-Control del procedimiento de carga.

-Verificación de Senalización del Transporte asignado.

-Registro en el Acta de Inspección, Planilla de Control de Precintado y Planilla de Control de Remito.

De existir incumplimientos el funcionario de O.S.E deberá comunicarlo a la Oficina de la División Control de Calidad pudiéndose cancelar la carga de los tanques afectados o toda la carga del producto.

5.2-Control de la Cantidad:

5.2.1-Determinación de la Cantidad de Producto Químico en kg de Base Seca:

La cantidad de producto químico utilizada en la generación del Remito y Facturación se determina en kg de Base Seca, la cual se calcula a través de:

$$\text{Masa de NaOH en base seca} = \frac{\text{Masa Neta (Kg)} \times \text{Concentración NaOH (\%)}}{100}$$



5.2.1.1-Respecto a la Masa Neta:

-La Masa Neta Cargada en Kg se calcula como la diferencia entre la Masa Bruta y la Tara del Camión de la Remesa en función de los datos de pesaje emitidos por la balanza.

$$\text{Masa Neta (kg)} = \text{Masa Bruta (kg)} - \text{Tara del Camión (kg)}$$

La determinación de la Masa Bruta y Tara del Camión se realizará en las instalaciones del proveedor del producto químico utilizando la balanza declarada por el mismo en su oferta.

-Requisitos de la balanza del proveedor

- La balanza debe contar con Certificado de Verificación vigente expedido por Metrología Legal del Latu u otro organismo con acreditación para la emisión del mismo, el cual será controlado.
- Debe estar ubicada en el lugar de expedición del producto o en su defecto, a una distancia de hasta 15 km del lugar de despacho.
- Debe contar con sistema de emisión de ticket automático con la siguiente información: fecha, hora, producto, proveedor, matrícula del vehículo pesado, tara y masa bruta.

En caso que durante el contrato se cambie de balanza, el proveedor deberá comunicarlo inmediatamente a la Gerencia de Suministros y a la División Control de Calidad, explicando las razones por las que se sustituirá la balanza declarada en 9.1 a) III), si es de forma permanente o no, y los datos de identificación de la misma, la cual deberá cumplir con los requisitos establecidos anteriormente.

5.2.1.2-Respecto a la concentración de NaOH utilizada en el cálculo:

El proveedor del producto químico deberá determinar previo a la carga la concentración de NaOH en las muestras extraídas.

El resultado de concentración de NaOH obtenido será informado a través del Certificado de Análisis y se utilizará para el cálculo de cantidad de soda en Kg de base seca.

5.2.2-Determinación de la cantidad de producto químico en litros:

O.S.E. requiere para control interno : la determinación del volumen de producto químico cargado, para lo cual se requiere:

5.2.2.1 - Medida de la densidad del producto

Dado que la Administración requiere para ingreso a SAP la cantidad de solución de soda cáustica en litros, se solicitará al proveedor la medida de densidad de la solución de soda cáustica cargada.

La densidad de la solución de soda cáustica de la remesa se determinará con densímetro suministrado por el proveedor. El mismo deberá contar con Certificado de Verificación vigente al momento de la carga.



La medida de densidad y temperatura se realizará por el proveedor en presencia del funcionario de O.S.E. actuante.

5.2.2.2 Cálculo del volumen

-Se calcula el volumen de la remesa en litros aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Volumen (L)} = \frac{\text{Masa Neta (kg)}}{\text{Densidad (kg/L)}}$$

5.2.3 Emisión de Remito:

El proveedor del producto químico deberá generar un Remito con los siguientes datos de la carga:

- Cantidad expresada en Masa en Base Seca (kg).
- Resultados de Análisis de: Concentración de Hidróxido de Sodio (%).
- Resultado de medida de Densidad y Temperatura.
- Volumen en Litros.
- Conductor.
- Matrícula del Transporte.

5.2.4 Controles de cantidad llevados a cabo por el Inspector de Control de Calidad en las instalaciones del Proveedor:

Dichos Controles son aplicados cuando O.S.E. no cuenta con balanza en el destino de recepción.

-Control del Peso del transporte suministrado por O.S.E, vacío (Tara del Camión) y del Peso del transporte suministrado por O.S.E, cargado con producto químico (Masa Bruta), según balanza declarada en la oferta.

-Recepción de Copia de Ticket Automático de Pesada emitido por balanza.

-Control de Vigencia del Certificado de Verificación de la Balanza declarada en la oferta (Art 9.1 a) III) 12).

-Control de Medida de Densidad de Hidróxido de Sodio realizada por el Proveedor del Producto Químico y registro del mismo en el Acta de Inspección y en la Planilla de Control de Remito de Soda Cáustica (C.C.R.S.01).

-El Funcionario de O.S.E. controlará la vigencia de la calibración del densímetro y termómetro empleados por el proveedor.

-En cualquier oportunidad de carga, el Inspector de la División Control de Calidad podrá realizar la medida de densidad y temperatura utilizando densímetro y termómetros de la División Control de Calidad con certificado de verificación vigente.



-Si la diferencia entre esta medida y la realizada con densímetro del proveedor, es mayor a 0,005 g/ml, se le solicitara al proveedor una nueva calibración.

-El Inspector de Control de Calidad calculará la Masa en Base Seca (kg) y Volumen (L) de la Soda Cáustica cargada y realiará los regsitros correspondientes en la Planilla de Control de Remito (C.C.R.S.01).

-El Inspector de Control de Calidad controlará el Remito Expedido por el proveedor

Una vez que el proveedor emite el Remito correspondiente a la carga, el Inspector de la División Control de Calidad o el funcionario de O.S.E. designado por la Gerencia de Suministros realizará los siguientes controles:

a-Verificará el cumplimiento de la Especificación de Concentración de Hidróxido de Sodio cargado a través del Valor de Concentración de Hidróxido de Sodio informado por el proveedor en el Remito correspondiente.

b-Comparará el Volumen (L) de Hidróxido de Sodio calculado y registrado en la planilla C.C.R.S.01 con el Volumen (L) de Hidróxido de Sodio que figura en el Remito expedido por el proveedor.

c-Comparará la Masa Seca (kg) de Hidróxido de Sodio calculada y registrada en la planilla C.C.R.S.01 con la Masa Seca (kg) de Hidróxido de Sodio que figura en el Remito expedido por el proveedor.

d-Si el Valor de Volumen en L y la Masa Seca en kg que figura en el Remito son correctas y el Hidróxido de sodio cargado cumple con las especificaciones en base a los Ensayos In Situ realizados por el proveedor, el Inspector de la División Control de Calidad procede a expresar su conformidad en el Remito mediante firma y contrafirma en el mismo.

e-El proveedor remitirá a Planeamiento y Control de Stock el Remito firmado para los siguientes trámites y entregará Remito y Comprobante de Pesada al Inspector de la División Control de Calidad, quien archivará dichos documentos junto con el Acta de Inspección en el Bibliorato correspondiente.

f-El Inspector de la División Control de Calidad deberá completar la Planilla Electrónica de Control de la Cantidad de Hipoclorito de Sodio ubicada en Carpeta Compartida de la Gerencia de Suministros y guardar los registros fotográficos de corresponder en la misma.

-Durante los controles, el Funcionario de O.S.E estará habilitado para realizar objeciones del procedimiento, si fueran necesarias, las que quedarán debidamente documentadas en el Acta de Inspección.

-Se deja expresa constancia que el proveedor no expedirá el producto en ausencia de funcionario de O.S.E., salvo en casos debidamente justificados y autorizados por escrito por la Gerencia de Suministros. De hacerlo, se abonará únicamente el 50% del valor de cada entrega.



-En los casos de carga de producto químico **sin presencia del Inspector de Control de Calidad:**
El proveedor de producto químico enviará vía mail a la División Control de Calidad el Certificado de Análisis, Remito y Tirillas de Pesada Automática correspondientes.

5.3 Controles de la calidad del Producto Químico:

5.3.1-Control de Calidad sobre el Producto Químico a ser cargado y Emisión de documentos a cumplir por el Proveedor del Producto Químico:

El Proveedor deberá realizar los siguientes Controles de Calidad sobre el Producto Químico a ser cargado:

- Determinación de Concentración de Hidróxido de Sodio la cual será registrada en la Planilla de Control de Remito de Soda (C.C.R.S.01).
- Determinación de Carbonato de Sodio.
- Determinación de Densidad.

El Proveedor emitirá un Certificado de Análisis firmado por el responsable técnico.
Dicho Certificado será entregado al Inspector de la División Control de Calidad y se hará entrega de 1 copia por destino al transportista para su entrega a cada receptor.
En Certificado de Análisis también será enviado Vía Mail a la División Control de Calidad

5.3.2-Control de Calidad realizado por O.S.E.:

El Funcionario de O.S.E. controlará el cumplimiento de las Especificaciones a través del Certificado de Análisis emitido por el Proveedor de Producto Químico en los parámetros: Concentración de NaOH y Carbonato de Sodio.

Para controlar la Calidad del Producto Químico recepcionado, Control de Calidad implementará un Muestreo del Producto Químico.

Cuando de acuerdo al Muestreo establecido corresponda la Extracción de Muestras:

El Funcionario de O.S.E, se situará en el lugar de carga del producto debidamente identificado y presenciara la Extracción correspondiente de las Muestras.

5.3.2.1- Extracción de Muestras durante cargas de Remesas:

La extracción de las muestras será realizada por el proveedor en presencia del funcionario de O.S.E. actuante. Se extraerán 1 muestra desde la Cisterna o del colector del transporte asignado y dos muestras correspondientes a la salida del tanque de almacenamiento del producto a despachar del Proveedor del mismo. También se extraerán contramuestras de ambos lugares de extracción para el Proveedor de Producto Químico.

Las muestras serán transportadas por el funcionario de O.S.E. a la Gerencia de Gestión de Laboratorios de O.S.E., División Logística y Análisis de Insumos, para su análisis.



El análisis tendrá como objetivo corroborar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos en el pliego de la Licitación correspondiente :Anexo VIII - Especificaciones Técnicas y Controles – punto 2.2.

El Informe de Análisis será enviado a la División Control de Calidad.

Si se detecta incumplimiento en alguno de los parámetros analizados en las muestra extraídas desde la Cisterna o Colector del Transporte, se procede a analizar una de las muestras extraídas desde el tanque de almacenamiento del producto a despachar.

Si se repite el Incumplimiento, Control de Calidad avisará inmediatamente al proveedor, quien podrá disponer de la contramuestra conservada por O.S.E. para analizar en un laboratorio externo aprobado por la Gerencia General de Laboratorios de OSE a su costo, siendo este el resultado definitivo.

Durante el transcurso de la adjudicación se podrán extraer muestras para corroborar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos en el punto 2.4.- Impurezas del Anexo VIII– Especificaciones Técnicas y Controles pliego de la Licitación correspondiente:independientemente que el producto cuente con la Certificacióncorrespondiente.

Si en alguno de los resultados existiera incumplimiento con los límites especificados anteriormente, O.S.E. procederá a aplicar las Penalidades establecidas en el Pliego.

5.3.2.2-Extracción de muestra para Informe de Análisis Trimestral de Impurezas

El proveedor, en presencia de un funcionario de O.S.E.extraerá tres muestras del producto, iguales y representativas desde el tanque de almacenamiento del Proveedor del Producto.

Una de estas quedará en poder del proveedor y las otras dos serán entregadas por el funcionario de O.S.E. actuante a la Gerencia de Gestión de Laboratorios de O.S.E., quien se quedará en custodia de una muestra, remitiendo la otra a un Laboratorio de plaza independiente del fabricante y/o grupo del que este forme parte e ídem del proveedor.

El costo de este análisis estará a cargo del fabricante y/o proveedor, quien comunicará a la Gerencia de Gestión de Laboratorios de O.S.E el Laboratorio independiente seleccionado, el cual deberá contar con la aprobación de la Gerencia del Laboratorio de O.S.E.

El Informe de Análisisdeberá incluir todos los parámetros establecidos en el punto 2.4 – Impurezas del Anexo VIII - Especificaciones Técnicas y Controlesdel pliego de la Licitación correspondiente.incluyendo la fecha de extracción de muestra y número de remesa a la cual corresponde.

Dicho Informe deberá estar firmado por técnico profesional responsable.

El Informe será remitido a la División Control de Calidad, Departamento de Suministros.



5.3.2.3-Precintado de Boca de Carga y Descarga de Tanques y Cisternas del Transporte asignado

Para asegurar la calidad del Hidróxido de Sodio hasta la recepción en sus destinos se ejecuta el Procedimiento de Precintado: PPR.SU.01.

El precintado de las bocas de carga deberá ser realizado por el proveedor del Hidróxido de Sodio mientras que las bocas de descarga serán precintadas por el Representante de la Empresa Transportista.

El Inspector de Control de Calidad realiza los registros correspondientes de numeración de los precintos entregados y otros datos en la Planilla de Control de Precintado (C.C.P.P.01)

A continuación entrega los precintos de las bocas de carga de los tanques al cargador del Proveedor de Hidróxido de Sodio y los de las bocas de descarga junto con los de reposición al representante de la Empresa Transportista.

La Planilla de Control de Precintado (C.C.P.P.01) previa firma del Inspector de Control de Calidad y el Representante de la Empresa Transportista es entregada a éste último quien solicita los registros requeridos a los funcionarios de OSE de las Unidades Operativas.

Luego del recorrido la Planilla de Control de Precintado (C.C.P.P.01) es devuelta junto con todos los precintos a la División Control de Calidad.

5.3.3- Realización Inspecciones y Auditorías del Sistema de Calidad

La División Control de Calidad podrá realizar Auditorías de Calidad sobre el Proceso Productivo y el Proceso de Control de Calidad del Producto Químico durante el contrato cuando se detecten irregularidades o cuando lo estime pertinente.

Se podrá inspeccionar la planta de producción en cualquier momento mientras se esté desarrollando la carga de Producto Químico.

6. REGISTROS

El Inspector de Control de Calidad realizará registros en:

El Inspector de Control de Calidad realizará registros en:

- El Acta de Inspección
- La Planilla de Control de Precintado
- La Planilla de Control de Remito de Soda (C.C.R.S.01)

7. CONTROLES

No aplica.

8. NATURALEZA DE LA REVISIÓN

No aplica, es primera versión

9. ANEXOS



Anexo 4-Acta de
Inspeccion.pdf



Anexo 3- Planilla de
Control de Precintado



Planilla de control de
remito de soda causti