

**ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
ACTA DE ACTUALIZACION DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y POLITICAS
INSTITUCIONALES 2019**

**GERENCIAS REGIONALES
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES REGIONALES**

El Lic. Carlos Vladimir Osorio Gerente de la Región Metropolitana, la Arq. Marcela Esquivel Gerente de la Región Central, el Ing. José Luis Hércules Gerente de la Región Occidental, el Ing. Filadelfo Edgardo López Gerente de la Región Oriental y la Licda. Yenit Guerreo de Nuñez, Gerente de Planificación y Desarrollo, reunidos con el objeto de validar y actualizar el Manual de Procedimientos Institucional de acuerdo a las funciones operativas actuales y en cumplimiento a las funciones y actividades del Departamento de Operaciones Regionales, presentan **veintidos (22)** procedimiento para aprobación de acuerdo al siguiente detalle:

| Departamento de Operaciones Regionales | | |
|---|--|-----------------------------|
| No. | Nombre del Procedimiento | CÓDIGO |
| 1 | Reclamo a Distribuidora de Energía Eléctrica | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.01 |
| 2 | Determinación de la producción de agua potable. (Pozos y Fuentes superficiales) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.03 |
| 3 | Mantenimiento de sistemas de desinfección. (Cloración) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.04 |
| 4 | Distribución de agua potable a través de la red. (Distribución) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.05 |
| 5 | Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) por deficiencias en el servicio | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.07 |
| 6 | Mejoras a los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados (Distribución) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.08 |
| 7 | Actualización de Información para el Catastro de redes Regional (Este procedimiento aplica solamente para las Regiones Central, Occidental y Oriental) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.09 |
| 8 | Mantenimiento de redes de acueductos y alcantarillados | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.10 |
| 9 | Emisión de Opinión Técnica para tramite y emisión de Factibilidad de Agua Potable y Aguas Negras para comunidades y urbanizaciones | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.11 |
| 10 | Habilitación de Proyectos. (Este Procedimiento aplica solamente para las Regiones Occidental y Oriental) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.12 |
| 11 | Recepciones parciales y/o finales de proyectos de acueductos y/o alcantarillados de ANDA (Este procedimiento aplica solamente para las Regiones Occidental y Oriental) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.10 |
| 12 | Desinfección del agua utilizando Hipoclorito de Calcio en sistema por goteo | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.14 |
| 13 | Desinfección del agua utilizando Hipoclorito de Calcio en sistema por inyección. | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.15 |
| 14 | Desinfección del agua, utilizando cloro gaseoso en cilindros de 150 libras | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.16 |



| | | |
|----|--|-----------------------------|
| 15 | Desinfección del agua, utilizando cloro gaseoso en cilindros de 2000lb (Este procedimiento aplica solo para la Región Metropolitana) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.17 |
| 16 | Aterrado y Compactado con personal de ANDA. (Este Procedimiento Aplica solo para la Región Metropolitana) | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.18 |
| 17 | Inicio de Operación de Equipo de bombeo tipo vertical con Pre lubricación Manual. | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.20 |
| 18 | Inicio de Operación de Equipo de bombeo sumergible | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.21 |
| 19 | Operación de Equipos de Bombeo Lubricados por aceite. Aplica solo para región metropolitana | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.22 |
| 20 | Inicio de Operación de Equipo de bombeo instalados en Cisterna o Captación. | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.23 |
| 21 | Suspensión de Operaciones de Equipos de bombeo verticales o sumergibles, lubricados con agua o aceite | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.24 |
| 22 | Autorización de Descarga de Aguas Residuales de Tipo Especial a los Sistemas de Alcantarillado Sanitario en Administración o Propiedad de ANDA | 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.25 |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regional | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.49 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.49 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.01 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.01 | |

Nombre del Procedimiento: **Reclamo a Distribuidora de Energía Eléctrica.**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--|--|
| 1 | Operador de Planta de Bombeo Regional | Identifica y Reporta falla en el suministro de energía eléctrica e informa al Centro de Control de Sistema CCS Área de Producción, al Centro de Información y Control Operacional (CICO) o a los Supervisores de Zona. |
| 2 | Centro de Control de Sistema/Área de Producción o Supervisores de Zona | Reporta al Encargado de Mantenimiento electromecánico en equipos de bombeo por los siguientes medios: Telefónicamente, Verbalmente, Radio, Escrita, Otros. En el caso de la Región Central Informan al CICO del problema reportado por operador de bombas |
| 3 | Centro de Control de Sistema/CICO | Notifica a la Compañía distribuidora de energía eléctrica correspondiente de la falla y obtiene el número de reporte con el que se registra en cada distribuidora para el seguimiento. |
| 4 | Centro de Control de Sistema/CICO | Informa al área de producción y supervisores de zona cuando la falla en el suministro eléctrico es solventada por las distribuidoras. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|---|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regional - Producción | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.53 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.53 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.03 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.03 | |

Nombre del Procedimiento: **Determinación de la producción de agua potable. (Pozos y Fuentes superficiales)**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|---|--|
| 1 | Técnico Aforador/ Coordinador de Producción/ Operador de Estación de Bombeo | <p>GMET: se presenta a cada fuente con medidores portátiles de ultrasonido, con el objeto de medir el caudal de agua que en ese momento está pasando por la tubería de descarga de la fuente en L/S. Registra toda la información de campo y la presenta al colaborador administrativo</p> <p>GCENTRAL: Asigna a cuadrilla de producción para que se presenta a cada fuente con medidores portátiles de ultrasonido, con el objeto de medir el caudal de agua que en ese momento está pasando por la tubería de descarga de la fuente en L/S. Registra toda la información de campo y la presenta al colaborador administrativo.</p> |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | <p>Lleva registro en formatos, a cada hora de las condiciones de operación y de todo lo que acontece en la planta, en uno de estos formatos anota la hora de arranque y suspensión de equipos de bombeo ya sea por mantenimiento o por falla en el suministro de energía eléctrica.</p> <p>Registra lectura instantánea y acumulada de caudales de macro medidores en las fuentes de producción.</p> <p>Cada 21 de cada mes, entrega todos los formatos completos de la información requerida al Auxiliar Administrativo del Área de Producción.</p> |
| 3 | Supervisor de Producción | GMET: Se traslada a todas las plantas de bombeo y tanques a retirar reportes de operación y los entrega a la oficina de Producción al auxiliar administrativo |
| 4 | Auxiliar Administrativo | <p>GMET/Recibe la información de campo y la digita, determina la cantidad de horas operadas durante el mes reportado, la coteja con la información que lleva el Despacho de Control y procede a determinar la producción.</p> <p>Para el caso de las fuentes que no cuentan con macro medidor, la producción se determina relacionando el tiempo de operación y el aforo puntual realizado por la cuadrilla de aforos.</p> <p>Otras Regiones: Consolida información de cada planta (Horas de Operación/tiempos de suspensión) y elabora reporte</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | mensual de horas trabajadas de los equipos según la información presentada por cada operador. |
| 5 | Encargado Área de Producción/ Coordinador de Producción/ Encargado de Producción | Recibe, revisa y envía al Jefe de Operaciones los reportes mensuales de operación de los equipos. |
| 6 | Jefe de Operaciones | Revisa y remite informe Gerencial de producción a Encargado de consolidar el PAO y este lo envía a la Gerencia de Planificación y Desarrollo. |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
|---------------------------------|-----|------|---|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regional – Producción | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.55 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.55 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.04 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.04 | |

| |
|---|
| Nombre del Procedimiento: Mantenimiento de sistemas de desinfección. (Cloración) |
| Insumos: |

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--|--|
| 1 | Operador | Reporta cualquier anomalía de la operación y funcionamiento de todo el sistema de desinfección. GMET/ Reporta al Despacho de Control o al Supervisor de Cloración. |
| 2 | Supervisor de Cloración o Encargado del Área de Producción/ Coordinador de Área de Producción/ Encargado de Producción | Programa la reparación respectiva y asigna al Mecánico Clorador de ANDA |
| 3 | Supervisor de Cloración/ Mecánico Clorador | Si tiene el material, ejecuta la reparación asignada; notifica al auxiliar o encargado de área y elabora orden de trabajo con materiales utilizados (pasa al 7). Si no tiene material, elabora requisiciones y procedimiento de salidas de bodega de materiales. |
| 4 | Jefe de Operaciones/Gerente Regional | Autoriza requisiciones de materiales de acuerdo al trabajo a realizar. |
| 5 | Supervisor de Cloración o Mecánico Clorador/ Colaborador Técnico de Área de Producción/Mecánico Clorador | Realiza proceso de pedido de materiales y retira materiales de la bodega. |



| | | |
|---|--|---|
| 6 | Supervisor de Cloración/ Mecánico Clorador | Ejecuta el trabajo de reparación del sistema de desinfección e informa a encargado de Área sobre el trabajo realizado. |
| 7 | Encargado de Área de Producción/ Supervisor de Cloración | Verifica y supervisa trabajo del Supervisor y/o Mecánico Clorador. Genera informe mensual para Jefe de Operaciones / Gerente Regional |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regional - Operación de Redes | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.56 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.56 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.05 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.05 | |

Nombre del Procedimiento: **Distribución de agua potable a través de la red. (Distribución)**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|------------------|---|--|
| 1 | Colaborador Técnico/Supervisor de zona/Coordinador de distribución y redes | Mantiene un monitoreo constante del suministro de agua potable en su zona de control, del funcionamiento de las Estaciones de bombeo y tanques de almacenamiento. Analiza la mejor distribución del agua en aquellos sistemas donde se debe sectorizar por deficiencias del servicio, estableciendo sector a abastecer. |
| 2 | Jefe de brigada/Ayudante General/Valvulero | Distribuye el agua por sectores, por medio de movimientos de válvulas de acuerdo a las instrucciones del Colaborador Técnico de Distribución y Mantenimiento de Redes/supervisor de zona/ (GMET/ Colaborador Técnico) |
| 3 | Colaborador Técnico/Supervisor de zona/Coordinador de distribución y redes | Monitorea el cumplimiento de instrucciones para la distribución del agua en la red mediante visitas de campo y realiza ajustes en casos necesarios; monitorea el servicio de A.P. de acuerdo a lo esperado. Informa de los resultados al Encargado de Área Distribución y Redes y Jefe de Operaciones. |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
|---------------------------------|-----|------|---|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales - Producción y Distribución | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.57 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.57 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.07 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.07 | |

Nombre del Procedimiento: **Distribución de agua potable a través de camiones cisterna.
(Distribución) por deficiencias en el servicio**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--|--|
| 1 | Encargado de distribución de agua en Camiones Cisterna | Se reciben solicitudes de servicio de camiones cisternas a través de los diferentes medios tales como: 915 Call Center, llamadas telefónicas al Área, grupo de whatsapp regional, solicitudes vía correo institucional y personal, instrucciones de Unidades Superiores, o notas de comunidades presentadas a la gerencia Regional. Dichas solicitudes Son atendidas siempre y cuando sean abastecidas por medio de red de distribución de ANDA y no cuentan con agua por las siguientes dificultades: desperfectos electromecánicos en equipos de bombeo de las estaciones, suspensión en el servicio por reparación de derrames o sectores deficientes en base a informes del técnico del sector. También se abastecerá de acuerdo a solicitud a Centros Escolares, Unidades de Salud y Comunidades que no son atendidas por ANDA, a través de solicitud escrita aprobada por el gerente regional |
| 2 | Encargado de distribución de agua en Camiones Cisterna | Elabora ruta diaria de distribución en base a los requerimientos descritos en la actividad No.1 y entrega al Motorista del camión Cisterna. |
| 3 | Motorista del Camión Cisterna | Recibe ruta diaria de parte del Encargado de la Unidad, seguidamente se presenta al lugar de llenado más cercano a la atención de la solicitud, este se registra en la bitácora de la planta de bombeo que cuenta con llenadero anotando: nombre, número de equipo, placa, la cantidad de metros cúbicos a retirar, la hora y el destino. |
| 4 | Motorista del Camión Cisterna | Se presenta al sitio de la solicitud para Abastecer de agua potable por medio de camiones cisterna a las personas solicitantes de los sectores deficientes. Al final solicita al usuario firma de atención (si es posible) y se retira. Reporta el número de viajes realizados según ruta establecida al Encargado de Distribución de agua en Camiones Cisterna. |
| 5 | Encargado de distribución de agua en Camiones Cisterna | Elabora informe del número de viajes y cantidad de M3 abastecidos según requerimientos detallados en la actividad No.1 el cual Reporta semanalmente a la gerencia y al jefe de operaciones. |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.59 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.59 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.08 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.08 | |

Nombre del Procedimiento: **Mejoras a los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados (Distribución)**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|---|--|
| 1 | Supervisor y /o Coordinador de Área de Distribución y Mantenimiento de Redes/Coordinador de saneamiento | Propone a Jefe de Operaciones las mejoras a realizar en sistemas de acueductos y alcantarillados |
| 2 | Jefe de Operaciones | Analiza, evalúa e informa al gerente Regional para autorización de los trabajos propuestos |
| 3 | Gerente Regional | Autoriza e instruye y envía al Jefe de Operaciones para la ejecución de las obras |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.60 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.60 | |
| | 12 | 2014 | Código: 54.2.56.2.3.14.09 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.09 | |

Nombre del Procedimiento: **Actualización de Información para el Catastro de redes Regional (Este procedimiento aplica solamente para las Regiones Central, Occidental y Oriental)**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|---|--|
| 1 | Supervisor de Mantenimiento de Redes, Producción y Saneamiento/ Auxiliar Administrativo | Prepara la información actualizada de mejoras, reparaciones, localización, ampliación a las redes de agua potable y alcantarillado e información relacionada a Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Residuales e informa a Jefe de Operaciones |
| 2 | Jefe de Operaciones | Remite periódicamente la información a la Unidad de Catastro Regional para actualizar la información catastral |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.63 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.63 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.10 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.10 | |

| |
|---|
| Nombre del Procedimiento: Mantenimiento de redes de acueductos y alcantarillados |
| Insumos: |

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--|--|
| 1 | Centro de Llamadas (encargado de recibir quejas o reclamos)/CICO | MET/Recibe reporte de usuarios y/o personal interno diferentes problemas en el sistema de acueductos y alcantarillado de los sistemas de la Región y asigna número a la orden de trabajo y la remite vía digital a encargado de órdenes de trabajo, el cual la entrega al Supervisor de mantenimiento de cada zona o sub zona y/o jefe de brigada Recibe reporte de usuarios y/o personal interno diferentes problemas en el sistema de acueductos y alcantarillado de los sistemas de la Región y asigna número a la orden de trabajo y la remite para su ejecución al Supervisor de mantenimiento de cada zona o sub zona y/o jefe de brigada |
| 2 | Técnico Encargado de la Zona o responsable del mantenimiento de redes Y de saneamiento/ Encargado de control de órdenes de trabajo | MET/Entrega órdenes de trabajo a través de Bitácora al Jefe de Brigada de las cuadrillas de ANDA. Entrega órdenes de trabajo a Supervisor de Mantenimiento o al jefe de brigada. |
| 3 | Jefe de brigada de mantenimiento de A.P. o A.N. | Recibe orden de trabajo para su ejecución y realiza requisiciones y salidas de bodega de materiales si fuera necesario y remite a Jefe de Operaciones para autorización. |
| 4 | Jefe del Depto. de Operaciones/Gerente Regional | Autoriza requisiciones de materiales de acuerdo al trabajo a realizar. |
| 5 | Jefe de brigada de mantenimiento de A.P. o A.N. | Realiza proceso de retiro de materiales de bodegas y almacenes |
| 6 | Brigada de mantenimiento de A.P. o A.N. | Ejecuta la orden de trabajo, completa la información solicitada en la hoja de orden de trabajo. |
| 7 | Técnico Encargado del Mantenimiento de Redes o de saneam./Encargado del mantenimiento de redes e inspectores/ Supervisores de Mantenimiento de Redes | Recibe las órdenes de trabajo ya atendidas con sus respaldos correspondientes de los Jefes de Brigada y las remite al encargado de control de órdenes de trabajo para su cierre en sistema call center |



| | | |
|---|---|---|
| 8 | Encargado de Control de Ordenes de trabajo/ Encargado del mantenimiento de redes e inspectores | Solicita al Call Center se cierre la orden por haber sido atendida. MET: Analiza y remite las ordenes ejecutadas al área de Aterrado |
| 9 | Encargado de Control de Ordenes de trabajo / Encargado (o responsable) del mantenimiento de redes o de saneamiento | Elabora un análisis estadístico y de reparaciones efectuadas y lo remite al gerente regional y/o jefe de operaciones mensualmente |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento Operaciones Regionales | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.64 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.64 | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.11 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.11 | |

Nombre del Procedimiento: **Emisión de Opinión Técnica para tramite y emisión de Factibilidad de Agua Potable y Aguas Negras para comunidades y urbanizaciones**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--|---|
| 1 | Unidad de Factibilidades/gerencias Regionales | Recibe notas de solicitud de factibilidad de comunidades y/o urbanizaciones con todos los anexos requeridos para la emisión de la opinión técnica correspondiente y remite al área de factibilidades |
| 2 | Encargado de Factibilidades/Coordinador de Proyectos | Recibe y crea un respaldo del expediente físico original, con la documentación de soporte, registra el seguimiento de las solicitudes de Factibilidad, asigna al técnico del sector para que haga visita de campo y brinda apoyo de acompañamiento al técnico |
| | Encargado de Factibilidades/Coordinador de Proyectos | Entrega al personal técnico para la realización de la inspección de campo, mediante la toma de datos técnicos; imágenes fotográficas, datos geodésicos, toma de presiones en red de agua potable in situ y <u>conexiones ilegales encontradas</u> . |
| | Colaborador Técnico /Técnico de área de proyectos | Remite al Área de Factibilidades/área de proyectos la solicitud de factibilidad con toda la información requerida con la respectiva opinión técnica, <u>en la cual deberá informar a la Unidad de Factibilidades sobre conexiones ilegales encontradas y también deberá notificar a la Gerencia Comercial</u> |
| 3 | Área de Factibilidades/Área de proyectos | Una vez recibe los resultados de la inspección de campo, se emite la ficha técnica de campo, la cual incluye los cálculos de demanda, caudales, diámetros de acometida, cálculo de pliego tarifario, elabora esquemas de ubicación, macro y micro |

| | | |
|---|--|--|
| | | mapeos de comunidades y/o urbanizaciones para cada expediente. |
| 4 | Área de Factibilidades/Área de proyectos | Una vez emitida la ficha técnica de campo de agua potable y recibida la ficha técnica de campo del Área de Saneamiento, se emite y presenta el dictamen técnico final ante gerente Regional, Jefe Departamento de Operaciones, Encargado de Área de Distribución y Redes, Encargado Área de Saneamiento, para aval y firma de dicho documento. |
| 5 | Unidad de Factibilidades/Área de proyectos | Se envía el dictamen técnico firmado por las diferentes jefaturas de la gerencia Regional, a la Unidad de factibilidades para ser presentado ante el Comité de Factibilidades y posteriormente a Junta de Gobierno. |
| 6 | Unidad de Factibilidades | Recibe Dictamen Técnico Final y expediente original, para elaborar propuesta de resolución y lo presenta a la Dirección Técnica para presentar ante el Comité de Factibilidades y Posteriormente a Junta de Gobierno. |

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.65 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.65 | |
| | 12 | 2014 | Código: 54.2.56.2.3.14.12 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.12 | |

Nombre del Procedimiento: **Habilitación de Proyectos. (Este Procedimiento aplica solamente para las Regiones Occidental y Oriental)**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|---|---|
| 1 | Propietario de proyecto/Representante de la Comunidad | Solicita habilitación y presenta documentación respectiva en formulario proporcionado por ANDA, Depto. de Operaciones. |
| 2 | Jefe Depto. de Operaciones | Recibe y revisa solicitud de habilitación y verifica que toda la documentación haya sido presentada, elabora ficha de ingreso y pasa expediente a técnicos de recepción y los planos digitales a catastro. Verifica el traspaso de servidumbres o terrenos en su caso. |
| 3 | Encargado de catastro Regional | Recibe planos digitales y actualiza sistema |
| 4 | Técnicos de recepción | Realiza supervisión final, verifica que todas las instalaciones hidráulicas de acueducto y/o alcantarillado cumpla con la norma técnica vigente y lo aprobado en los planos según la resolución, y emite informe a Jefe de Operaciones |
| 5 | Jefe Depto. de Operaciones/gerente regional | Recibe informe de supervisión y revisa conjuntamente con técnico. Si hay inconformidades, devuelve con observaciones |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Si cumple, solicita a la unidad jurídica regional la elaboración del acta de donación de infraestructura hidráulica, haciendo constar en la misma el traspaso de servidumbres o terrenos.</p> <p>Posteriormente, solicita al área de proyectos la elaboración del documento de habilitación, en formulario establecido, que firmará el Gerente Regional.</p> |
|--|--|---|

| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| 12 | 11 | 2007 | Código: 215.222.232.242.3.07.67 | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.67 | |
| | 12 | 2014 | Código: 54.2.56.2.3.14.13 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.13 | |

Nombre del Procedimiento: Recepciones parciales y/o finales de proyectos de acueductos y/o alcantarillados de ANDA (Este procedimiento aplica solamente para las Regiones Occidental y Oriental)

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|-----------------------------------|--|
| 1 | Propietario de proyecto | <p>Presenta notificación a la Gerencia Regional de ANDA el inicio de proyecto de acueductos y/o alcantarillado sanitario</p> <p>Presenta a la Gerencia Regional solicitud de recepción parcial y/o total del Proyecto con sus respectivos anexos una vez iniciado el proyecto (según formulario proporcionado) por ANDA</p> |
| 2 | Gerencia Regional | Margina la solicitud al Jefe de Operaciones para dar seguimiento técnico a la solicitud presentada por Comunidad/Propietario o representante de proyecto para la recepción parcial y/o total. |
| 3 | Jefe de Operaciones | Remite y Asigna la solicitud a Técnico encargado de recepción y seguimiento a las recepciones de campo |
| 4 | Técnico encargado de la recepción | Recibe y revisa documentos presentados por Comunidad, Propietario o representante de proyecto, compara en lista de chequeo de requisitos de esta etapa; una vez verificada la información se coordina la visita de campo al proyecto con Comunidad, Propietario o representante de proyecto, para verificar la obra a recibir. |
| 5 | | <p>Verifica que el proyecto a recepcionar cuente con los documentos de factibilidad y resolución de planos.</p> <p>Compara la obra solicitada a recibir con los planos aprobados para el proyecto, esto para corroborar que no existe diferencia</p> |

| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| | | <p>y/o modificación entre la obra aprobada y la obra que se solicita recibir.</p> <p>Verifica en caso que exista una servidumbre a constituir si se cuenta con constancia de traspaso de servidumbre o terrenos en su caso.</p> |
| 6 | Técnico encargado de la recepción | <p>Coordina visita de campo con la Comunidad, Propietario o representante de proyecto para verificar la obra solicitada en la recepción de campo.</p> <p>Verifica que la obra solicitada en el documento presentado coincida con la obra supervisada en campo. Si el proyecto es de agua potable deberá realizar pruebas de presión en base a lo que requiere la norma técnica y en el caso de proyectos de aguas negras deberá realizar la prueba de estanqueidad y hermeticidad que requiere la norma técnica de ANDA.</p> <p>Realiza informe de recepción de campo una vez finalizada la visita.</p> |
| 7 | | Si existen fugas en las pruebas realizadas el Técnico encargado de la recepción notifica mediante informe a la Comunidad, Propietario o representante de proyecto para que sean superadas. |
| 8 | | Coordina una nueva visita en la cual se verificara si se superaron las observaciones realizadas en campo. |
| 9 | Técnico encargado de la recepción | Elabora el documento de recepción parcial y/o Final adjuntando las anotaciones realizadas y la documentación presentada para la recepción de campo, constancia de traspaso de servidumbres y terrenos (si lo requiere el proyecto) y firma como supervisor y responsable de la obra recibida en campo y pasa a Jefe de Operaciones para visto bueno. |
| 10 | Jefe de Operaciones | Recibe y revisa la documentación presentada por Técnico encargado de la recepción, si no existe alguna observación firma en Visto Bueno y remite para Gerencia Regional. |
| 11 | Gerencia Regional | Recibe y revisa la documentación presentada por Técnico encargado de la recepción y aprobada con Visto Bueno Por Jefe de Operaciones y si no existe alguna observación firma en Aprobación con Visto bueno y notifica a Comunidad, Propietario o representante de proyecto que pueden pasar a retirar la constancia de recepción de campo parcial y/o final. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.3.01.54.3.55.3.56.3.3.14.14 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.14 | |

| |
|---|
| Nombre del Procedimiento: Desinfección del agua utilizando Hipoclorito de Calcio en sistema por goteo. |
| Insumos: |

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--------------------------------|--|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Se coloca el equipo de protección personal suministrado por la Institución. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Lava el recipiente que es utilizado para la preparación de la solución de Hipoclorito de Calcio. |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | Abre el recipiente que contiene el Hipoclorito de Calcio y mide (con taza medidora) la dosis estipulada por el Supervisor/a de Producción /Desinfección. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Agrega la cantidad de Hipoclorito de Calcio Determinada, al recipiente y aplica agua hasta el nivel indicado. |
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Procede a poner en funcionamiento el agitador o remueve manualmente con una paleta de madera, dejando 30 minutos de reposo para que sedimente (asiente) el residuo no utilizado. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Regula la gota aplicada con respecto al tiempo. |
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Pasados 30 Minutos de operación del goteo toma la muestra de agua para determinar el cloro residual, según el rango indicado por el Técnico de Producción/Desinfección para cada planta donde se realiza la cloración. Anota los resultados en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, para registro de datos. |
| 8 | | Si la lectura de cloro residual se encuentra fuera del rango estipulado por el técnico clorador, se ajusta la válvula de control del goteo hasta obtener la lectura deseada. |
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en el libro de bitácoras y otros formatos entregados, la cantidad en libras de hipoclorito de calcio utilizado en cada preparación, según las indicaciones dadas. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.3.01.54.3.55.3.56.3.3.14.15 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.15 | |

Nombre del Procedimiento: **Desinfección del agua utilizando Hipoclorito de Calcio en sistema por inyección.**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--------------------------------|---|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Se coloca el equipo de protección personal suministrado por la Institución |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Abre la válvula de drenaje del recipiente y procede a lavarlo con agua abundante, seguidamente prepara la solución de hipoclorito de calcio. |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | Abre el recipiente que contiene el Hipoclorito de Calcio y mide (con taza medidora) la dosis estipulada por el Supervisor/a de Producción/Desinfección. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Agrega la cantidad de Hipoclorito de Calcio Determinada, al recipiente y aplica agua hasta el nivel indicado. |
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Pone en funcionamiento el agitador o remueve manualmente con una paleta de madera, espera 30 minutos de reposo para que sedimente (asiente) el residuo no utilizado. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Conecta la bomba dosificadora para la inyección de solución de cloro a la tubería de descarga del Sistema de bombeo. |
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Pasados 30 Minutos de operación del goteo toma la muestra de agua para determinar el cloro residual, según el rango indicado por el Técnico de Producción/Desinfección para cada planta donde se realiza la cloración. Anota los resultados en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, para registro de datos. |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Si la lectura de cloro residual se encuentra fuera de rango estipulado por el técnico clorador, ajusta o regula el porcentaje de inyección; hasta obtener la lectura deseada. |
| | | Si el equipo de inyección se encuentra con problemas de funcionamiento informa o reporta al Técnico de Desinfección/Producción y/o Despacho de Control |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Cuando sea consumida la solución de cloro de un recipiente, procede a cerrar la válvula de salida para aislarlo y habilitar el segundo recipiente mediante la apertura de la válvula de salida de este. En caso de existir solo un recipiente deberá suspender la operación del equipo de bombeo mientras prepara la solución de cloro. |
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en el libro de bitácoras y otros formatos entregados, la cantidad en libras de hipoclorito de calcio utilizado en cada preparación, según las indicaciones dadas. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 3 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.3.01.54.3.55.3.56.3.3.14.16 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.16 | |

Nombre del Procedimiento: **Desinfección del agua, utilizando cloro gaseoso en cilindros de 150 libras**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el equipo de protección personal y el kit "A" se encuentre en el lugar establecido. Comprueba que la pila de neutralización de cloro se encuentre llena de agua y la cal en el lugar indicado. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Abre la válvula que abastece de agua al inyector o arrancar la bomba auxiliar de suministro de agua. |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | Abre la válvula del cilindro del cloro. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Regula la alimentación de cloro al nivel establecido en el rotámetro por medio de la válvula reguladora. |
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba si no hay fuga de cloro con el material suministrado. Si detecta fuga de cloro gas, deberá identificar el lugar preciso de la fuga para corregirla, y cerrar la válvula del cilindro de inmediato, en caso de ser necesario utilizará el Kit "A" de herramientas para corregir la fuga y reportará de inmediato al Operador de turno del Despacho de Control, personal de producción/desinfección. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, la hora de inicio y observaciones si las hubiese. |
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Toma la muestra de agua para determinar el cloro residual, según el rango indicado por el Técnico de Producción/Desinfección para cada planta donde se realiza la cloración. Anota los resultados en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, para registro de datos. |
| | Operador de Estación de Bombeo | Si el equipo dosificador se encuentra con problemas de funcionamiento informa o reporta al Técnico de Desinfección/Producción y/o Despacho de Control |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, las libras de cloro indicadas en el rotámetro. |
| Suspensión de la operación de la cloración | | |
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el equipo de protección personal y el kit "A" se encuentre en el lugar establecido. Comprueba que la pila de neutralización de cloro se encuentre llena de agua y la cal en el lugar indicado. |
| 10 | Operador de Estación de Bombeo | Cierra la válvula principal del cilindro del cloro |
| 11 | Operador de Estación de Bombeo | Espera hasta que la esfera indicadora en el rotámetro caiga a cero. |
| 12 | Operador de Estación de Bombeo | Cierra la válvula de suministro de agua o parar la bomba auxiliar de abastecimiento de agua. |



| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| 13 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en el libro de bitácoras, la hora de inicio y la de suspensión, anota observaciones si se presentasen. |
| Retiro de cilindro vacío | | |
| 14 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el equipo de protección personal y el kit "A" se encuentre en el lugar establecido. Comprueba que la pila de neutralización de cloro se encuentre llena de agua y la cal en el lugar indicado. |
| 15 | Operador de Estación de Bombeo | Cierra válvula principal del cilindro. |
| 16 | Operador de Estación de Bombeo | Cierra válvula auxiliar del cloro. |
| 17 | Operador de Estación de Bombeo | Desacopla la tuerca de unión entre la válvula principal del cilindro y la válvula auxiliar. Deberá usar la llave apropiada. |
| 18 | Operador de Estación de Bombeo | Coloca el tapón hexagonal que cubre la válvula principal del cilindro, para su protección |
| 19 | Operador de Estación de Bombeo | Protege la válvula principal del cilindro con el capuchón en roscado. |
| 20 | Operador de Estación de Bombeo | Traslada y asegura el cilindro vacío en el espacio correspondiente y coloca etiqueta indicando que se encuentra vacío |
| Conexión de cilindro lleno | | |
| 21 | Operador de Estación de Bombeo | Traslada y asegura el cilindro lleno con cadena o lazo a la pared o al dispositivo de aseguramiento. |
| 22 | Operador de Estación de Bombeo | Retira capuchón protector de la válvula principal que se encuentra enroscada al cilindro |
| 23 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba que la válvula del cilindro esté cerrada. |
| 24 | Operador de Estación de Bombeo | Desenrosca y quita el tapón hexagonal de la boca de la válvula principal del cilindro. Si se encuentra sedimento en la boca descarta el cilindro y reporta de inmediato al Operador de turno del Despacho de Control/Producción/Desinfección. |
| 25 | Operador de Estación de Bombeo | Inserta un nuevo empaque de plomo en la unión de la válvula principal con la válvula auxiliar, descartando el empaque anterior para nunca volverlo a usar. Deberá cambiarlo cada vez que se sustituya el cilindro. |
| 26 | Operador de Estación de Bombeo | Aprieta la tuerca de conexión a la boca de la válvula principal del cilindro con la llave. El apretado excesivo debe evitarse porque comprime la junta de plomo haciendo rebasar la unión. |
| 27 | Operador de Estación de Bombeo | Abre suavemente la válvula principal, solo para presurizar el sistema y cierra nuevamente. |
| 28 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba si no hay fuga de cloro (Utilizando el material suministrado). Si detecta fuga de cloro gas, deberá identificar el lugar preciso de la fuga para corregirla, cierra la válvula del cilindro de inmediato, en caso de ser necesario utiliza el Kit "A" de herramientas para corregir la fuga y reporta de inmediato al Operador de turno del Despacho de Control/Producción/Desinfección. |
| 29 | Operador de Estación de Bombeo | Si todo está correcto procede a abrir completamente la válvula principal del cilindro y la válvula auxiliar para dar el servicio correspondiente. |

| | | |
|----|--------------------------------|---|
| 30 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba la presión en el manómetro y regula la alimentación de cloro, previamente indicada en el rotámetro. |
|----|--------------------------------|---|

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 3 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regional | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.3.01.54.3.55.3.56.3.3.14.17 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.17 | |

| | |
|---|--|
| Nombre del Procedimiento: Desinfección del agua, utilizando cloro gaseoso en cilindros de 2000lb (Este procedimiento aplica solo para la Región Metropolitana) | |
| Insumos: | |

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|--|--------------------------------|--|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el equipo de protección personal y el kit "B" se encuentre en el lugar establecido. Comprueba que la pila de neutralización de cloro se encuentre llena de agua y la cal en el lugar indicado. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Arranca la bomba auxiliar de suministro de agua o abre la válvula que abastece de agua al inyector. |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | El cilindro posee dos válvulas localizadas en la misma cara, cuando estas están en dirección perpendicular al piso, abre la válvula superior de cada cilindro del cloro conectado al manifold ya que esta es la que descargara el gas, verifica que el calentador esté funcionando. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Establece la alimentación de cloro al nivel indicado en el rotámetro, girando la perilla hacia la derecha. |
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba si no hay fuga de cloro (Utilizando el material suministrado). Si detecta fuga de cloro gas, deberá identificar el lugar preciso de la fuga para corregirla, cerrar la válvula del cilindro de inmediato, en caso de ser necesario utiliza el Kit "B" de herramientas para corregir la fuga y reporta de inmediato al Operador de turno del Despacho de Control, para que este informe al Supervisor/a de mantenimiento de los sistemas de desinfección. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, para registro de datos la hora de inicio y observaciones si las hubiese. |
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Toma la muestra de agua para determinar el cloro residual, según el rango indicado por el Técnico de Producción/Desinfección para cada planta donde se realiza la cloración. Anota los resultados en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, para registro de datos. |
| Suspensión de la operación de cloración | | |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Cierra la válvula principal de cada cilindro de cloro conectado al manifold. |

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Espera hasta que la esfera indicadora en el rotámetro caiga a cero. |
| 10 | Operador de Estación de Bombeo | Suspende la bomba auxiliar de abastecimiento de agua o cierra la válvula de suministro de agua. |
| 11 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en el libro de bitácoras y en otros formatos entregados, la hora de inicio y suspensión, anota observaciones si se presentasen. |
| Retiro tanque vacío | | |
| 12 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el equipo de protección personal y el kit "B" se encuentre en el lugar establecido. Comprueba que la pila de neutralización de cloro se encuentre llena de agua y la cal en el lugar indicado. |
| 13 | Operador de Estación de Bombeo | Cierra la válvula principal de cada cilindro de cloro conectado al manifold. |
| 14 | Operador de Estación de Bombeo | Inmediatamente sigue los pasos para la puesta en operación de la cloración de los cilindros que ya estaban conectados en espera de entrar en funcionamiento. |
| 15 | Operador de Estación de Bombeo | Desacopla la tuerca de unión entre la válvula principal del cilindro y la válvula auxiliar. Deberá usar la llave apropiada. |
| 16 | Operador de Estación de Bombeo | Coloca el tapón hexagonal que cubre la salida de la válvula principal del cilindro. |
| 17 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba si no hay fuga de cloro (Utilizando los materiales suministrados). Si detecta fuga de cloro gas, deberá identificar el lugar preciso de la fuga para corregirla y cerrar la válvula del cilindro de inmediato, en caso de ser necesario utilizará el Kit "B" de herramientas para corregir la fuga y reportará de inmediato al Operador de turno del Despacho de Control. |
| 18 | Operador de Estación de Bombeo | Protege la válvula principal del cilindro mediante la reposición del protector de válvula (capuchón). |
| 19 | Operador de Estación de Bombeo | Traslada el cilindro vacío al espacio correspondiente mediante el uso del tecele y coloca etiqueta indicando que se encuentra vacío. |
| Conexión de cilindro lleno | | |
| 20 | Operador de Estación de Bombeo | Deberá acercar el puente mediante el uso del tecele eléctrico y colocar los ganchos en los extremos del cilindro, levantarlo y ubicarlo en el sitio correspondiente, procurando que las válvulas del cilindro queden en dirección perpendicular al piso, la válvula superior descargará gas y la inferior líquido |
| 21 | Operador de Estación de Bombeo | Retira capuchón protector de las válvulas. |
| 22 | Operador de Estación de Bombeo | Deberá asegurarse que las válvulas del cilindro estén cerradas. |
| 23 | Operador de Estación de Bombeo | Desenrosca y quita el tapón hexagonal de la boca de la válvula superior del cilindro. Si se encuentra residuos de óxido procede a limpiarla, así como la rosca. |
| 24 | Operador de Estación de Bombeo | Inserta un nuevo empaque de plomo en la unión de la válvula principal con el tubo flexible, descartando el empaque anterior para nunca más utilizarlo. (Cambiarlo cada vez que se sustituya el cilindro). |
| 25 | Operador de Estación de Bombeo | Aprieta la tuerca de conexión a la boca de la válvula principal del cilindro con la llave. El apretado excesivo debe evitarse |



| | | |
|----|--------------------------------|---|
| | | porque comprime la junta de plomo haciendo rebasar la unión. |
| 26 | Operador de Estación de Bombeo | Abre suavemente la válvula superior del cilindro, solo para presurizar el sistema y cierra nuevamente. |
| 27 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba si no hay fuga de cloro (Utilizando los materiales suministrados). Si detecta fuga de cloro gas, deberá identificar el lugar preciso de la fuga para corregirla y cerrar la válvula del cilindro de inmediato, en caso de ser necesario utilizará el Kit "B" de herramientas para corregir la fuga y reportará de inmediato al Operador de turno del Despacho de Control. |
| 28 | Operador de Estación de Bombeo | Si todo está correcto procede a abrir completamente la válvula superior del cilindro y la válvula auxiliar para dar el servicio correspondiente. |
| 29 | Operador de Estación de Bombeo | Comprueba la presión en el manómetro y regula la alimentación de cloro, previamente indicada en el rotámetro. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 12 | 2014 | Código: 53.2.01.3.14.18 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.18 | |

Nombre del Procedimiento: **Aterrado y Compactado con personal de ANDA. (Este Procedimiento Aplica solo para la Región Metropolitana)**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--|--|
| 1 | Encargado del área de Aterrado y Compactado | Recibe las órdenes de trabajo del Call Center, del Área de Saneamiento y del Área de Mantenimiento de Redes que necesitan relleno compactado de las excavaciones, en diferentes direcciones de la Región Metropolitana. |
| 2 | Encargado de la Unidad de Aterrado y Compactado | Procede a elaborar rutas de trabajo para ser asignadas al jefe de brigada propio de la Institución que atiende estas actividades. |
| 3 | Personal de Brigada | Procede a ejecutar el aterrado-Compactado, asfalto, concreto o adoquín de acuerdo a las órdenes de trabajo recibidas. |
| 4 | Encargado de Brigada | Reporta el detalle de las órdenes de trabajo atendidas y las no atendidas, indicando en este último caso, las razones por la que no fueron atendidas. |
| 5 | Encargado de la Unidad de Aterrado y Compactado | Asigna el personal técnico las órdenes de trabajo atendidas para verificar y supervisar en campo. |
| 6 | Personal técnico de la Unidad de Aterrado y compactado | Supervisa en campo las órdenes de trabajo atendidas por la brigada, dando por recibidas las que con las especificaciones técnicas requeridas y reporta aquellas que presentan fallas que deben de ser subsanadas por la brigada. |

| | | |
|----|--|---|
| 7 | Encargado de la Unidad de Aterrado y Compactado | Reporta a la brigada las órdenes de trabajo que no cumplen las especificaciones técnicas para efectuar las correcciones del caso. |
| 8 | Brigada | Procede a subsanar las observaciones reportadas por el personal técnico e informa al Encargado de la Unidad que se han efectuado las reparaciones correspondientes. |
| 9 | Personal técnico de la Unidad de Aterrado y compactado | Verifica en campo que se han superado las observaciones detectadas en la primera supervisión, dando por recibido el trabajo ejecutado. |
| 10 | Encargado de la Unidad de Aterrado y Compactado | Descarga las ordenes ejecutadas en el centro de monitoreo e informa al jefe de operaciones las ordenes que tienen fuga o derrame de agua potable o aguas negras. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.20 | |

Nombre del Procedimiento: **Inicio de Operación de Equipo de bombeo tipo vertical con Pre lubricación Manual.**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--------------------------------|--|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que la válvula de control ubicada en el árbol de descarga se encuentre completamente abierta. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Abre la válvula del sistema de pre-lubricación y efectúa la ceba (Llena de agua el tubo de succión del equipo de bombeo para evitar que trabaje en seco) según el tiempo indicado, luego procede a cerrar dicha válvula. |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el interruptor termomagnético se encuentre en posición "ON" o "1". |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica en el panel de control que el voltaje en el Voltímetro se encuentre en el rango de operación del equipo de bombeo, haciendo girar el selector del voltímetro a las posiciones L1 L2, L2 L3 y L1 L3, en caso de que se registre diferencia en las tres posiciones, no deberá operar el equipo de bombeo e informará inmediatamente del problema al Operador de turno del Despacho de Control, al área de electromecánica regional, al Área de Producción, para que sea reportado al personal técnico de mantenimiento electromecánico. |
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Si existe válvula de desaire manual, deberá abrir la válvula antes de iniciar la operación del equipo de bombeo, permaneciendo abierta hasta que deje de expulsar aire, luego procede a cerrarla, esto deberá repetirse cada vez que el equipo se ponga en operación. Si la válvula es automática verificar su funcionamiento. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Coloca el selector del panel de control en posición manual o automático; si es manual oprime el botón de arranque, si es automático verifica el arranque del equipo de bombeo. |



| | | |
|----|--------------------------------|---|
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Identifica el tipo de ruido producido en el arrancador, motor y bomba con el fin de poder distinguir si es normal. |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Una vez operando el equipo de bombeo será importante verificar la demanda de este, haciendo girar la manecilla del amperímetro del panel de control en las posiciones de L1, L2 y L3 y que el rango de corriente en cada una de las fases se encuentre entre la demandada por el equipo de bombeo y el valor nominal del motor (Impreso en la placa colocada sobre este), con lo anterior se podrá verificar que el equipo esté operando en condiciones normales. |
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Revisa la lectura en el manómetro conectado a la tubería de descarga del equipo de bombeo, verifica que la presión de descarga esté en el rango de operación indicado por el personal técnico. |
| 10 | Operador de Estación de Bombeo | Registra lectura del macromedidor instalado en línea de impelencia para verificar la producción de la fuente. En caso de existir anomalía en la lectura informa al Operador de turno del Despacho de Control, al Área de Producción |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.21 | |

| |
|---|
| Nombre del Procedimiento: Inicio de Operación de Equipo de bombeo sumergible |
| Insumos: |

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--------------------------------|---|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que la válvula de control ubicada en el árbol de descarga se encuentre completamente abierta. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el interruptor termomagnético se encuentre en posición ON o 1 |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica en el panel de control que el voltaje en el Voltímetro se encuentre en el rango de operación del equipo de bombeo, haciendo girar el selector del voltímetro a las posiciones L1 L2, L2 L3 y L1 L3, en caso de que se registre diferencia en las tres posiciones, no deberá operar el equipo de bombeo e informará inmediatamente del problema al Operador de turno del Despacho de Control, al Área de Producción o al Área de Mantenimiento de redes, para que sea reportado al personal técnico de mantenimiento electromecánico. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Si existe válvula de desaire manual, deberá abrir la válvula antes de iniciar la operación del equipo de bombeo, permaneciendo abierta hasta que deje de expulsar aire, luego procede a cerrarla, esto deberá repetirse cada vez que el equipo se ponga en operación. Si la válvula es automática deberá verificar su funcionamiento. |

| | | |
|---|--------------------------------|---|
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Coloca el selector del panel de control en posición manual o automático; si es manual oprime el botón de arranque, si es automático verifica el arranque del equipo de bombeo. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Identifica el tipo de ruido producido en el arrancador, motor y bomba con el fin de poder distinguir si es normal. |
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Una vez operando el equipo de bombeo será importante verificar la demanda de este, haciendo girar la manecilla del amperímetro del panel de control en las posiciones de L1, L2 y L3 y que el rango de corriente en cada una de las fases se encuentre entre la demandada por el equipo de bombeo y el valor nominal del motor (Impreso en la placa colocada sobre este), con lo anterior se podrá verificar que el equipo esté operando en condiciones normales. |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Revisa la lectura en el manómetro, conectado a la tubería de descarga del equipo de bombeo, verificando que la presión de descarga esté en el rango de operación indicado por el personal técnico. |
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Registra lectura del macromedidor instalado en línea de impelencia para verificar la producción de la fuente. En caso de existir anomalía en la lectura informa al Operador de turno del Despacho de Control, al Área de Producción o al Área de Mantenimiento de redes. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.22 | |

Nombre del Procedimiento: **Operación de Equipos de Bombeo Lubricados por aceite. Aplica solo para región metropolitana**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--------------------------------|--|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que la válvula de control ubicada al final del árbol de descarga se encuentre completamente abierta. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Abre la válvula de aguja y verifica que en el visor se puedan contabilizar las gotas por minuto, según indicaciones dadas por el personal técnico de mantenimiento electromecánico. |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el recipiente de aceite se encuentre siempre en su nivel óptimo. Caso contrario avisa inmediatamente del problema al Operador de turno del Despacho de Control, al Área de Producción o al Área de Mantenimiento de redes para que sea reportado a los técnicos de mantenimiento electromecánico. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el interruptor termomagnético se encuentre en posición "ON" o "1". |
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica en el voltímetro del panel de control que el voltaje se encuentre en el rango de operación del equipo de bombeo, haciendo girar el selector del voltímetro a las posiciones L1 |

| | | |
|----|--------------------------------|---|
| | | L2, L2 L3 y L1 L3, en caso de que se registre diferencia en las tres posiciones; no deberá ponerlo a operar y deberá avisar inmediatamente del problema al Operador de turno del Despacho de Control, para que sea reportado a los técnicos de mantenimiento electromecánico. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Si existe válvula de desaire manual, deberá abrirla antes de iniciar la operación del equipo de bombeo, permaneciendo abierta hasta que deje de expulsar aire, luego procede a cerrarla, esto deberá repetirse cada vez que el equipo se ponga en operación. |
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Coloca el selector del panel de control en posición de manual o automático; si es manual oprime el botón de arranque, si es automático verifica el arranque del equipo de bombeo. |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Identifica el tipo de ruido producido en el arrancador, motor y bomba con el fin de poder distinguir si es normal. |
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Una vez operando el equipo de bombeo será importante verificar la demanda de este, haciendo girar la manecilla del amperímetro del panel de control en las posiciones de L1, L2 y L3 y que el rango de corriente en cada una de las fases se encuentre entre la demandada por el equipo de bombeo y el valor nominal del motor (Impreso en la placa colocada sobre este), con lo anterior se podrá verificar que el equipo esté operando en condiciones |
| 10 | Operador de Estación de Bombeo | Revisa la lectura en el manómetro, conectado a la tubería de descarga del equipo de bombeo, verificando que la presión de descarga esté en el rango de operación indicado por el personal técnico. |
| 11 | Operador de Estación de Bombeo | Registra lectura del macromedidor instalado en línea de impelencia para verificar la producción de la fuente. En caso de existir anomalía en la lectura informa al Operador de turno del Despacho de Control, al Área de Producción o al Área de Mantenimiento de redes |



| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 2 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.23 | |

Nombre del Procedimiento: **Inicio de Operación de Equipo de bombeo instalados en Cisterna o Captación.**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--------------------------------|--|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | Revisa el nivel de agua de la cisterna o el flujo en la captación, verifica que la válvula de control ubicada en el árbol de descarga se encuentre completamente abierta. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica que el interruptor termomagnético se encuentre en posición ON o 1 |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | Verifica en el panel de control que el voltaje en el Voltímetro sé encuentre en el rango de operación del equipo de bombeo , haciendo girar el selector del voltímetro a las posiciones L1 L2, L2 L3 y L1 L3, en caso de que se registre diferencia en las tres posiciones; no deberá operar el equipo de bombeo e informará inmediatamente del problema al Operador de turno del Despacho de Control, al Área de Producción o al Área de Mantenimiento de redes, para que sea reportado al personal técnico de mantenimiento electromecánico. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Si existe válvula de desaire manual, deberá abrir la válvula antes de iniciar la operación del equipo de bombeo, permaneciendo abierta hasta que deje de expulsar aire, luego procede a cerrarla, esto deberá repetirse cada vez que el equipo se ponga en operación. Si la válvula es automática verificar su funcionamiento. |
| 5 | Operador de Estación de Bombeo | Coloca el selector del panel de control en posición manual o automático; si es manual oprime el botón de arranque, si es automático verifica el arranque del equipo de bombeo. |
| 6 | Operador de Estación de Bombeo | Identifica el tipo de ruido producido en el arrancador, motor y bomba con el fin de poder distinguir si es normal. |
| 7 | Operador de Estación de Bombeo | Una vez operando el equipo de bombeo será importante verificar la demanda de este, haciendo girar la manecilla del amperímetro del panel de control en las posiciones de L1, L2 y L3 y que el rango de corriente en cada una de las fases se encuentre entre la demandada por el equipo de bombeo y el valor nominal del motor (Impreso en la placa colocada sobre este), con lo anterior se podrá verificar que el equipo esté operando en condiciones normales. |
| 8 | Operador de Estación de Bombeo | Revisa la lectura en el manómetro, conectado a la tubería de descarga del equipo de bombeo, verificando que la presión de descarga esté en el rango de operación indicado por el personal técnico. |
| 9 | Operador de Estación de Bombeo | Registra lectura del macromedidor instalado en línea de impelencia para verificar la producción de la fuente. En caso de existir anomalía en la lectura informa al Operador de turno |



| | | |
|--|--|--|
| | | del Despacho de Control, al Área de Producción o al Área de Mantenimiento de redes |
|--|--|--|

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ámbito de Competencia | Hoja 1 de 1 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.24 | |

Nombre del Procedimiento: **Suspensión de Operaciones de Equipos de bombeo verticales o sumergibles, lubricados con agua o aceite**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--------------------------------|--|
| 1 | Operador de Estación de Bombeo | En caso que el equipo se encuentre operando de forma manual, Pulsa el botón de paro (stop). En caso que el equipo se encuentre operando de forma automática, Mueve la perilla del selector en el panel de control a posición "0". Para ambos casos, si el equipo es lubricado por aceite cierra la válvula de aguja. |
| 2 | Operador de Estación de Bombeo | Al suspenderse la operación de los equipos de bombeo por corte de energía eléctrica coloca inmediatamente el selector del panel de control (auto-o-manual) en posición "0". |
| 3 | Operador de Estación de Bombeo | En Caso de tormentas eléctricas deberá suspender la operación de los equipos de bombeo, hasta que las condiciones climáticas se estabilicen. |
| 4 | Operador de Estación de Bombeo | Registra en libro de bitácoras y en otros formatos entregados, para registro de datos los paros de operación, anotando causas y tiempos de suspensión. |



| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|--|----------------|
| Referencia: 42.3-43.3-44.3-45.2 | | | Ambito de Competencia | Hoja 1 de 3 |
| Vigencia | | | Dirección Técnica | |
| Día | Mes | Año | Departamento de Operaciones Regionales – Área de Saneamiento | |
| 20 | 04 | 2009 | Código: 215.222.232.242.3.08.77 | |
| 13 | 02 | 2014 | Código: 212.222.232.242.3.13.77 | |
| | 07 | 2019 | Código: 42.3-43.3-44.3-45.2.3.19.25 | |

Nombre del Procedimiento: **Autorización de Descarga de Aguas Residuales de Tipo Especial a los Sistemas de Alcantarillado Sanitario en Administración o Propiedad de ANDA.**

Insumos:

| Actividad No. | Responsable | Descripción de la actividad |
|---------------|--|--|
| 1 | Encargado de Saneamiento | Prepara programa de trabajo y asigna rutas a inspector de saneamiento y personal de calidad de vertidos. |
| 2 | Inspector de saneamiento y personal de calidad de vertidos | <p>El Inspector de saneamiento coordina con El Personal de Calidad de Vertidos de cada región y prepara el formato PRIMERA NOTIFICACION en la que se da aviso a la organización o Empresa sobre información que deberá presentar adjuntando la siguiente documentación por medio electrónico o de forma personal:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Datos de la empresa: nombre del negocio, razón social, dirección exacta, persona contactó, teléfono, correo electrónico.2. Copia de recibo de ANDA por cada cuenta que posea la empresa3. Procedimiento de la limpieza y frecuencia, Programa de monitoreo de Limpieza. Si se cuenta con PTAR anexar las mediciones de campo.4. Ubicar en un plano de las instalaciones la descarga de las trampas, o de PTAR Hacer detalle de los procesos húmedos y semi húmedos. .5. Informe de análisis de la calidad del vertido emitido por laboratorio acreditado (Análisis básico de laboratorio: DBO, DQO, pH, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, aceites y grasas, temperatura). <u>El pH y temperatura deben medirse en el sitio de muestreo por el laboratorio.</u> <p>Carta solicitud de la empresa para descargar agua residual de tipo especial al alcantarillado sanitario de ANDA dirigida a la Gerencia Regional y con atención al Encargado Saneamiento Regional .</p> |
| 3 | Titular de la organización. | Recibe la notificación y también una copia para que deje constancia de firma, nombre, fecha y sello de la empresa. La copia se le entrega al personal de ANDA. Sobre el conocimiento de que los laboratorios acreditados remiten los informes de análisis en no menos de 15 días hábiles se |



| | | |
|----|---|--|
| | | les concede el tiempo para que los remitan a ANDA, pero se les solicita nota emitida por el laboratorio donde se establezca que están procesando la muestra. (Anexo 1: Primera Notificación). |
| 4 | Gerencia de cada Región/Departamento de operaciones -Área de Saneamiento Regional | Si no recibe respuesta por parte del titular de la empresa se procede a enviar una SEGUNDA NOTIFICACION en la cual se le reitera la importancia de enviar la información solicitada haciendo referencia a la primera notificación. En este documento se le indica el plazo de 5 días hábiles para completar la información. (Anexo 2: Segunda Notificación) |
| 5 | Gerencia de cada Región/Departamento de operaciones - Área de Saneamiento Regional | En caso de no haber recibido la información elabora nota en la que se remite el expediente a la Unidad ambiental del MARN autorizada por los titulares de Saneamiento y Gerencia de la Región. |
| 6 | Personal de Calidad de vertidos | Si se recibe la información junto con el informe de análisis, revisa para establecer que está completa. Si es conforme se procede a preparar el documento "Permiso de descarga" e ingresar la información en la base de datos, donde se asigna código por municipio y correlativo. Se detalla nombre de la empresa, dirección, teléfono y correo contacto. El permiso de descarga tiene un plazo máximo de 12 meses. |
| 7 | Personal de Calidad de vertidos asignada para llevar la base de análisis fisicoquímicos | Los resultados conformes se ingresan en la base de datos fisicoquímicos por municipio donde se ingresa la información siguiente: código asignado de acuerdo al municipio + número correlativo asignado a la empresa, nombre del laboratorio acreditado que emite el informe e identificación única del informe. |
| 8 | Personal de Calidad de vertidos asignada para llevar la base de análisis fisicoquímicos | Si al revisar el informe de análisis se concluye que no cumple con los límites para pruebas especificadas se emite la NOTIFICACION DE RESULTADOS donde se hace referencia al informe de análisis, Laboratorio que lo emite, identificación única y el detalle de las pruebas que se incumplen. Este documento va autorizado por el Encargado de Saneamiento. (Anexo 3: Notificación de resultados) |
| 9 | Titular del negocio o empresa | Recibe la NOTIFICACION DE RESULTADOS ya sea en físico o por medio electrónico donde se conceden 30 días hábiles para corregir el vertido. El titular hace llegar el plan operativo al área de Saneamiento quedando pendiente el informe de análisis de los parámetros fisicoquímicos. |
| 10 | Personal de Calidad de Vertidos | Durante ese periodo el titular remite el informe un nuevo análisis del vertido ya sea que cumpla o incumpla los parámetros. Esto es evidencia del seguimiento del proceso por parte de la empresa y lo presenta al área de saneamiento para que se tenga conocimiento de la situación. Si no cumple la especificación de parámetros fisicoquímicos el Titular de la Empresa deberá presentar una programación de acciones correctivas que realizará, el cual será analizado por el Encargado de Saneamiento., quien dará visto bueno o requerirá nuevas acciones a ejecutar. |



| | | |
|----|--|--|
| 11 | Gerencia de cada Región/Departamento de operaciones (Área de Saneamiento Regional) | Si se cumplen con los requisitos, el personal de calidad de vertidos emitirá el permiso asignando un número correlativo por año y la referencia correspondiente en el formato de permiso por un tiempo no mayor de un año. Los titulares firman el permiso el cual se entrega al representante de la empresa y se deja copia de recibido y fecha para respaldo. Si no cumple con los requisitos pasa a la actividad 5. |
| 12 | Personal de calidad de vertidos | Actualiza la base de permisos por municipio. |
| 13 | Encargado Área de Saneamiento | Si la empresa no remite la información solicitada en el tiempo estipulado de 30 días pasa a la actividad 5 se elabora nota en la que se remite el expediente a la Unidad ambiental del MARN autorizada por los titulares de Saneamiento y Gerencia de la Región. |
| 14 | Encargado Área de Saneamiento | Instruye al personal de calidad de vertidos para que en conjunto con personal de calidad del agua realicen los monitoreos de la calidad de vertido de aquellos negocios con permisos vigentes. La muestra se entrega al Laboratorio acreditado de ANDA. (Anexo 4: Ficha de Inspección). |
| 15 | Encargado Área de Saneamiento | Recibe el informe de los resultados. Si cumplen se hacen de conocimiento de la empresa. Si no cumplen la calidad de vertidos se les envía NOTIFICACION DE RESULTADOS y se les retira el permiso el cual queda sin efecto hasta que presenten un plan operativo de corrección del vertido y su informe de análisis de los parámetros fisicoquímicos que demuestren que las observaciones han sido subsanadas |

Asimismo, solicitan el retiro de los siguientes procedimientos aprobados por Junta de Gobierno según Acuerdo SO-150115-6.4.1:

| Nombre del Procedimiento | Código | Justificación |
|--|--------------------------------|---|
| Control de Consumo y Facturación de Energía y Potencia (Este procedimiento aplica solamente para las Regiones Occidental y Oriental) | 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.02 | Este procedimiento ya no aplica para ninguna región ya que lo realiza la Unidad de Diseños Electromecánicos y Eficiencia Energética |
| Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) Por convenios con comunidades. | 53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.06 | Retirar procedimiento ya que no existe convenios vigentes con comunidades para prestación de este servicio |
| Aterrado y Compactado con Contratista. (Este Procedimiento Aplica solo para la Región Metropolitana) | 53.2.01.3.14.19 | Retirar este procedimientos porque ya no aplica el aterrado con contratista |

En consideración a lo antes detallado **SE ACUERDA:** Autorizar a la **Gerencia de Planificación y Desarrollo** para que incorpore la oficialización de las actualizaciones en el Manual de Políticas y Procedimientos del **Departamento de Operaciones Regionales**.

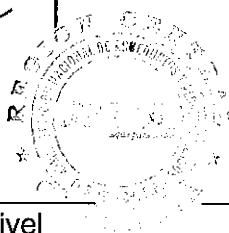
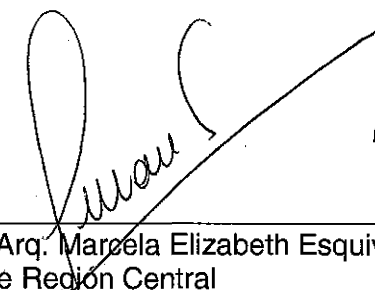
Sin más que hacer constar se da por finalizada la presente reunión a las diez de la mañana del día treinta de julio del año dos mil diecinueve.




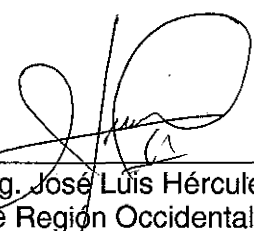
Aprobó: Arq. Frederick Benítez Cardona
Presidente de ANDA





Vo.Bo. Lic. Carlos Vladimir Osorio
Gerente Región Metropolitana



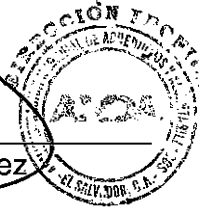
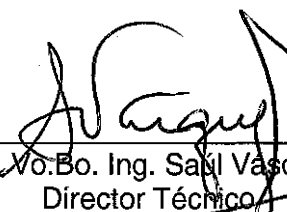
Vo.Bo. Arq. Marcela Elizabeth Esquivel
Gerente Región Central



Vo.Bo. Ing. José Luis Hércules
Gerente Región Occidental



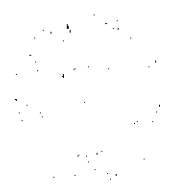
Vo.Bo. Ing. Filadelfo Edgardo López
Gerente Región Oriental



Vo.Bo. Ing. Saul Vasquez
Director Técnico



Validó: Licda. Yenit Guerrero de Nuñez
Gerente de Planificación y Desarrollo



ANEXOS PROCEDIMIENTO 25: Autorización de descarga de aguas residuales de tipo especial a los sistemas de Alcantarillado Sanitario en Administración o Propiedad de ANDA.

Anexo 1 Primera Notificación

Lugar y fecha:
Ref.

Nombre de la empresa:
Dirección:
Titular:
Presente.

| | |
|------------------------|--|
| Por Inspección | |
| Visita de notificación | |
| Otros | |

PRIMERA NOTIFICACION

Con el objeto de proteger los Sistemas de Alcantarillado Sanitario, controlar la calidad de los vertidos industriales que descargan al mismo y evitar las interferencias con los tratamientos biológicos de acuerdo a la Normativa de la ANDA "**Norma para Regular la Calidad de Aguas Residuales de tipo Especial descargadas al Alcantarillado Sanitario**", se le solicita la siguiente documentación para tramitar el permiso de descarga:

1. **Datos de la empresa:** nombre del negocio, razón social, dirección exacta, persona contacto, teléfono, correo electrónico.
2. **Copia de recibo de ANDA** (queda bajo responsabilidad de cada negocio mantener informada a ANDA sobre cualquier modificación en dirección, teléfono y representante legal).
3. **Procedimiento de limpieza y frecuencia.** Hacer detalle de sus procesos húmedos o semi húmedos. Incluir en un plano de las instalaciones el punto de descarga al alcantarillado de ANDA.
4. **Ubicar en un plano** de las instalaciones la descarga de las trampas o PTAR anexar las mediciones de campo.
5. **Informe de análisis** de la calidad del vertido emitido por laboratorio acreditado (Análisis básico de laboratorio: DBO, DQO, pH, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, aceites y grasas, temperatura). El pH y temperatura deben medirse en el sitio de muestreo por el laboratorio.

Carta solicitud de la empresa para descargar agua residual de tipo especial al alcantarillado sanitario de ANDA dirigida a la Gerencia Regional con atención Encargado Saneamiento regional

Esta documentación debe presentarse al Área de Saneamiento dentro los **Diez (15) días hábiles**, contados a partir de la fecha de recepción de la presente y deberá ser remitida por el representante legal o propietario de la empresa.

Agradeciéndoles la pronta atención,

**Encargado Área de Saneamiento
Región Metropolitana**

Anexo 2: Segunda Notificación

Lugar y Fecha
Ref.

Nombre de la Empresa
Direccion
Titular
Presente.

SEGUNDA NOTIFICACION

Con el objetivo de proteger los Sistemas de Alcantarillado Sanitario, controlar la calidad de los vertidos industriales que descargan al mismo y evitar las interferencias con los tratamientos biológicos de acuerdo a la Normativa de la ANDA **"Norma para Regular la Calidad de Aguas Residuales de tipo Especial descargadas al Alcantarillado Sanitario"**, se le envió la primera notificación Ref. _____ De fecha de entrega _____ y no habiendo recibido respuesta entregada se requiere se presente la solicitud de permiso de descarga acompañada de la documentación e información ya detallada a la Gerencia Región Metropolitana, dentro los **cinco (5) días hábiles** contados a partir de la fecha de recibida esta notificación la cual debe ser emitida por el Representante Legal o Propietario de la Empresa.

Si la información requerida no se presenta en el plazo señalado será enviada notificación al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) para que inicien con su caso.

Agradeciendo la pronta atención,

Ing.
Encargado Área de Saneamiento

Anexo 3: Notificación de Resultados

Lugar y fecha

Ref.

Empresa
Titular
Presente.

| | |
|---|--|
| Por inspección de calidad de vertido por ANDA | |
| Por informes enviados a Saneamiento | |

Por este medio se le comunica que en seguimiento a los resultados de análisis de fecha _____ código _____ emitido por el Laboratorio acreditado _____ se ha determinado que empresa **no** cumple con la calidad del vertido descargado al alcantarillado sanitario de la Institución en lo siguiente:

| Parámetro | Unidades | Valor máximo según norma* | Resultado |
|--------------------------------|----------|---------------------------|-----------|
| DQO | mg/ L | 1000 | |
| DBO ₅ días | mg/ L | 400 | |
| Sólidos Sedimentables | mg/L | 20 | |
| Sólidos Suspendidos totales | mg/L | 450 | |
| Aceites y grasas | mg/L | 150 | |
| pH (medido en campo>) | | 5.5-9.0 | |
| Temperatura (medido en campo) | °C | 20-35 | |

*Norma para regular la calidad de aguas residuales de tipo especial descargadas al alcantarillado sanitario.(Acta No. 1937 punto XIV de fecha 15.10.2004).

Por los resultados fuera de los límites se le solicita presentar: informe de las medidas de corrección para cumplir con la calidad del vertido. Adjuntar informe de análisis emitido por laboratorio acreditado que evidencie que han sido adecuadas. Esto debe entregarse al área de Saneamiento en no más de **30 días hábiles**.

Encargado Área de Saneamiento
Región

Anexo 4: Ficha de Inspección
Region:
Saneamiento


| | |
|---------------------------------|--|
| Inspeccion negocios con Permiso | |
| Muestreo | |
| 1a Inspeccion | |
| Otros | |

Ref.
Fecha :
Ficha de Inspeccion

| | | | | |
|--|--|----------------------------------|-----------|-------------|
| NOMBRE DE LA INDUSTRIA | | ACTIVIDAD: | | |
| DIRECCION: | | | | |
| CODIGO: (COD_DEPTO)(COD_MUNIC)(COD_INDUSTRIA_ANDA): | | | | |
| PUNTO DE MUESTREO | PARAMETROS ANALIZADOS EN EL CAMPO | | | |
| | TEMPERATURA AMBIENTE | TEMPERATURA DE LA MUESTRA | PH | HORA |
| | | | | |

| | |
|--|-------------------------------------|
| TIPO DE TRATAMIENTO | PROCESOS UNITARIOS |
| TRATAMIENTO FISICO-QUIMICO | REJILLA/DESARENADOR/TRAMPA DE GRASA |
| TRATAMIENTO BIOLOGICO | TANQUE DE FLOCULACION |
| TRATAMIENTO ANAEROBICO | LODOS ACTIVADOS/LAGUNA DE OXIDACION |
| OTROS: | |
| OBSERVACIONES | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| CONSTANCIA DE INSPECCION | |
| PERSONA DELEGADA DE LA INDUSTRIA: | |
| CARGO: | Telefono correo: |
| FIRMA: | sello: |
| CODIGO DE MUESTRA : | REF DE CADENA DE CUSTODIA: |
| NOMBRE DEL TECNICO DE SANEAMIENTO: | |
| NOMBRE DEL TECNICO DE CALIDAD DEL AGUA: | |