

OBJETIVO:

Determinar e implementar la metodología apropiada que permita la medición en tiempo real de los caudales.

ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN:

El alcance incluye:

Parámetros Eléctricos

Parámetros Hidráulicos

Se aplica a todas las Instalaciones Hidráulicas (Pozos y Tanques) del H. Ayuntamiento de Naucalpan.

REFERENCIAS:

Manual de Gestión, sección:

7.1.5 Recursos de Seguimiento y Medición

8.5.1 Control de la Producción y de la Provisión del Servicio

GENERALIDADES:

La Telemetría, hasta el momento, se utiliza principalmente para el Monitoreo y Extracción de datos relacionados con los Volúmenes de caudales recibidos y extraídos de pozos, así como los distribuidos en la Red de Agua Potable del H. Ayuntamiento.

El equipo de telemetría, se identifica por nombre de la instalación hidráulica en la que se encuentra (pozo y/o tanque).

Es verificado constantemente para asegurar su estado adecuado y resultados adecuados (diariamente en términos de su correcta operación, mantenimiento preventivo anual por parte del proveedor).

Es asegurado, considerando que se han tomado las medidas físicas adecuadas, según las recomendaciones del proveedor, para mitigar riesgos de daños físicos y/o deterioro anormal sobre el mismo.

En caso de daño o falla, el proveedor diagnostica y determina si es necesario su cambio, por lo que no requiere una calibración específica.

El software de telemetría ha sido programado de inicio con los parámetros determinados para garantizar el resultado deseado, no obstante, se verifica mensualmente que dichos parámetros sigan siendo válidos a través de los indicadores de medición mensuales (Ver anexo DF-15-03-01 Parámetros de Telemetría).

Los reportes que se manejan en el área son los siguientes:

“**Reporte Diario de Novedades**” (Registro **ON-GOH-01**), se genera diario y se le hace llegar al CIAT.

“**Reporte por Lluvias**” (Registro **ON-GOH-03**), se genera diario y se le hace llegar al CIAT.

“**Tirantes de los Tanques Municipales y Estatales**” (Registro **ON-GOH-04**), se elabora en caso de alguna anomalía, el radio operador llama al 320 para algún ajuste.

“**Reporte de Lectura Mensual a Pozos**” (Registro **ON-GOH-06**), se genera mensualmente, se utiliza como soporte para el pago a la CONAGUA. Trimestralmente se entrega a la Dirección de Construcción y Operación Hidráulica y a la Dirección de Administración y Finanzas.

“**Medición de Agua en Bloque - Análisis**” (Registro **ON-GOH-08**), se genera mensualmente, para llevar el control del volumen de agua en los puntos de macro medición; se entrega para dar soporte a la requisición de cheque para el pago mensual a CAEM y CONAGUA. Trimestralmente se le entrega a la Subdirección de Control Hidráulico, Dirección de Construcción y Operación Hidráulica, Dirección de Administración y Finanzas y Subdirección de Contabilidad.

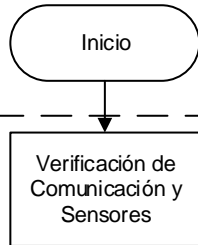
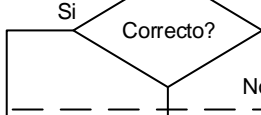
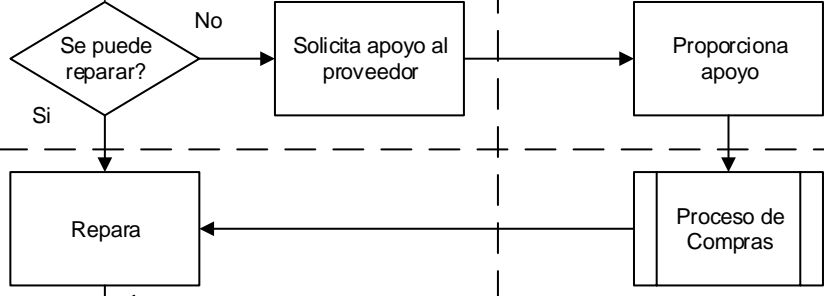
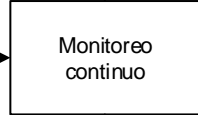
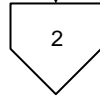
“**Caudal Macro-Reporte Diario de Macromedición**” (Registro **ON-GOH-11**), se genera automáticamente por el SCADA.

“**Parámetros Eléctricos de Pozos**” (Registro **ON-GOH-12**), se genera automáticamente por el SCADA, en él, el Departamento de Mantenimiento Electromecánico puede consultar vía web los datos sobre parámetros eléctricos.

La Salida no conforme en puntos de agua en bloque y pozos, se detecta en caso de que un sensor de flujo volumétrico se encuentre apagado o arrojando datos incorrectos de lectura, comparado con el aforo pito métrico, en **agua en bloque**, se consideran los medidores instalados de CAEM con flujo promedio en periodo mensual, obteniendo el volumen para realizar el pago, de ser necesario se solicita el ajuste o calibración a CAEM del medidor, de ser suficiente queda nuevamente en operación y de no ser así, se programa la sustitución del mismo; En los **pozos**, se consideraran los medidores registrados en la CONAGUA, se realiza un calculo promedio de los cuatro trimestres anteriores para realizar el pago, en caso de ser necesario, se solicitará por medio de **Requisición de Bienes, Servicios y Arrendamiento** (formato **ON-SSA-04**) la revisión del medidor, debido a que estos medidores no se pueden calibrar ni ajustar, una vez saliendo del banco de prueba del proveedor, de ser necesario se solicita la compra de uno nuevo.


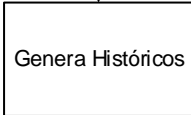
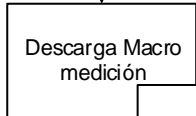
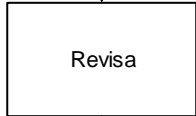
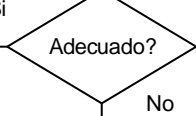
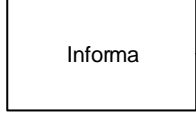
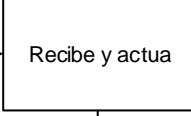
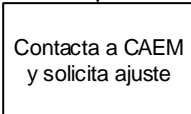

.DIFUSIÓN REQUERIDA: Alta Dirección, Gerencia de Control Hidráulico, Subgerencia de Agua Potable.

Código		Control de Cambios	Elaboró	Revisó	Autorizó
DF-15-03		Se modifico formato	Oscar Froylán Martínez Villalba	Mario Guzmán Barrón	Gregorio Ramos Ramírez
Fecha	Revisión		Unidad de Macromedición y Telemetría	Gerencia de Operación Hidráulica	Director de Construcción y Operación Hidráulica
3/08/2020	06				

ID	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD / TAREA	UNIDAD MACROMEDICIÓN Y TELEMETRÍA	PROVEEDOR	Tiempo de Ejecución
1				
2	<p>A través de un proceso de chequeo diario, se revisa la comunicación en el Sistema (GPR, Banda ancha, UPS).</p> <p>En caso de detectar variaciones en la comunicación, se da un tiempo de hasta 2 horas a fin de ver si el problema persiste.</p> <p>En el chequeo también se verifica la operación adecuada de sensores, los cuales se monitorean, en caso de falla, durante dos días, y si el problema continua se asiste al sitio para el diagnóstico y seguimiento.</p> <p>Lo anterior se registra en la "Bitácora General" (Registro ON-GOH-10)</p>			Diario
3	<p>Si se requiere de mayor atención por parte del proveedor o un cambio de refacciones, se pasa orden de trabajo y requisición de compra.</p> <p>Todo mantenimiento al equipo se registra en el "Reporte de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Equipo de Telemetría" (Registro ON-GOH-26).</p>			
4	<p>El software de telemetría cuenta con procesos automáticos de alarmas que permiten identificar, entre otros:</p> <p>Nivel de almacenamiento: Alto o Bajo</p> <p>Caudal: Alto o Bajo</p> <p>Presión: Alta o Baja</p>			Diario
				

SUMINISTRO DE AGUA

Monitoreo Telemétrico

ID	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD / TAREA	UNIDAD MACROMEDICIÓN Y TELEMETRÍA	RADIO OPERADOR	GERENCIA DE OPERACIÓN HIDRÁULICA	Tiempo de Ejecución
5					
6	El software de telemetría, de manera automática, genera históricos respecto de toda la operación controlada a través de éste.				Siempre
7					c/hora
8					
9					
10					
11					
12					

SUMINISTRO DE AGUA

Monitoreo Telemétrico

ID	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD / TAREA	GERENCIA DE OPERACIÓN HIDRÁULICA	UNIDAD MACROMEDICIÓN Y TELEMETRÍA	AGUA POTABLE	Tiempo de Ejecución
13					
14					
15	Sólo cuando se detecta alguna situación anómala o inusual, Agua Potable solicita a Control Hidráulico se verifique la situación en el monitor telemétrico.				
16					
17					
18					Mensual
19					
20					

ID	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD / TAREA	UNIDAD MACROMEDICIÓN Y TELEMETRÍA	CONTABILIDAD	CONAGUA	Tiempo de Ejecución
21		4			
22					Mensual
23	La verificación se realiza de manera conjunta con personal de la CAEM. "Programa de Pitotmetría en Pozos Propios-Medición de Agua en Bloque" (Registro ON-GOH-30)	Verifica medición de caudales			
24		Verifica extracción de pozos			
25		Coteja y concilia medición			
26		Elabora Requisición de Cheque			
27		Entrega y archiva copia	Recibe y paga		
28		Fin			