

Conferencia Interdisciplinaria de Avances en Investigación



Descripción de las fuentes de abastecimiento en la UAM Lerma

L. Flores Núñez, E. Domínguez Mariani, C.D. Silva Luna

2123066822@correo.ler.uam.mx, e.dominguez@correo.ler.uam.mx, c.silva@correo.ler.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma

DOI: 10.24275/uam/lerma/repinst/ciai2018/000213

CIAI
2018

Introducción

Las fuentes de agua constituyen un elemento primordial en los sistemas de abastecimiento de agua potable por lo que se requiere definir su ubicación, tipo, cantidad y calidad. Al saber cuáles son las fuentes de abastecimiento de agua potable de la universidad se puede conocer la procedencia del agua, desde el lugar donde se extrae, hasta el lugar la UAM-L.

El **Objetivo es** conocer las fuentes de abastecimiento de agua potable de la UAM Lerma y conocer la calidad del agua en la fuente, así como la potabilización que se realiza.

Material y métodos

- Actividad 1: Investigar que fuentes abastecen a UAM Lerma y el sistema de distribución de agua potable desde estas hasta los tanques de almacenamiento de la universidad.
- Actividad 2: Conocer las características principales de construcción y de operación de estas fuentes.
- Actividad 3: Medición de parámetros temperatura, pH, CE, turbidez y cloro residual ó libre en los diferentes puntos de distribución.
- Actividad 4: Análisis de los datos obtenidos en el Tanque o Cárcamo de rebombeo, comparados con los tanques de abastecimiento de la UAM Lerma.

Tabla 1. Descripción de los equipos utilizados para la medición de parámetros de las fuentes de abastecimiento.

Parámetro		Estándar
pH	Potenciómetro PC18 Conductronic	BUFFER pH 10 azul, 7 amarillo, 4 rojo.
Ce µS/cm	PC18 Conductronic	STD 1413 uS/cm2
Cloro residual (mg/l)	LaMotte, Código: 01308 DPD1	Comparación visual
Turbidez	2100Q Hach	Estándares 20, 100, 800 NTU

Resultados

Sistema de Aguas de la Ciudad de México, mediante pozos y un tanque de rebombeo. El agua es extraída, de acuíferos. Un acuífero es un volumen subterráneo de roca y arena que contiene agua. Dichos pozos están contruidos por un tipo de materia llamado telescopia, empieza con un diámetro de 12 pulgadas y se va reduciendo con la distancia siendo de 8 pulgadas, luego 6 pulgadas, y por ultimo 4 pulgadas el diámetro más pequeño mientras mas cerca se tiene que abastecer el agua potable.



Parámetros					
Puntos	pH	Temperatura(°C)	Turbidez(NTU)	Conductivida d	Cloro residual(mg/ L)
1 Pozo SACM	6.8	17.5	0.35		No aplica
Descarga del tanque de rebombeo	7.11	17.6	3.7	296	< 0.2
Tanque de rebombeo	6.95	16.7	0.51	307	< 0.2
Tanques	7.63	24.7	0.64	283	0.1
Comedor	7.64	23.4	0.43	273	0.1
Baño 1	7.84	21.5	0.39	254	0.1
Baño 2	7.66	21.9	0.26	188	0.1
Llave	7.61	24.3	0.39	255	0.1

Conclusiones

El agua que se suministra a la universidad cumple con los parámetros medidos que marca la NOM-127-SSA-1994, en parte debido al acuífero del cual procede. El valor de cloro residual aunque no cumple con la misma norma, no es un problema grave debido a que al parecer no hay probabilidad de contaminación bacteriológica.

Bibliografía y referencias

- HI (Hanna Instruments), 2018, ¿Cuál es la relación existente entre la conductividad y los sólidos totales disueltos?, disponible en <http://www.hannainst.es/blog/cual-es-la-relacion-existente-entre-la-conductividad-y-los-solidos-totales-disueltos/>, consultado el 1 de abril de 2018.
- NOM. (1994). Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, disponible en: <https://www.cesavejal.org.mx/divulgacion/Manual%20Digital%202014/11%20nom-127-ssa1-1994.pdf>, consultado el 2 de abril de 2018.
- NMX.(2001). Calidad del agua - determinación de cloro libre y cloro total - método de prueba, disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/166806/NMX-AA-108-SCFI-2001.pdf>, consultado el 2 de abril de 2018.