

### ACTA 3-2018

Acta de la sesión ordinaria número tres del Consejo de Sede de la Universidad Técnica Nacional, realizada el quince de marzo de dos mil dieciocho, a las catorce horas en la sala de reuniones del Centro de Capacitaciones.

#### MIEMBROS PRESENTES

Rodney Cordero Salas,	Decano (Preside)
Diego Argüello Chaves	Sector Administrativo
Daniel Rodríguez Ugalde,	Sector Docente
Javier Herrera Herrera,	Sector Docente (suplente)
Martín Zúñiga Sanabria	Sector Estudiantil
José Carlo Guevara Cárdenas	Sector Docente (suplente)
Román Barrantes Ramírez	Sector Productivo
Marvín Viquez Rodríguez	Sector Administrativo

#### MIEMBROS AUSENTES CON JUSTIFICACIÓN

Adriana Sánchez González	Sector Productivo
Marta Viquez Quirós	Sector Docente

#### MIEMBROS INVITADOS

Adriana Murillo Oviedo. Directora Administrativa

**Yajaira Alvarado Méndez, asistente administrativa**

#### ORDEN DEL DÍA

1. Aprobación del orden del día de la sesión ordinaria 3-2018.
2. Aprobación del acta de la sesión Ordinaria N° 2-2018.
3. Informe de análisis y consumo de agua, en la sede.
4. Asuntos varios.



**ARTÍCULO I. APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA DE LA SESIÓN ORDINARIA 3-2018**

El señor Decano somete a votación la Agenda de la sesión a tratar.

**ACUERDO 1-3-2018:**

**Aprobar el orden del día de la reunión N°3-2018". ACUERDO POR UNANIMIDAD. CON SEIS VOTOS A FAVOR.**

**ARTÍCULO II. APROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA 02-2018**

Se procede con la lectura del acta anterior, al no existir enmienda al acta se procede con la toma del acuerdo;

**ACUERDO 2-3-2018: Aprobar el acta de la sesión Ordinaria 02-2018". ACUERDO POR UNANIMIDAD. CON SEIS VOTOS A FAVOR.**

**ARTÍCULO III. Informe de Análisis y Consumo de agua, en la sede.**

La señora Adriana Murillo, Directora Administrativa procede con la presentación e informe de; Condición del servicio de agua potable Sede Atenas.

**Generalidades**

- Fuente: pozos
- Uso: residencial y educativo
- Infraestructura: propia
- Operación: interna
- Responsabilidad del servicio: Área de gestión Administrativa (gestión ambiental + mantenimiento)
- Extensión: 530 hectáreas

**Usuarios**

- Estudiantes: 1134
- Docentes y administrativos: 218
- Animales: 819

**Algunos datos importantes**

- Cant. De servicios sanitarios: **280**
- Cant. De duchas: **180**



- Cant. De lavamanos: **230**
- Más de 20 km de tuberías (Aproximadamente)

**Infraestructura y producción**

Código	Nombre	Año	Estado	Profundidad	Situación	Caudal L/S
RG-74	Maternidad	1975	Inactivo	30 m	Su utilización no es viable	0,0
RG-75	El Puente	1974	Activo	30 m	Presenta daños significativos que ya no es posible reparar	1,0
RG-76	Piscina	1976	Activo	35 m	Alto riesgo de colapso	0,44
RG-94	Principal	1976	Activo	45 m	El material del pozo no permite rehabilitación (buen estado)	1,52
RG-95	El Molino	1976	Inactivo	45 m	Su utilización no es viable	0,0
RG-96	Cabras	1976	Activo	45 m	Se recomienda la no utilización	SD
RG-98	Finca González	1976	Activo	45 m	Sin diagnóstico (uso de finca)	SD
RG-99	Lechería	1976	Inactivo	40 m	Sin diagnóstico por problemas en la aplicación de la prueba	SD
RG-984	Nuevo	2017	Inactivo	120 m	En proceso de formalización, con problemas en la acometida eléctrica	4,0

### Red de distribución

- Red general construida en Hierro Galvanizado y PVC en diferentes tipos de diámetros 4", 3", 2", 1/2#" etc.
- No hay plano de la red de distribución (no hay datos de ubicación ni profundidad)
- Cantidad de medidores instalados: 28 (en revisión)
- Control de fugas predominantemente reactivo
- 1 persona asignada al manejo del acueducto, con disponibilidad, pero sin asignación exclusiva a tareas de fontanería.
- Solo existe un punto de cloración, con bomba eléctrica automatizada, mantenimiento semanal y con dosificación de cloro líquido.
- No se cuenta equipo de bombeo y cloración para atender emergencias.

### Cloración

- Responsable de operación: 1 persona en mantenimiento.
- Responsable de monitoreo: gestión ambiental
- Tipo de pruebas:
  - Control operativo (semanal)
  - análisis de calidad de agua (semestral)
  - Monitoreo extraordinario (una o dos veces por día según la necesidad)
  - Control operativo a planta de lácteos (Personal de la planta)
- Procedimiento de atención
  - Reporte de incidente por parte de (GA)
  - Corrección en la operación (M)

### Resultados de análisis semestrales

INFORME	Ph (5-9)	Temperatura (24-30)	Turbidez (1NTU)	Color (<5 CU)	Olor	Sabor	Conductividad eléctrica (400)	Cloro residual libre (0,3 - 0,6)	Cloro residual acumulado (1-1,8)	Coliformes fecales	Escherichia coli	N2	N3



							Us/ co m)						
1 sem 2014	6, 66	-	0,11	<3									
2 sem 2014	6, 87	27	0,1	<3	inol oro	insípi do	281	0,8	0,1	<1	<1		
1 sem 2015	4, 43	27	0,11	<3	inol oro	insípi do	284	<0,05	<0,05	<1	<1		X
2 sem 2015	6, 82	26,6	<0,10	<3	inol oro	insípi do	232	<0,05	<0,05	<1	<1		
1 sem 2016	7, 48	25,6	<0,10	<3	inol oro	insípi do	344	0,1	<0,05	<1	<1	X	
2 sem 2016	6, 81	25	<0,10	<3	inol oro	insípi do	267	0,11	0,3	<1	<1	X	X
1 sem 2017	6, 83	23,6	<0,10	<3	inol oro	insípi do	215	0,5	<0,05	<1	<1		
2 sem 2017	6, 74	26,3	<0,10	<3	inol oro	insípi do	207	0,8	0,1	<1	<1		



**Consumo según usuarios (teórico)**

Descripción	Cant. De población	Consumo promedio ind. (lts)	Consumo diario (lts)	Consumo semana
Estudiantes de diplomado residentes	300	200	60,000	360,000
Estudiantes de diplomado no residentes	474	80	37,920	189,600
Estudiantes de bachillerato residentes	45	200	9,000	18,000
Estudiantes de bachillerato no residentes	195	80	15,600	31,200
Estudiantes de licenciatura no residentes	120	80	9,600	19,200
Profesores	85	80	6,800	13,600
Funcionarios	133	80	10,640	53,200
Ganado de carne	292	70	20,440	143,080
Ganado de leche	137	80	10,960	76,720
Cabras	90	4	360	2,520
Ovejas	120	4	480	3,360
Cerdos	180	50	9,000	63,000



### CONSUMO

Día	Consumo total (lts)	L/s
Lunes 26 de febrero	312,000	3,61
Miércoles 28 de febrero	364,000	4,21
Viernes 02 de marzo	364,000	4,21

### PRODUCCIÓN

Pozo	L/s
Principal	1,93
Puente + piscina	1,93
Cabras	0,50
Nuevo	4,13

### BALANCE GENERAL

Producción ideal	Producción esperada	Producción aforada	Consumo ideal	Consumo aforado (max)
8	3,5	4,35	3,1	4,21



La producción aforada fue mayor que la producción esperada (la producción de los pozos usuales fue superior a lo proyectado).

El consumo real fue un 35% superior al consumo ideal.

En un día normal los datos de consumo y la producción aforados están balanceados

### **Incidentes 2018**

- La bomba del pozo de cabras está fuera de funcionamiento, se está determinado el problema.
- Los eventos programados en el mes de marzo afectaron el consumo y generaron déficit.
- Se está ejecutando una campaña especial de atención a fugas.
- Se operó de forma especial el pozo nuevo para balancear la prestación del servicio.
- El cambio en el lote de cloro provocó un aumento en los niveles y consecuentemente una recalibración en el sistema de cloración.

### **Conclusiones**

- Actualmente no se tienen problemas en la disponibilidad de agua.
- Se debe reducir el consumo.
- El pozo principal produjo un 27% de caudal adicional al esperado.
- El pozo nuevo produjo un 3% del caudal adicional esperado. (provisional)
- El balance general es positivo, pero altamente sensible a las posibles variaciones del consumo (eventos especiales) o la producción (temporalidades o condición del equipo).
- La cloración actual es sensible a la producción de los pozos, (si un pozo achica o falla, la proporción de cloro en el agua cambia).
- Se cuenta con un gran potencial en la captación de nacientes, que permitiría reducir el gasto.

- **Riesgos identificados**

- Alta variabilidad en la cantidad de usuarios.
- Agotamiento de la vida útil de los pozos (5 de los pozos pueden colapsar en cualquier momento).
- Que los pozos poco profundos disminuyan su capacidad de producción.
- El agotamiento de la vida útil del equipo de bombeo. (2-3 años).





15 de marzo, 2018

100

- Afectación de las zonas de recarga.
- Agotamiento de la vida útil del acueducto.
- No contar con capacidad instalada para atender fallas de la infraestructura.
- Cierre institucional por orden sanitaria, en caso de incumplimientos estándares.
- Que el almacenamiento del cloro a altas temperaturas provoque, derramos inclusive exposiciones.

#### **Recomendaciones**

- Se debe mejorar la trazabilidad del consumo y monitorear estratégicamente los indicadores.
- Se deben revisar los medidores instalados su condición y ubicación, así como instalar nuevos.
- Se debe mejorar la infraestructura.
- Se debe disponer de más tiempo laboral para la gestión y operación del acueducto interno.
- Se debe tener un sistema de cloración en cada punto de captación.
- Se debe reducir el consumo y concientizar a la población sobre el recurso hídrico, teniendo presente que un tubo abierto representa 900 lts por hora que equivalen a 21,600 lts perdidos en un día 0,25 l/s o medio tanque.

Se agradece la presentación del informe y se autoriza realizar las gestiones lo antes posible con el personal del Instituto Nacional de Electricidad, para iniciar con las conexiones del pozo.

**Se da por conocido el informe, presentado por la Directora Administrativa de la Sede.**

#### **ARTÍCULO IV. ASUNTOS VARIOS.**

1. El señor Rodney Cordero comenta en relación con la evaluación docente del III Cuatrimestre, 2017, que fuimos la única sede que logro el mayor porcentaje en evaluación de los docentes, es nos posesiona muy bien, ya que existe interés y motivación tanto del estudiante como del académico.
2. José Carlo Guevara, consulta en relación con el proyecto de construcción de la UNED, en finca González, para lo cual le informan que está a la espera de la disponibilidad de agua, un gran problema a nivel cantonal y por otra parte también estamos esperando aún la

- propuesta de la Municipalidad en cuanto la construcción de los cuadrantes, pero por el momento no tenemos nada formal y por escrito.
3. Se informa que ya salió la concesión del comedor, la cual fue adjudicada a otro proveedor, pero por tiempos se le otorga una prórroga de tres meses hasta el 30 de junio, 2018. Esto nos favorece para coordinar detalles de control de activos.
  4. El señor Rodney comenta que ya se cuenta con la persona que suplirá a la Directora de Vida Estudiantil. Actualmente labora en la Vicerrectoría de Vida Estudiantil en la Administración Universitaria.

**Finaliza la sesión a las diecisiete horas.**



Rodney Cordero Salas  
Presidente



-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----