



## 2. Uso eficiente del agua

### 2.2 Lineamiento técnico para el uso eficiente del agua para riego

Con fundamento en su Misión explícita, así como en las funciones III, VII y VIII de la Secretaría de Desarrollo Sustentable<sup>1</sup>, fracción I de su Dirección de Infraestructura para la Sustentabilidad<sup>2</sup>, fracción I de su Dirección de Gestión Ambiental<sup>3</sup>, y de la Norma Oficial Mexicana 003-SEMARNAT-1997.

Considerando que:

- un equipamiento y suministro adecuados para riego de áreas verdes y canchas contribuye a reducir el gasto por uso de agua, a realizar un uso eficiente de ella y, con ello, a mitigar el impacto ambiental de las infraestructuras de abastecimiento y de las emisiones de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) equivalentes por bombeo a las áreas de consumo;
- el uso de agua potable en riego no constituye una forma apropiada y sustentable del uso del agua; y
- La UANL debe constituirse como una institución ejemplar en el uso eficiente y sustentable del agua, así como en el cumplimiento de la ley.

La Secretaría de Desarrollo Sustentable emite los siguientes:

#### LINEAMIENTOS TÉCNICOS

Para un uso eficiente y sustentable del agua destinada a riego de áreas verdes, canchas y zonas arborizadas de la Universidad:

1. se evitará en lo posible el uso de agua potable y se utilizarán, siempre que la opción exista, aguas tratadas;
2. se promoverán sistemas de captura de agua pluvial a fin de almacenarla y utilizarla para riego;

<sup>1</sup> UANL, 2010. *Manual de Organización de la UANL*. Edición 2010 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, p: 107.

<sup>2</sup> *Ibidem*, p. 110.

<sup>3</sup> *Ibidem*, p. 109.



3. las aguas tratadas que se utilicen en los diversos campus universitarios deberán cumplir la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARANT-1997, particularmente en lo que se refiere a las concentraciones máximas permisibles de contaminantes orgánicos e inorgánicos (Tablas 2.2.1 y 2.2.2);
4. las áreas administrativas de la UANL encargadas de coordinar el uso de aguas residuales tratadas deberán asegurar que el Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey cumpla con los monitoreos periódicos que establece la Norma, a fin de asegurar no se excedan las concentraciones máximas permisibles de contaminantes
5. el riego deberá realizarse mediante sistemas de aspersión y, en el caso de canchas y jardines mayores que 400 metros cuadrados, mediante sistemas de aspersión automatizados;
6. el riego deberá realizarse preferentemente al caer la noche y al amanecer, no durante horarios de insolación, particularmente durante el verano;
7. las áreas administrativas de servicios generales y de intendencia a cargo del riego de canchas y jardines pactarán lo que corresponda con el sindicato de trabajadores de la UANL a fin de que los horarios de riego se cumplan de acuerdo con el inciso 6.

**Tabla 2.2.1**  
**Límites máximos permisibles de contaminantes orgánicos**  
**de acuerdo con la NOM-003-SEMARNAT-1997**

Tipo de reutilización	Promedio mensual				
	Coliformes fecales NMP/100 ml	Huevos de helminto (h/l)	Grasas y aceites mg/l	DBO <sub>5</sub> mg/l	Sólidos Suspendidos Totales mg/l
Servicios al público con contacto directo	240	1	15	20	20
Servicios al público con contacto indirecto u ocasional	1000	5	15	30	30

NMP = número máximo permisible

Las aguas residuales tratadas que se reutilicen no deben contener ningún tipo de materia flotante.



**Tabla 2.2.2 Límites Máximos permisibles para contaminantes inorgánicos (metales pesados) de acuerdo con la NOM-003-SEMARNAT-1997**

Parámetros	Uso en riego agrícola		Uso en riego público urbano	
	Promedio diario ppm	Promedio Mensual ppm	Promedio diario ppm	Promedio mensual ppm
Arsénico	0.2	0.4	0.1	0.2
Cadmio	0.2	0.4	0.1	0.2
Cianuro	2.0	3.0	1.0	2.0
Cobre	4.0	6.0	4.0	6.0
Cromo	1	1.5	0.5	1.0
Mercurio	0.01	0.02	0.005	0.01
Níquel	2	4	2.0	0.01
Plomo	0.5	1	0.2	4.0
Zinc	10	20	10	20

ppm = partes por millón (es decir, por cada millón de moléculas)