

**TABLA "e"**  
**"REGULACION DEL USO DEL SUELO DE LA SUBCUENCA ORIENTAL DEL ACUIFERO".**

"Regulación de las Actividades Existentes y Futuras para las Zonas I y II de los Campos de Pozos de la Subcuenca Oriental del Acuífero de Managua".

Actividad a Regular	Zona I	Zona II	Regulaciones de Apoyo
<b>ACTIVIDAD AGRÍCOLA.</b>			
<b>Aplicación de grandes cantidades de agroquímicos.</b>	No se permite el establecimiento de nuevas áreas para monocultivo que impliquen la aplicación de grandes cantidades de agroquímicos.	No se permite el establecimiento de nuevas áreas para monocultivo que impliquen la aplicación de grandes cantidades de agroquímicos.	
		Las áreas de cultivos perennes y semiperennes existentes, deberán ser monitoreadas y reguladas por las entidades competentes para la formulación de medidas específicas para la protección del agua subterránea.	
<b>Bodegas de almacenamiento</b>	Las bodegas de almacenamiento de agroquímicos deberán cumplir con lo establecido en las normativas vigentes en lo referente a su ubicación, instalaciones e infraestructura.	Las bodegas de almacenamiento de agroquímicos deberán cumplir con lo establecido en las normativas vigentes en lo referente a su ubicación, instalaciones e infraestructura.	<b>Ley 274:</b> " Ley básica para la regulación y control de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares" y su Reglamento.
<b>Disposición de envases vacíos de agroquímicos.</b>	No se permite la disposición de cualquier tipo de residuos vencidos y/o envases vacíos en el suelo.	No se permite la disposición de cualquier tipo de residuos vencidos y/o envases vacíos en el suelo.	
<b>Disposición de residuos vencidos</b>	No se permiten rellenos de seguridad para desechos tóxicos peligrosos	No se permiten rellenos de seguridad para desechos tóxicos peligrosos	
<b>Aeródromos.</b>	No se permiten aeródromos ni la reactivación, rehabilitación, ampliación ni remodelación de pistas históricas existentes	Los nuevos aeródromos, así como la ampliación, rehabilitación y reactivación de pistas históricas, quedan sujetas a permiso ambiental (EIA).	<b>Decreto 45-94:</b> "Reglamento de Permisos y Evaluación de Impacto Ambiental", La Gaceta Diario Oficial N° 203 del 31 de octubre de 1 994.

Fuente: Proyecto SUWaR / ENACAL.

**TABLA "e"**  
**"REGULACION DEL USO DEL SUELO DE LA SUBCUENCA ORIENTAL DEL ACUIFERO".**  
**"Regulación de las Actividades Existentes y Futuras para las Zonas I y II de los Campos de Pozos de la Subcuenca Oriental del Acuífero de Managua".**

Actividad a Regular	Zona I	Zona II	Regulaciones de Apoyo
<b>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b>Efluentes residuales industriales</b>	<p>Las industrias nuevas deberán solicitar el correspondiente permiso ambiental. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA), valorará la solicitud con énfasis en la protección del agua subterránea y hará las consultas pertinentes con el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA), para la protección de los pozos.</p>	<p>Las industrias nuevas deberán solicitar el correspondiente permiso ambiental. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA), valorará la solicitud con énfasis en la protección del agua subterránea y hará las consultas pertinentes con el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA), para la protección de los pozos.</p>	<p><b>Decreto 33 - 95:</b> "Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias", La Gaceta Diario Oficial N° 118 del 26 de junio de 1 995.</p> <p><b>Decreto 45 - 94:</b> "Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental", La Gaceta Diario Oficial N° 203 del 31 de octubre de 1 994.</p> <p>Se está elaborando una norma técnica para regular los sistemas de tratamiento previos de aguas residuales, por su impacto negativo al ambiente.</p>
	<p>Las industrias existentes deberán caracterizar los efluentes y pretratarlos conforme lo establece el Plan Gradual de Descontaminación aprobado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA), quien hará las consultas pertinentes con el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA), para la protección de los pozos.</p>	<p>Las industrias existentes deberán caracterizar los efluentes y pretratarlos conforme lo establece el Plan Gradual de Descontaminación aprobado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA), quien hará las consultas pertinentes con el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA), para la protección de los pozos.</p>	

Fuente: Proyecto SUWaR / ENACAL.

TABLA "e"

"REGULACION DEL USO DEL SUELO DE LA SUBCUENCA ORIENTAL DEL ACUIFERO".

"Regulación de las Actividades Existentes y Futuras para las Zonas I y II de los Campos de Pozos de la Subcuenca Oriental del Acuífero de Managua".

Actividad a Regular	Zona I	Zona II	Regulaciones de Apoyo
<b>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b>Efluentes residuales industriales (continuación)</b>	<p>Todos los sistemas de recolección de efluentes deberán ser de cloruro de polivinilo (PVC), de acuerdo a las normas de la Sociedad Americana para Ensayos de Materiales (American Society for Testing of Materials, ASTM) y las obras de pretratamiento deberán ser construidas con material impermeable. Estos sistemas deberán ser avalados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA) y el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA).</p>	<p>Todos los sistemas de recolección de efluentes deberán ser de cloruro de polivinilo (PVC), de acuerdo a las normas de la Sociedad Americana para Ensayos de Materiales, (American Society for Testing of Materials, ASTM) y las obras de pretratamiento deberán ser construidas con material impermeable. Estos sistemas deberán ser avalados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA) y el Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA).</p>	
	<p>Una vez construido el sistema público de alcantarillado sanitario, los efluentes industriales deberán ser conectados a este sistema y cumplir con lo establecido en el <b>Decreto 33 - 95:</b> "Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias", La Gaceta Diario Oficial N° 118 del 26 de junio de 1 995. El Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA) deberá monitorear el cumplimiento de esta disposición.</p>	<p>Una vez construido el sistema público de alcantarillado sanitario, los efluentes industriales deberán ser conectados a este sistema y cumplir con lo establecido en el <b>Decreto 33 - 95:</b> "Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias", La Gaceta Diario Oficial N° 118 del 26 de junio de 1 995. El Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA) deberá monitorear el cumplimiento de esta disposición.</p>	

Fuente: Proyecto SUWaR / ENACAL.

**TABLA "e"**  
**"REGULACION DEL USO DEL SUELO DE LA SUBCUENCA ORIENTAL DEL ACUIFERO".**

"Regulación de las Actividades Existentes y Futuras para las Zonas I y II de los Campos de Pozos de la Subcuenca Oriental del Acuífero de Managua".

Actividad a Regular	Zona I	Zona II	Regulaciones de Apoyo
<b>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b>Manejo y almacenamiento de sustancias químicas y sustancias derivadas de hidrocarburos.</b>	No se permite el almacenamiento y uso de tanques subterráneos y superficiales con sustancias tóxicas, peligrosas u otras similares; así como derivados de hidrocarburos.	Se permite el almacenamiento y uso de tanques subterráneos y superficiales que contengan sustancias tóxicas peligrosas, derivados de hidrocarburos y otras similares siempre y cuando cumplan con las medidas de seguridad de ingeniería y ambientales establecidas en las normativas nacionales.	<b>Ley 274:</b> "Reglamento de la ley básica para la regulación y el control de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares" y su Reglamento. <b>Ley 277:</b> "Ley de suministro de hidrocarburos", para el manejo de construcción de tanques de hidrocarburos y otras normas. La Gaceta Diario Oficial N° 25 del 6 de febrero de 1 998.
<b>ACTIVIDAD MUNICIPAL</b>			
<b>Efluentes residuales domésticos.</b>	No se permite la disposición de efluentes residuales domésticos tratados o no en el suelo y subsuelo. Los efluentes tratados de aguas residuales de urbanizaciones, centros comerciales o instituciones, deberán ser transportados fuera de esta zona para su disposición final. Deberán cumplir con los límites permisibles establecidos en la normativa nacional vigente.	El tratamiento y la disposición final de los efluentes tratados de aguas residuales de urbanizaciones, centros comerciales o instituciones, deberá cumplir con la normativa nacional vigente.	<b>Decreto 33 - 95:</b> "Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias", La Gaceta Diario Oficial N° 118 del 26 de junio de 1 995.

Fuente: Proyecto SUWaR / ENACAL.

**TABLA "e"**  
**"REGULACION DEL USO DEL SUELO DE LA SUBCUENCA ORIENTAL DEL ACUIFERO".**

"Regulación de las Actividades Existentes y Futuras para las Zonas I y II de los Campos de Pozos de la Subcuenca Oriental del Acuífero de Managua".

Actividad a Regular	Zona I	Zona II	Regulaciones de Apoyo
<b>ACTIVIDAD MUNICIPAL</b>			
<b>Efluentes residuales domésticos. (continuación)</b>	Las nuevas urbanizaciones deberán instalar sistemas colectivos de tratamiento para aguas residuales que eliminen nitratos. Estos residuos (lodos) ya tratados, deben ser trasladados y dispuestos fuera de la zona.	Las nuevas urbanizaciones deberán instalar sistemas colectivos de tratamiento para aguas residuales que eliminen nitratos. Estos residuos (lodos) ya tratados, deben ser trasladados y dispuestos fuera de la zona.	Las normas del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado (INAA) siguientes: "Norma para Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas - Elementos Básicos", "Criterios para el Diseño de las Lagunas de Estabilización y las Lagunas Aireadas - Base Técnica", "Norma de Diseño de los Sistemas Domésticos y Particulares para el Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas", todas del año 2 000.
	Las urbanizaciones existentes deberán conectarse al sistema público de alcantarillado sanitario, una vez construido.	Las urbanizaciones existentes deberán conectarse al sistema público de alcantarillado sanitario, una vez construido.	
	Todas las tuberías de recolección y transporte de efluentes deberán ser construidas con material impermeable de cloruro de polivinilo (PVC).	Todas las tuberías de recolección y transporte de efluentes deberán ser construidas con material impermeable de cloruro de polivinilo (PVC).	
<b>Disposición de desechos sólidos (No peligrosos).</b>	No se permite ningún tipo de disposición de desechos sólidos en esta zona .	Las disposiciones de desechos sólidos no peligrosos deberán cumplir con la normativa vigente para el diseño, manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos.	<b>NTON 05 013-01</b> "Norma Técnica para el control ambiental de los rellenos sanitarios para desechos sólidos no-peligrosos", del 7 de enero de 2 002. <b>NTON 05 014-02</b> "Norma Técnica Ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desecho sólidos no-peligrosos ", del 24 de mayo de 2 002.

Fuente: Proyecto SUWaR / ENACAL.

**TABLA "e"**  
**"REGULACION DEL USO DEL SUELO DE LA SUBCUENCA ORIENTAL DEL ACUIFERO".**

**"Regulación de las Actividades Existentes y Futuras para las Zonas I y II de los Campos de Pozos de la Subcuenca Oriental del Acuífero de Managua".**

Actividad a Regular	Zona I	Zona II	Regulaciones de Apoyo
<b>OTRAS ACTIVIDADES</b>			
<b>Manejo y almacenamiento de hidrocarburos.</b>	No se permite la instalación de tanques subterráneos y superficiales conteniendo productos derivados del petróleo y otras sustancias tóxicas peligrosas.	Es aceptable la existencia de tanques de almacenamiento de hidrocarburos, cuando conste con un permiso de la entidad reguladora correspondiente y cumpla con los requisitos de la normativa nacional e internacional vigente para el país.	<p>"Reglamento de Gasolineras para el Área del Municipio de Managua", del 13 de mayo de 1982.</p> <p><b>NTON 05 004-01</b> "Norma técnica ambiental para las estaciones de servicios automotor", del 6 de noviembre de 2002.</p> <p><b>NTON 14 002-03</b> "Norma Técnica y de seguridad para estaciones de servicio automotor y estación de servicio marinas", del 29 de diciembre de 2003.</p>
	Si existen tanques de almacenamiento deberán ser cambiados de sitio hacia fuera de esta zona, en un término no mayor de 8 años.	En caso de que estos tanques hayan concluido su tiempo de vida útil, deberán ser reemplazados por otros nuevos ; los mismos deberán cumplir con los requisitos de las normas vigentes.	
	La remoción de tanques deberá cumplir con las normativas existentes.	<p>*Se deberá impermeabilizar el área de llenado de las estaciones de servicio automotor, construir un sistema de drenaje y control de desperdicios sólidos y líquidos.</p> <p>*En caso de derrame se procederá de acuerdo a lo contemplado en la normativa vigente.</p> <p>*En caso de contaminarse el suelo, se puede eliminar el contaminante con extracción por vacío y por inyección de vapor.</p> <p>*En caso de suelos muy porosos se eliminará por combustión controlada.</p>	

**TABLA "e"**  
**"REGULACION DEL USO DEL SUELO DE LA SUBCUENCA ORIENTAL DEL ACUIFERO".**  
**"Regulación de las Actividades Existentes y Futuras para las Zonas I y II de los Campos de Pozos de la Subcuenca Oriental del Acuífero de Managua".**

Actividad a Regular	Zona I	Zona II	Regulaciones de Apoyo
<b>OTRAS ACTIVIDADES</b>			
<b>Desechos sólidos hospitalarios</b>	No se permite la disposición de desechos sólidos hospitalarios en esta zona. No se permiten rellenos sanitarios que contengan desechos sólidos hospitalarios.	No se permite la disposición de desechos sólidos hospitalarios en esta zona. No se permiten rellenos sanitarios que contengan desechos sólidos hospitalarios.	
<b>Efluentes de lavado de equipos y talleres de mantenimiento.</b>	No se permitirán nuevas descargas de efluentes de lavado y talleres de mantenimiento de vehículos que puedan verterse al suelo, subsuelo, sumideros, cauces y fosas sépticas.	Las descargas de efluentes de lavado y talleres de mantenimiento de vehículos vertidos al suelo, subsuelo, sumideros, cauces y fosas sépticas deberán ser tratadas de acuerdo a lo establecido en el <b>Decreto 33 - 95</b> : "Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias", La Gaceta Diario Oficial N° 118 del 26 de junio de 1 995, y otras normativas vigentes relacionadas a esta actividad.	<b>Decreto 33 - 95</b> : "Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias", La Gaceta Diario Oficial N° 118 del 26 de junio de 1 995, y otras normativas vigentes relacionadas a esta actividad.

<p>En caso de que existan efluentes de lavados de equipos y talleres de mantenimiento deberán ser tratados y trasladados hacia afuera de esta zona y que cumplan con las normas del <b>Decreto 33 - 95:</b> "Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias", La Gaceta Diario Oficial N° 118 del 26 junio de 1 995 y otras normativas vigentes relacionadas a esta actividad .</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Fuente: Proyecto SUWaR / ENACAL.