

Contenido

| | |
|--|------------|
| Listado de tablas | VII |
| Listado de figuras | VII |
| <hr/> | |
| Tecnología del agua | 7 |
| <hr/> | |
| Dotaciones y/o módulos de consumo de agua potable | 39 |
| <hr/> | |
| Métodos de proyección de población | 42 |
| <hr/> | |
| Calidad del agua cruda | 44 |
| <hr/> | |
| Seguridad del abastecimiento del agua | 48 |
| <hr/> | |
| Variabilidad climática en el abastecimiento del agua cruda | 50 |
| <i>Aspectos integrantes y complementarios en la potabilización</i> | 52 |
| <i>Condiciones iniciales para la resolución de los ejercicios</i> | 52 |
| <hr/> | |
| Aspectos fundamentales en el tratamiento del agua | 53 |
| <hr/> | |
| Mezcla rápida y dosificación de coagulantes | 69 |
| <hr/> | |
| Floculación del agua | 80 |
| <hr/> | |
| Sedimentación del agua | 89 |
| <hr/> | |
| Filtración del agua | 97 |
| <i>Pérdida de carga en la filtración</i> | 99 |
| <i>Tipos de lavado en la filtración</i> | 99 |
| Lavado ascensional del agua únicamente | 99 |
| Lavado ascensional con ayuda de lavado superficial | 100 |
| Lavado ascensional con aire y agua | 100 |
| Fluidificación del lecho | 100 |
| Pérdida de carga en el lavado | 101 |
| Factores que influyen en la filtración | 101 |
| Componentes de un filtro | 102 |
| Arena | 106 |
| Antracita | 107 |
| <i>Hidráulica del lavado</i> | 107 |
| <hr/> | |
| Desinfección del agua | 111 |
| <hr/> | |
| Procesos y/u operaciones terciarias para el tratamiento del agua | 121 |
| <hr/> | |
| Ecuaciones econométricas para la estimación del costo de inversión en plantas potabilizadoras | 144 |

| | |
|---|-----|
| Aplicación de la hidráulica en potabilización | 147 |
| Anexo 1 | |
| Inspección a plantas de tratamiento de agua potable. (MVCT, 2012) | 153 |
| <i>Cloración con soluciones de hipoclorito</i> | 154 |
| <i>Cloración con gas</i> | 155 |
| Anexo 2 | |
| <i>Elementos para un diagnóstico de plantas potabilizadoras (MVCT, 2012)</i> | 157 |
| Anexo 3 | |
| <i>Consideraciones para la evaluación de alternativas (MVCT, 2012)</i> | 161 |
| <i>Estudios de alternativas</i> | 161 |
| Anexo 4 | |
| <i>Manual de operación plantas de tratamiento de agua potable. (MVCT, 2012)</i> | 165 |
| <i>Descripción de la PTAP</i> | 165 |
| Puesta en marcha de la planta | 172 |
| Llenado de la planta | 173 |
| Lavado de filtros | 174 |
| Operación normal | 174 |
| Punto de aplicación de sulfato de aluminio | 174 |
| Determinación dosis óptima de coagulante en laboratorio | 174 |
| Método de dosificación | 175 |
| Almacenamiento de sulfato de aluminio | 175 |
| Operación y mantenimiento floculador | 176 |
| Operación y mantenimiento sedimentador | 176 |
| Operación de parada | 176 |
| Operación y mantenimiento filtración | 178 |
| Punto de aplicación desinfectante | 179 |
| Manejo y disposición final de lodos | 181 |
| Puntos de muestreo | 182 |
| Referencias | 185 |