

## E-LEARNING

# CURSO OFICIAL MANIPULACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

Obligatoriedad según Real Decreto 3/2023

### Objetivo

Para cumplir con el Real Decreto 3/2023 sobre la **Calidad del Agua de Consumo Humano** en el que el artículo 48 indica que “...*todo el personal propio o subcontratado implicado en actividades previstas en este RD, cuente con la cualificación profesional mínima para la actividad que desempeña...*”.

### Destinatarios

La Administración Sanitaria exige una **formación específica** en el campo de la manipulación de alimentos, para todo el personal que esté relacionado con el mantenimiento, control y **manipulación del agua de consumo humano** para aquellas empresas operadoras públicas o privadas o en aquellas actividades públicas o económicas que dispongan parcial o totalmente de suministros propios (pozo, depósitos, etc.) **Este curso es obligatorio para todo el personal que manipule agua de forma directa o indirecta en la industria alimentaria o ETAP's.**

### Metodología

Se utiliza una metodología **Multimedia** e **Interactiva** que pretende que la formación “*On-Line*” sea lo más simple y eficaz posible. **Multimedia** porque emplea todos los recursos de imagen y **Interactiva** porque el usuario trabaja constantemente sobre el programa real, en paralelo con el curso. El curso contiene todos los contenidos y presentaciones que se imparten en el Programa. Para realizar el curso correctamente el alumno tendrá que leer, ver y escuchar, lo que indique el sistema tutorial. No es seguir un Power Point como en otros cursos de otros centros. Curso para disponer de la formación obligatoria, de una forma didáctica, digital y moderna. Se entregará el **certificado oficial de asistencia al curso** a los alumnos que tengan un aprovechamiento y asistencia del 100% de las horas lectivas.

### Tutorías

A lo largo del curso el alumno podrá ponerse en contacto directo con el profesor –tutor experto en el tema para resolver dudas o exponer dificultades que puedan surgir. A través de correo electrónico, o bien el teléfono de contacto que se facilita en la documentación entregada.

### Duración y horario curso On Line en Plataforma E-Learning:

Período 1 mes. Total 10 horas

Disponemos del mismo curso “*In Company Training*” y modalidad “*Presencial*”

### Precio

Importe cliente: 88,- € por persona (precios exentos de IVA)

Importe no cliente: 105,- € por persona (precios exentos de IVA)

Si es de su interés remitan una transferencia bancaria a la cuenta ES21 2100 8610 19 0200027707 a nombre de TRAINING INDUSTRIAL (Sergi Martí Costa) CIF 46,225,924-H, con el importe correspondiente Remitan fotocopia del comprobante a TRAINING INDUSTRIAL C/ Gran vial 5 - 08170 de Montornés del Vallés (Barcelona)

Tel. 93.572.02.80 Fax. 93.561.85.91 E-mail: [info@trainingindustrial.com](mailto:info@trainingindustrial.com)

# Curso Oficial “MANIPULACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO”

## Obligatoriedad según Real Decreto 3/2023

### 1.-EL AGUA

#### 1.1. El ciclo hidrológico del agua en la naturaleza

- El agua en la naturaleza
- Impacto de la actividad humana en los recursos hídricos

#### 1.2. Conceptos básicos de la química del agua

- Estructura molecular del agua
- Capacidad disolvente del agua
- Salinidad del agua
- Dureza del agua
- Ionización del agua
- El pH
- El cloro como desinfectante universal
- Aplicaciones del agua e importancia de las determinaciones químicas

#### 1.3. Características relevantes en el control analítico del agua

- Características organolépticas
- Características físico químicas
- Características microbiológicas
- Unidades más empleadas y su equivalencia

#### 1.4. Profundización en los parámetros representativos de la calidad del agua

#### 1.5. Origen y clasificación de las aguas de consumo humano

- Aguas superficiales
- Aguas subterráneas
- Comparación de características de los tipos de agua

#### 1.6. Enfermedades de origen hídrico

- Enfermedades de origen químico
- Enfermedades de origen microbiano
- Profundización sobre legionelosis /*Legionella*

### 2.-ÁMBITO LEGISLATIVO

- Ley de agua de Consumo Humano. Real Decreto 3/2023.
- Incidencia del Real Decreto 865/2003.
- Legislación relacionada con la prevención de riesgos laborales y ambientales

### 3.-PROBLEMATICAS DE LOS SISTEMAS DE AGUA SANITARIA.MEDIDAS PREVENTIVAS, DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO

- Problemáticas comunes en el agua sanitaria
- Medidas preventivas, medidas higiénico –sanitarias y normativa para el diseño y mantenimiento de los sistemas de agua sanitaria

### 4.-PROCESOS DE TRATAMIENTO DE AGUA DE CONSUMO HUMANO ETAP'S

- Procesos de descontaminación realizados en las ETAPs
- Tratamiento y acondicionamiento de aguas de proceso
- Profundización sobre cloración, productos y procedimientos para la desinfección del agua

### 5.-SALUD LABORAL E HIGIENE

#### 5.1. Marco normativo

- Obligaciones de los trabajadores
- Prevención en instalaciones susceptibles de transmitir la legionelosis
- Legislación sobre prevención de riesgos químicos.

#### 5.2. Definición de riesgos biológicos y químicos

- Riesgo biológico
- Riesgo químico

#### 5.3. Riesgo de accidentes. Medidas preventivas durante la manipulación de productos químicos

- Traspase de productos químicos
- Información del etiquetado
- Almacenamiento de productos químicos peligrosos
- Gestión del transporte de productos químicos y de envases vacíos

#### 5.3. Equipos de Protección Individual (EPI)

- Obligaciones de los trabajadores
- Protección de la vía dérmica
- Protección de la vía respiratoria
- EPI específicos para la protección de ciertas zonas del cuerpo
- EPI recomendados para desinfección de equipos domésticos
- Uso, cuidado y conservación de los EPI

# Curso Oficial “MANIPULACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO”

## Obligatoriedad según Real Decreto 3/2023

### 6.- CRITERIOS GENERALES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. MANEJO DE LA CLORACIÓN.

#### 6.1. Poder oxidante del cloro

- Preparación de una disolución de hipoclorito sódico NACIO
- Química del cloro y pH del medio

#### 6.2. Problemáticas técnicas más frecuentes en aguas sanitarias

- Incrustaciones
- Lodos
- Corrosión
- Crecimiento microbiológico (*biofouling*)

#### 6.3. Buenas practicas de limpieza y desinfección

- En torres de refrigeración
- En intercambiadores y acumuladores
- Durante el vaciado y el tratamiento de circuitos, torres de refrigeración y depósitos

#### 6.4. Procedimientos y protocolos en los elementos del sistema de distribución

- Depósitos de almacenamiento. Tipos y mantenimiento
- Redes. Tipos y mantenimiento

#### 6.5. Tipos de desinfectantes

- Tipos de desinfectantes químicos
- Sistemas fisicoquímicos de desinfección

#### 6.6. Conceptos clave de manejo de la cloración

- El pH como factor determinante en la actividad del cloro
- Conceptos y tipos de cloración
- Reacciones químicas del cloro con el agua
- Control de la cloración y potencial redox

### 7.- IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS Y ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE CONTROL

#### 7.1. Análisis de peligro y puntos de control critico (APPCC)

- Diagrama de flujo en la implantación de un APPCC

#### 7.2. Plan de autocontrol. Legislación relacionada

- Aspectos clave del RD 3/2023 con respecto a APPCC
- Parámetros de cada análisis según el RD 3/2023
- Anexo I del RD 3/2023. Número de muestras

#### 7.3. Identificación de puntos críticos en el agua de aporte

- Desinfección del agua de entrada
- Depósito de acumulación
- Precauciones en los puntos críticos en la instalación
- Puntos críticos en los circuitos y equipos

### 8.- TOMA DE MUESTRAS DE AGUAS DE CONSUMO HUMANO

#### 8.1. Toma de muestras para microbiología

- Técnicas de muestreo
- Puntos y sistemática de muestreo
- En depósito de agua caliente y fría
- En la red de agua fría y caliente
- En otras instalaciones

#### 8.2. Controles analíticos

- Circuitos de agua caliente sanitaria y fría de consumo humano

#### 8.3. Repaso de los aspectos prácticos de la toma de muestras

- Consideraciones generales
- Uso de EPI y otras normas de seguridad
- Recogida práctica de muestras según el tipo de análisis

### 9.- AUTOCONTROLES Y ANALISIS EXTERNOS

#### BIBLIOGRAFIA

## INSCRIPCIONES 2023

MANIPULACIÓN AGUA DE CONSUMO HUMANO 10 h. On Line

### EDICIONES :

**1 al 28 de febrero de 2023**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ- Febrero 2023](#)

**11 al 28 de abril de 2023**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ- Abril 2023](#)

**5 al 30 de junio de 2023**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ-Junio 2023](#)

**12 al 29 de septiembre de 2023**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ-Septiembre 2023](#)

**9 al 31 de octubre de 2023**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ -Octubre 2023](#)

**1 al 22 de diciembre de 2023**

→ [INSCRIPCIÓN AQUÍ -Diciembre 2023](#)