Uso restringido

PSA Certificado. Norma ISO22000

VENTAJAS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA ISO 22000 DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN UN ABASTECIMIENTO

Josefina Revilla Álvarez
Jefa de Sistemas y Seguridad del Agua
EMASESA

EMPRESA METROPOLITANA DE AGUAS DE SEVILLA
www.emasesa.com

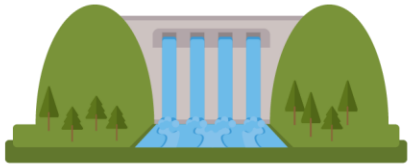
¿Quiénes somos?

- EMASESA es la empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla S.A. que abastece a más de 1.400.000 personas en Sevilla y su Área Metropolitana.
- EMASESA se constituyó en febrero de 1975 y se conformó como Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla S.A., en mayo de 2007



1.084.745
Personas de 12 MUNICIPIOS abastecidas con
AGUA POTABLE

339.387
Personas de 31 MUNICIPIOS abastecidas con
AGUA BRUTA
(ALJARAFESA)



6 EMBALSES
Recursos superficiales regulados.
Cuenca ríos Viar y Rivera de Huelva.

641 Hm³
CAPACIDAD EMBALSE

106 CONSUMO L/HAB./DÍA
Consumo unitario doméstico (2025)

188 M/€
DE INGRESOS EN 2025

EN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Embalse Digital 5.0 — El usuario en el centro

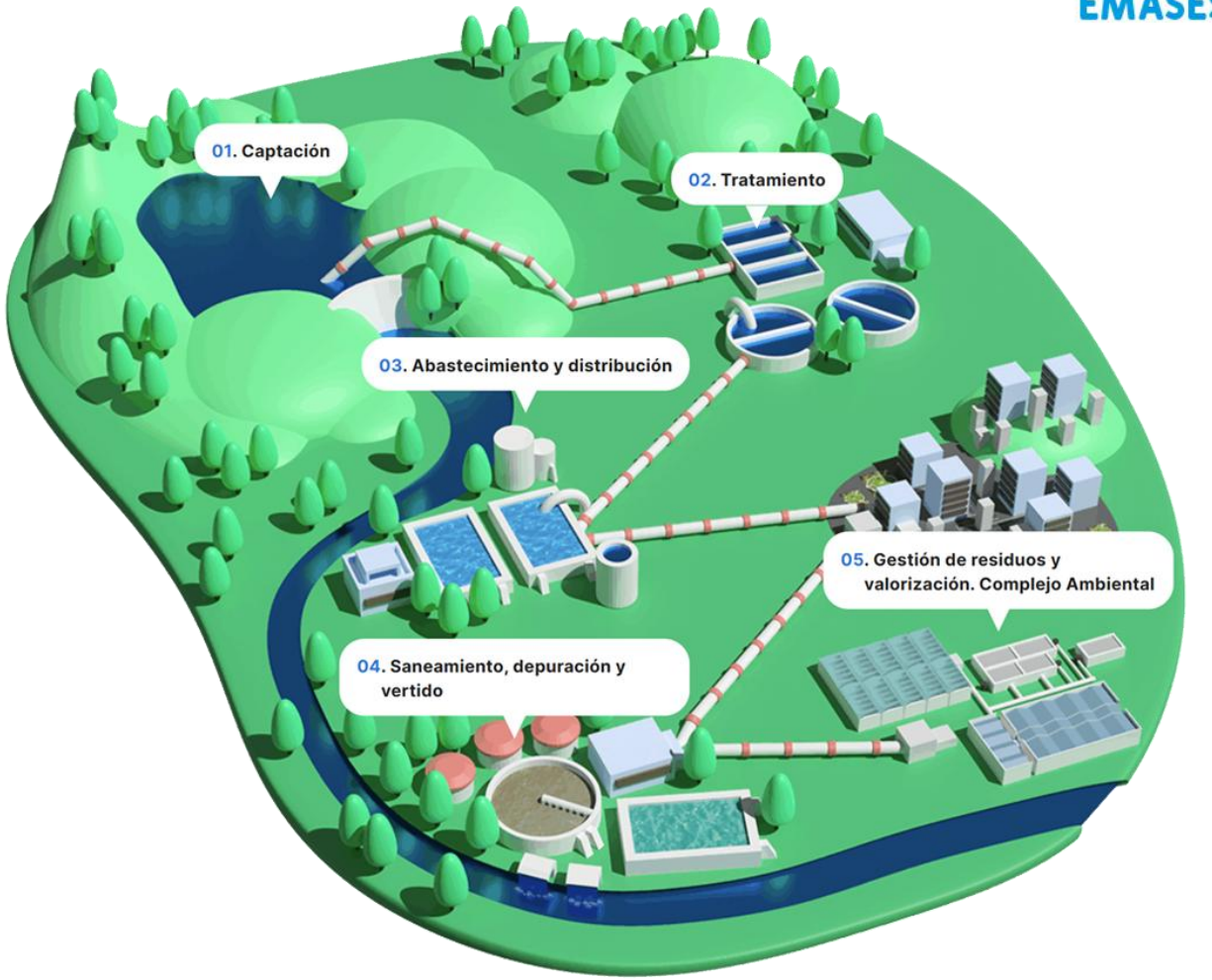
CREANDO — DIGITALIZACIÓN DEL SANEAMIENTO

DIGUA — DIGITALIZACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA

Uso restringido

La gestión del Ciclo Integral del Agua

- Aducción
- Potabilización
- Suministro y distribución
- Recogida de vertidos y depuración
- Aprovechamiento de subproductos
- Regeneración del agua depurada



Actividad que realiza

Con seguridad, calidad, excelencia y respeto al medio ambiente mejorando de forma continua el servicio. Trabajando para la necesaria reposición de las infraestructuras.

Uso restringido

Esquema general de abastecimiento

- 6 Embalses (641 hm^3)
- 3 ETAP
- 3 Centrales hidroeléctricas
- 34 Estaciones de bombeo
- 28 Depósitos
- 4.135 km Red abastecimiento
- 101,05 hm^3 Volumen de agua captada

para consumo de las poblaciones abastecidas (2024)



En el Sistema General de Abastecimiento realizamos más de 400.000 análisis, lo que demuestra el compromiso de EMASESA para asegurar la calidad del agua que llega a los usuarios.



Uso restringido

Esquema general de depuración

- 5 Depuradoras
- 1 Planta de compostaje
- 73.075 t de lodos valorizados
- 46 Estaciones de bombeo
- 6 Depósitos de retención de aguas pluviales
- 3.059 km de red de saneamiento
- 19.168 MWh de energía procedente del biogás





En el Sistema General de Saneamiento, llevamos a cabo más de 18.000 análisis con el objetivo de garantizar que el agua cumple con los estándares exigidos

Uso restringido

EMASESA

¿Por qué Emasesa decide implantar la Norma ISO 22000?

Evolución de la legislación y de la normativa

EMASESA

1998

Directiva

DIRECTIVA 98/83/CE



2003

RD

RD 140/2003



2004: OMS introduce el termino PSA

2005 : Publicación ISO 22000

2009 OMS publica el Manual de la PSA

2013

Directiva

CONTROL RADIOACTIVIDAD



2014 Publicación UNE EN ISO 15975-2

2016

RD

RD 314/2016



2015

Directiva

INCORPORACIÓN DE PSA

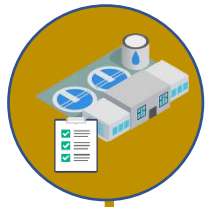
DIRECTIVA 2015/1787



2018

RD

RD 902/2018



2020

Directiva

RIGHT2-WATER

DIRECTIVA 2020/2184

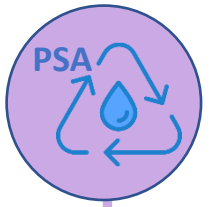


2023

RD

Nuevo RD 3/2023

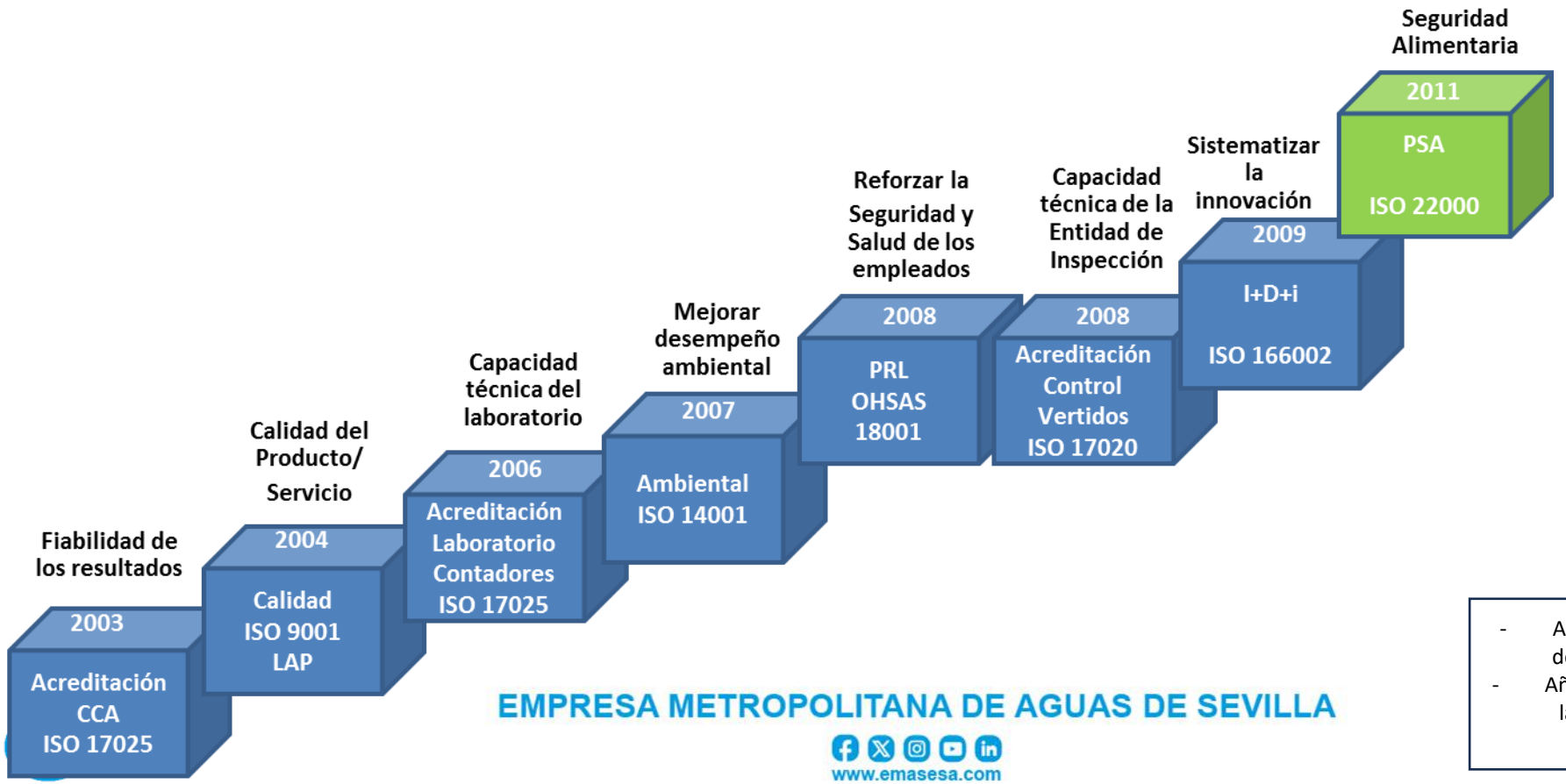
Entrada en vigor: 12/01/2023



Evolución de los sistemas de gestión en Emasesa

Certificación ISO 22000 Alcance: Captación y Potabilización en la planta de El Carambolo. Gestión de la red de transporte, depósito de agua y red de distribución del Sistema de Abastecimiento de Emasesa. Embotellado de agua.

Certificación 2017: Zona de Abastecimiento de Sevilla y área Metropolitana



EMPRESA METROPOLITANA DE AGUAS DE SEVILLA

www.emasesa.com

- Año 2019 Certificación del sistema de gestión de la energía por la Norma UNE EN ISO 50001
- Año 2023 certificación sistema de seguridad de la información por la norma UNE EN ISO/IEC 27001

Año 2011

- **El sector del agua ya había introducido el concepto del enfoque preventivo y de los planes de seguridad del agua y teníamos claro que la legislación nos llevaría por ese camino.**

- **Los PSA constituían una adaptación del Sistema APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos) a los requisitos específicos del sector del Agua.**

- **El sistema APPCC ya era obligatorio en la industria alimentaria, con el objetivo de minimizar los peligros que pudieran comprometer la inocuidad del alimento en toda su cadena de producción y estos sistemas eran susceptibles de estar sometidos a certificación mediante la norma UNE-EN ISO 22000.**

- **Esta norma incluye de manera integral los requisitos de la norma ISO 9001 y añade requisitos sobre la seguridad sanitaria del producto, en este caso agua, basados en la aplicación de los principios APPCC, dando un importante valor añadido al agua de consumo público.**

- **Por lo tanto, lo tuvimos claro, teníamos que conjugar ambos modelos y teníamos que analizar cómo lo íbamos a hacer….**

Uso restringido

EMASESA

¿Cómo llevamos a cabo la implantación?

Modelos compatibles

✓ **PSA / EN 15975-2:**

- Enfocado al **agua potable**.
- Gestión de los peligros mediante el Sistema Análisis de Puntos Críticos de Control (APPCC) **y barreras múltiples.**
- **No** certificable.
- Sistema conceptualmente más flexible

✓ **ISO 22000**:

- Para **productos alimentarios** en general.
- Gestión de los peligros mediante el **Sistema APPCC**.
- Certificable.
- Requisitos adicionales de la norma:
  - *Caracterización del Producto*
  - *Plan DDD*
  - *Sistema de gestión*

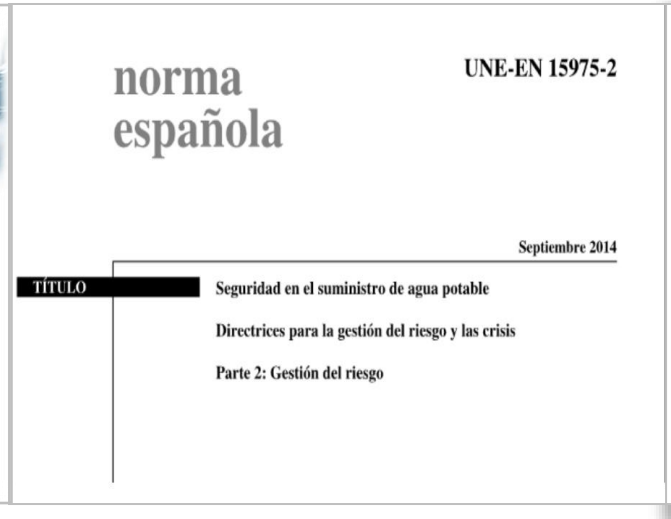
BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
Núm. 9 Miércoles 11 de enero de 2023 Sec. I. Pág. 4253

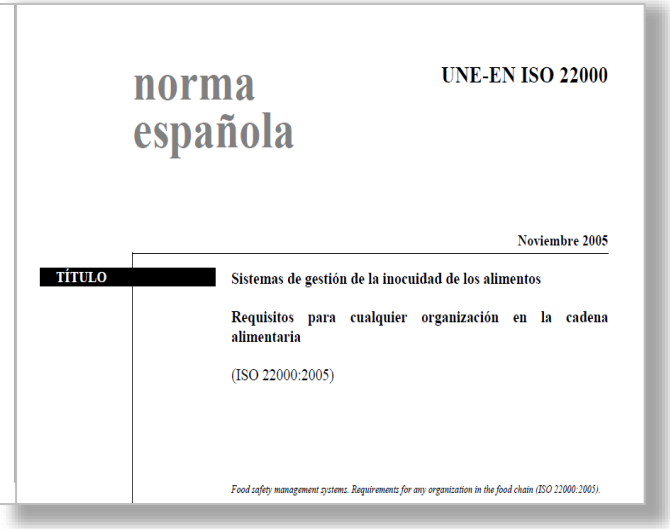
I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES Y MEMORIA DEMOCRÁTICA

628 *Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.*







Análisis de los requerimientos de cada sistema. Sistema APPCC (7 principios) - 12 pasos del Codex Alimentarius / RD 3/2023

EMASESA

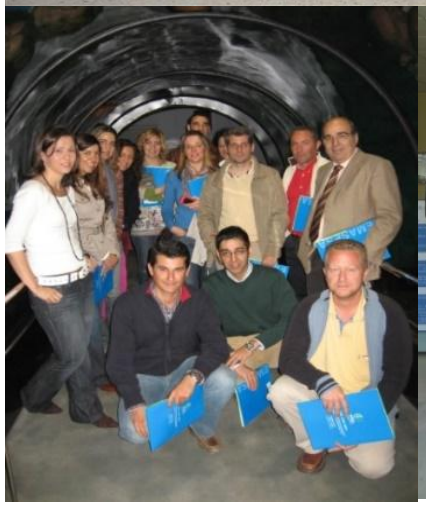
RD 3/2023	PSA	APPCC
1. Formación del equipo	1. Formación del equipo del PSA	1. Formación del equipo APPCC
2. Descripción de la zona de abastecimiento	2. Descripción del sistema de suministro de agua	2. Descripción del producto 3. Identificación del uso esperado del producto 4. Diagrama de flujo y descripción del proceso
3. Identificación de peligros y eventos peligrosos 4. Evaluación de los riesgos 5. Priorización de los riesgos e identificación de los puntos críticos y de control	3. Determinación de los peligros y eventos peligrosos y evaluación de los riesgos 4. Determinación y validación de medidas de control, y nueva evaluación y clasificación de los riesgos	5. Análisis de peligros **P1** 6. Identificación de PCC y PPRO **P2**
6. Mitigación de los riesgos	5. Elaboración, ejecución y mantenimiento de un plan de mejora o modernización 6. Definición de un monitoreo de las medidas de control	7. Establecimiento de límites críticos **P3** 8. Sistema de supervisión o vigilancia **P4** 9. Acciones Correctoras **P5**
7. Verificación del PSA	7. Verificación de la eficacia del PSA	10. Verificación del sistema **P6**
8. Documentación (Parte C-Anexo VII)	8. Elaboración de procedimientos de gestión 9. Elaboración de programas complementarios	11. Sistema de registro y archivo de datos **P7**
9. Revisión anual del PSA (Art. 60)	10. Planificación y realización de exámenes periódicos del PSA 11. Revisión del PSA tras un incidente	12. Revisión del sistema

Formación del equipo





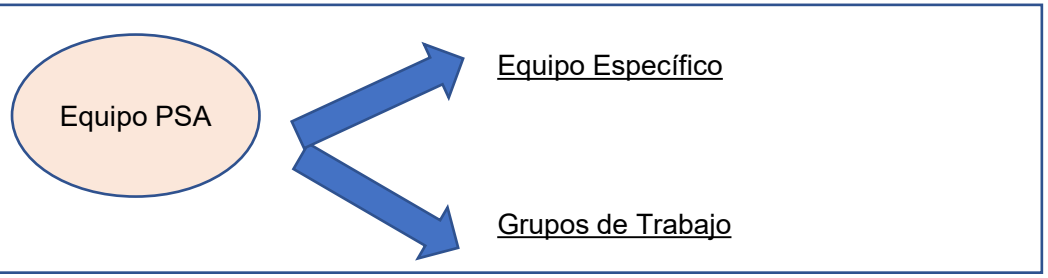




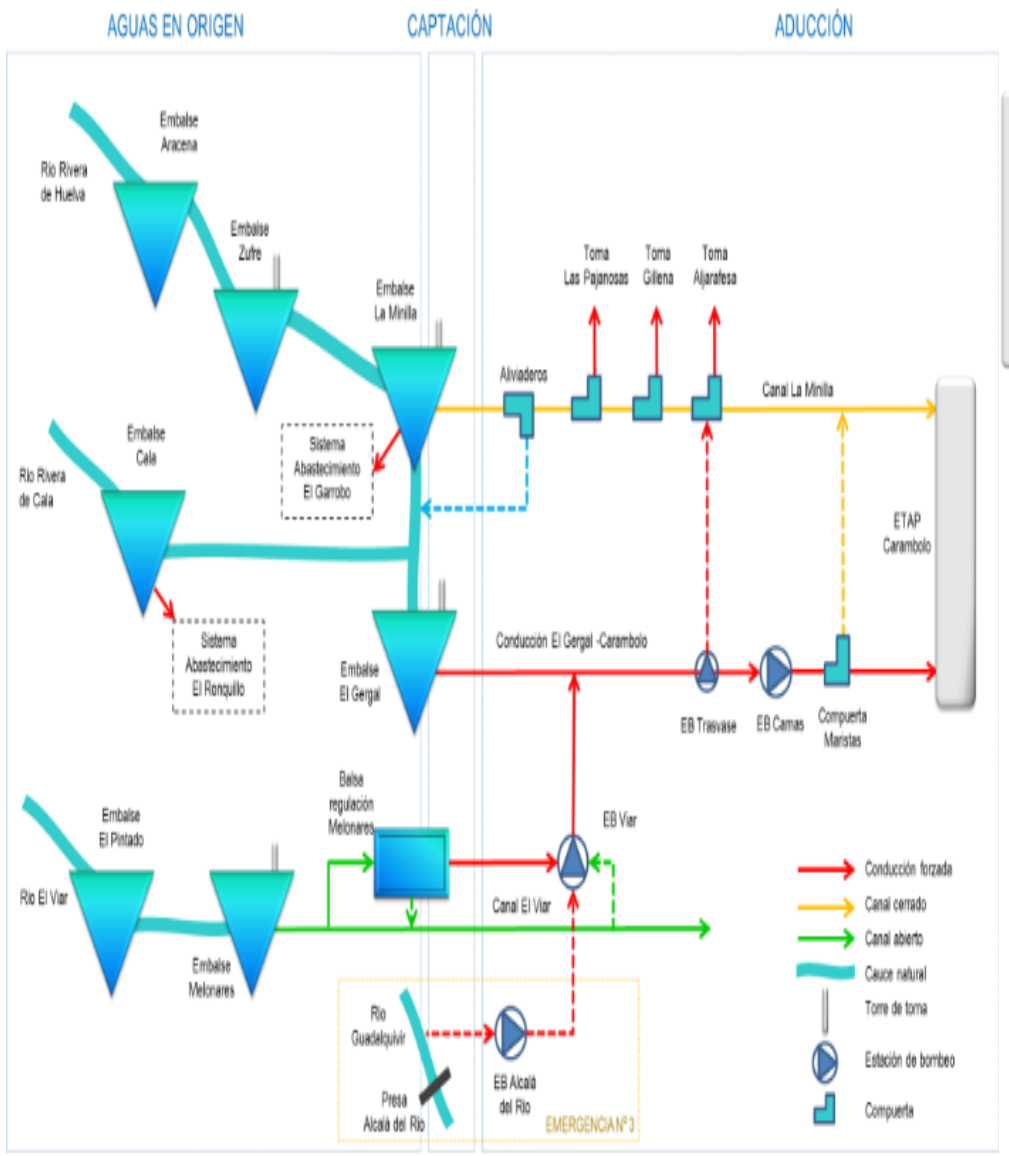


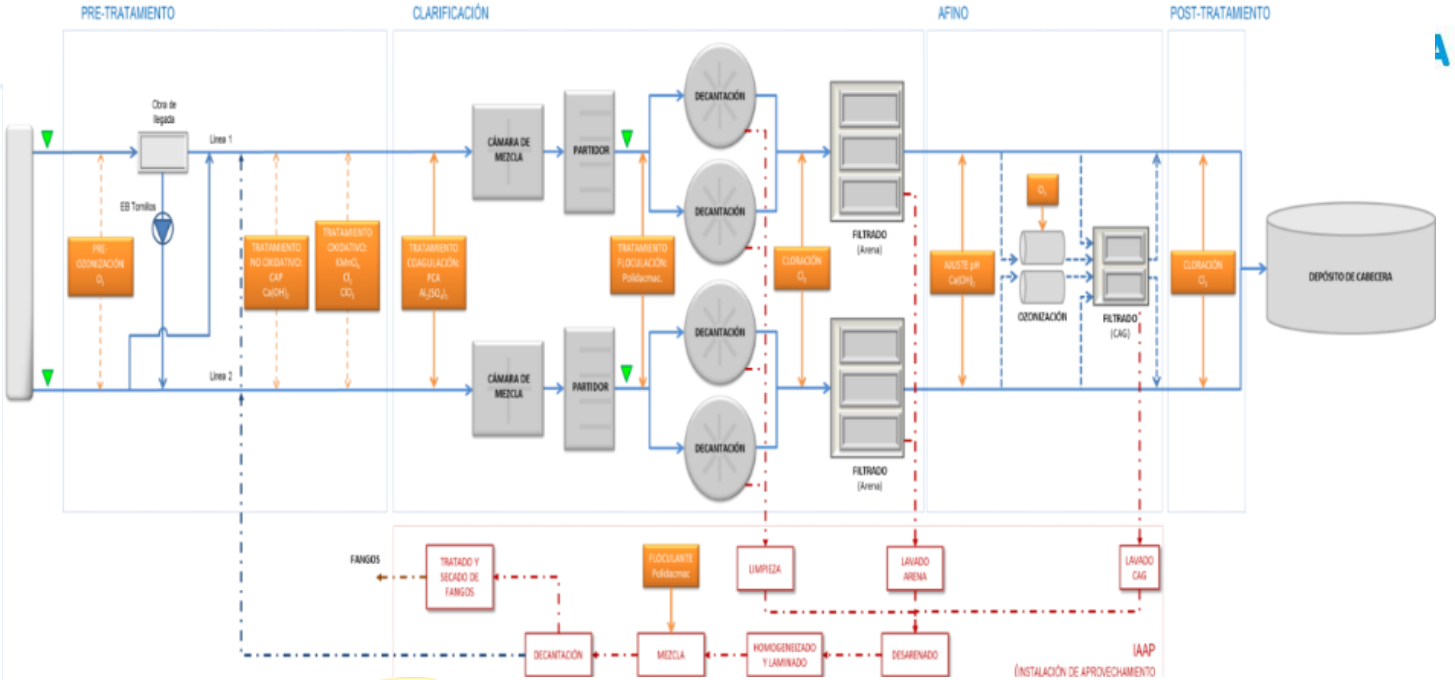


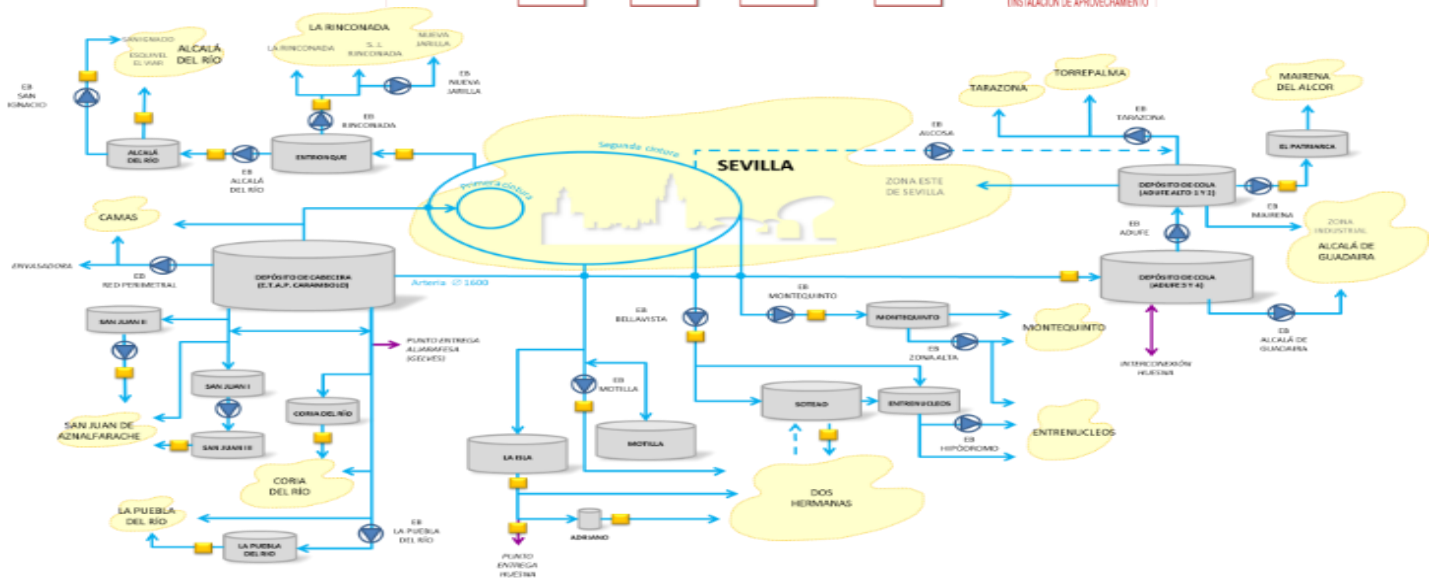




Descripción del Sistema







Identificación de peligros y evaluación del riesgo

SISTEMA	FUENTE DE PELIGRO	CATEGORÍA	Nº	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	CAUSAS	P	G	R	P1	P2	P3	P4	PCC	PRO
ALMACENAMIENTO	DEPÓSITOS	B	1	Contaminación microbiológica	Pérdida de Cl libre por excesivo tiempo de residencia	1	3	3	si	no	si	no	PCC1	
		Q/F	2	Presencia de sustancias / materiales extraños	Falta de mantenimiento o limpieza Accesos no asépticos Degradación de recubrimientos	1	1	1						
			3	Alteración organoléptica (turbidez/color)		1	1	1						
		Q	4	Formación de subproductos (THM)	Excesivo tiempo de residencia	1	2	2						
	INTERVENCIONES	Q	5	Materiales/sustancias extraños	Malas prácticas de limpieza Malas prácticas de mantenimiento Malas prácticas de higiene	1	1	1						
			6	Alteración organoléptica (turbidez/color)		1	1	1						
		B	7	Contaminación microbiológica		1	3	3	no	si	no	no	PCC2	

- **Identificación de peligros y eventos peligrosos**
- **Identificación de las causas**
- **Cuantificación del riesgo (PxG)**
- **Establecimiento de medida preventivas y correctivas**
- **Establecer los PRR, PPRo y PCC: Los peligros no significativos se gestionan a través del**

Programa de prerrequisitos. Para los peligros significativos hay que gestionarlos a través de PPR o PCC.

Monitoreo y control

CUADRANTE DE GESTIÓN DE PCC POTABILIZACIÓN														
IDENTIFICACIÓN PCC							VIGILANCIA				ACCIÓN CORRECTIVA		
Nº	ETAPA	SISTEMA	FUENTE DE PELIGRO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN PELIGRO	LÍMITE CRÍTICO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE	REGISTRO
1	POTABILIZACIÓN	TRATAMIENTO DE AFINO Y FINAL ALMACENAMIENTO (DEPÓSITO DE CABECERA)	CLORACIÓN DEPÓSITOS	B	Presencia de microorganismos (no desinfección del agua)	Rango control del proceso ≥ 0,85	Medidores de cloro on line PD 004 33. Procedimiento para el control de agua almacenada en el Sistema de Abastecimiento a El Garrobo) PELAP004. Procedimiento Técnico de Ensayo para la Determinación colorimétrica del Cloro con DPD	En continuo y diaria	Jefe de Agua Potable Jefe de Control de Calidad	SCADA Informes de ensayo Indicador del GC050 de CYP SAP / Ots	Comunicación al Jefe de Aducción/Jefe Turno Actuar según documento de consignas Realizar acciones inmediatas (ajustar dosis de cloro) Realizar controles analiticos de comprobación Documentar NC/incidencia Analisis de causas Realizar acciones correctivas	Jefe de Agua Potable	Registrar según la sistemática reflejada en documento de consignas Parte libro diario

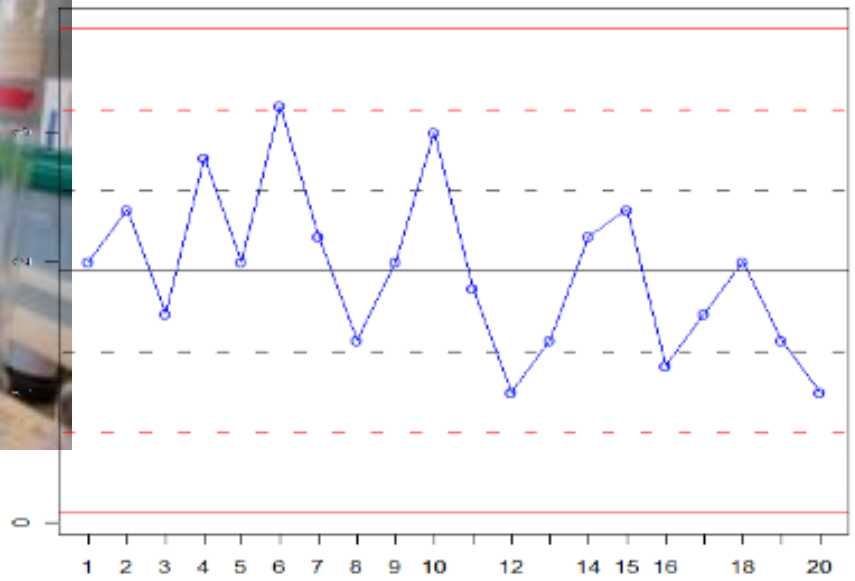
- **Para cada PCC y PRRO se definen uno o varios parámetros de control y sus límites críticos**
- **Se establece el sistema de seguimiento programado de los PCC y PRRO con relación al límite crítico para detectar posible pérdida de control (tipo de control, frecuencia, responsable, registro)**
- **Se establecen las acciones correctivas a tomar cuando el seguimiento de un PCC o un PRRO indica pérdida de control**

Verificación

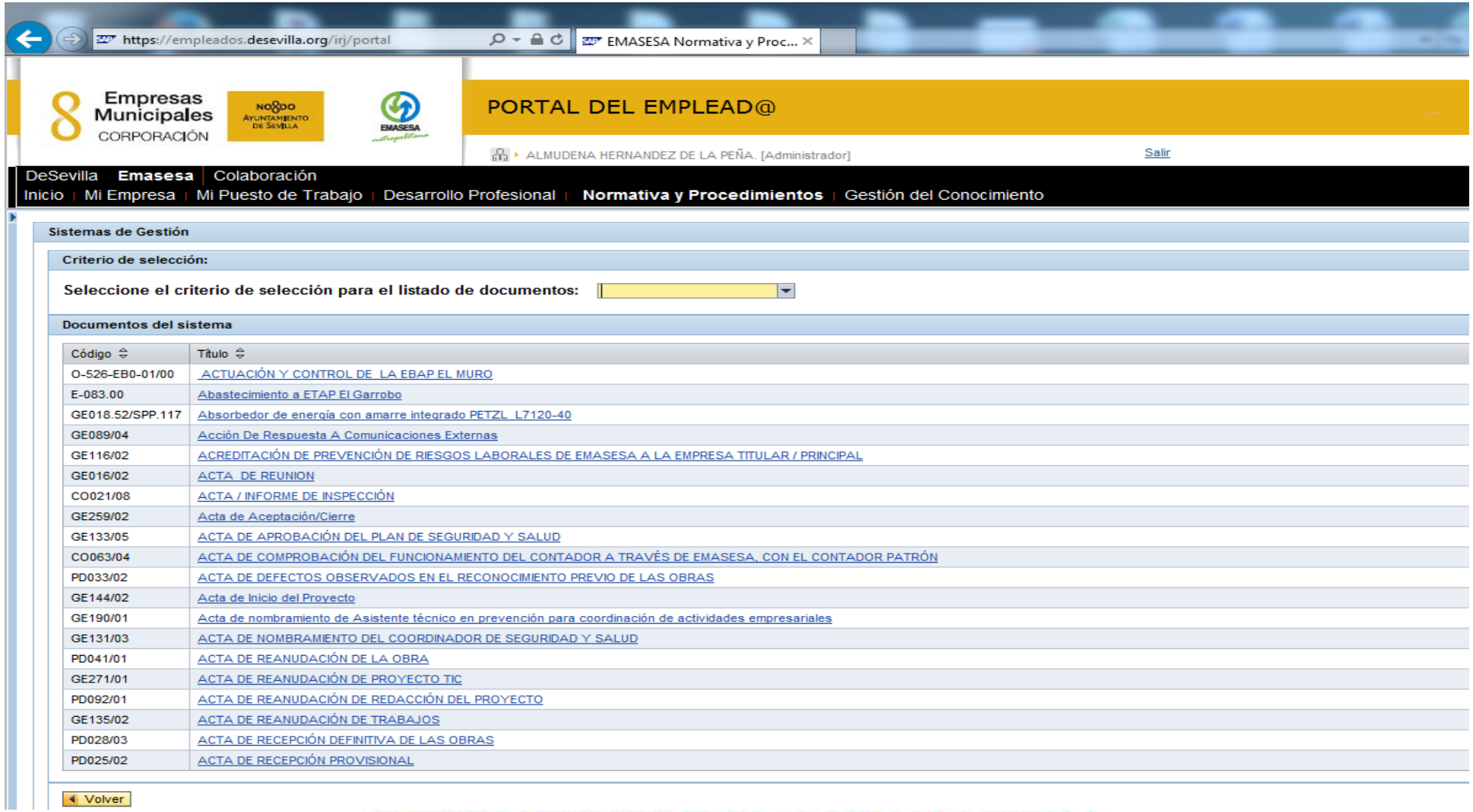


Es la confirmación que todos los elementos del Plan APPC y PPRo funcionan eficazmente





Documentación: Procedimientos y registros



Código	Título
O-526-EB0-01/00	ACTUACIÓN Y CONTROL DE LA EBAP EL MURO
E-083.00	Abastecimiento a ETAP El Garrobo
GE018.52/SPP.117	Absorbedor de energía con amarre integrado PETZL L7120-40
GE089/04	Acción De Respuesta A Comunicaciones Externas
GE116/02	ACREDITACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE EMASESA A LA EMPRESA TITULAR / PRINCIPAL
GE016/02	ACTA DE REUNION
CO021/08	ACTA / INFORME DE INSPECCIÓN
GE259/02	Acta de Aceptación/Cierre
GE133/05	ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
CO063/04	ACTA DE COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL CONTADOR A TRAVÉS DE EMASESA, CON EL CONTADOR PATRÓN
PD033/02	ACTA DE DEFECTOS OBSERVADOS EN EL RECONOCIMIENTO PREVIO DE LAS OBRAS
GE144/02	Acta de Inicio del Proyecto
GE190/01	Acta de nombramiento de Asistente técnico en prevención para coordinación de actividades empresariales
GE131/03	ACTA DE NOMBRAMIENTO DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD
PD041/01	ACTA DE REANUDACIÓN DE LA OBRA
GE271/01	ACTA DE REANUDACIÓN DE PROYECTO TIC
PD092/01	ACTA DE REANUDACIÓN DE REDACCIÓN DEL PROYECTO
GE135/02	ACTA DE REANUDACIÓN DE TRABAJOS
PD028/03	ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS
PD025/02	ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL

Revisión del sistema

- ✓ **Reuniones periódicas y planificadas del equipo PSA**
- ✓ **Revisión de la evaluación de riesgos con periodicidad anual**
- ✓ **Examen del PSA tras incidente o emergencia**

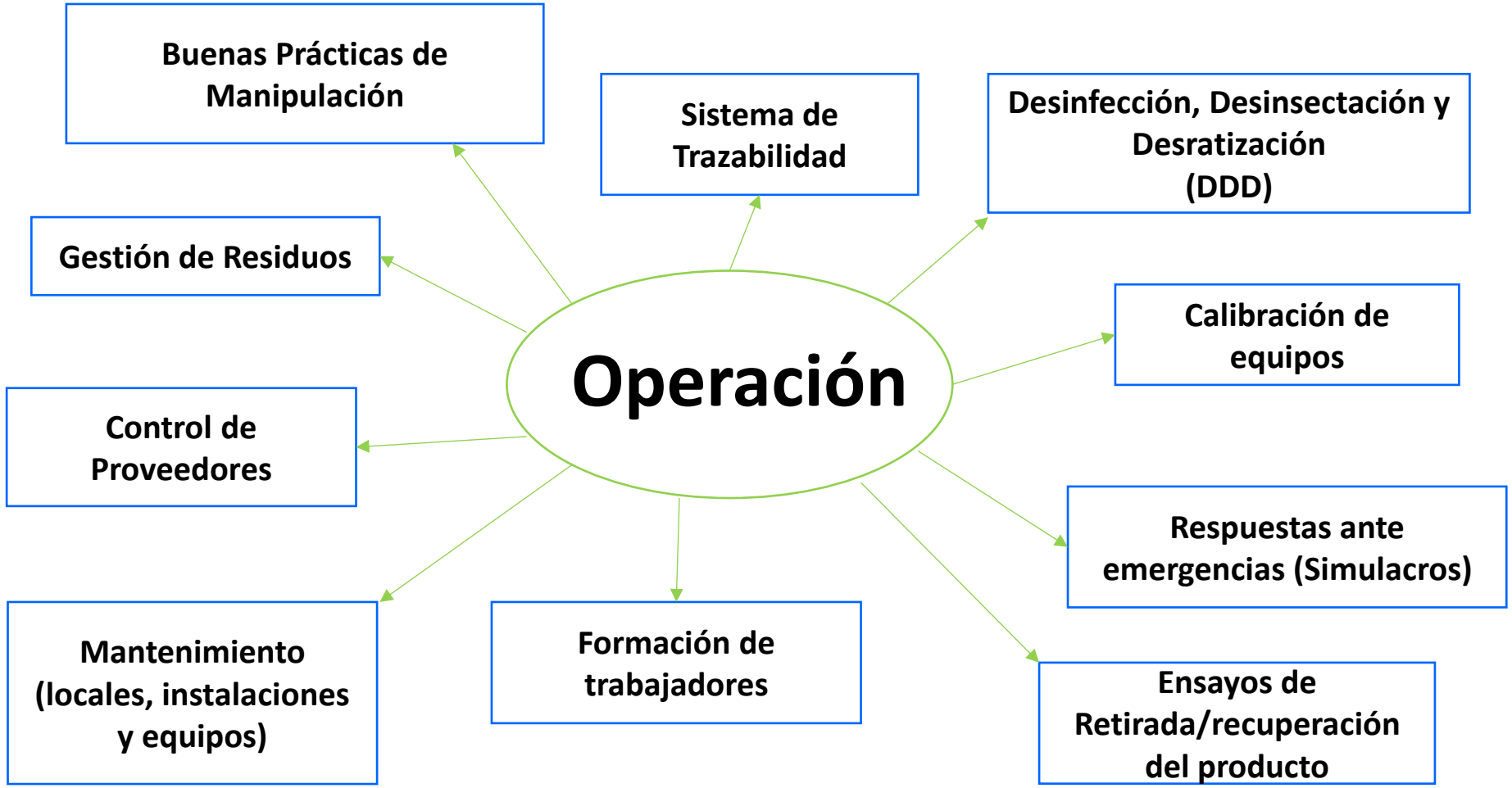


Uso restringido

EMASESA

¿Qué aporta entonces la implantación de la ISO 22000?

Establecimiento de requisitos operativos adicionales



Establecimiento de requisitos de gestión adicionales



Confianza y reconocimiento

EMASESA

PROGRAMA AUTONÓMICO DE VIGILANCIA SANITARIA DE AGUAS DE CONSUMO DE ANDALUCÍA

Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica

5. Para aquellos operadores que cuenten con Planes Sanitarios con certificación vigente, anterior o posterior a la entrada en vigor del Real Decreto 3/2023, según las normas UNE-EN ISO 22000 o UNE-EN ISO15975-2, se considerará que estos sistemas de evaluación de riesgos cumplen con lo requerido por la normativa respecto de la que se establece en el Real Decreto 3/2023, siempre que contemplen el total de la ZA, debiendo contar, no obstante, con la aprobación de la Delegación Territorial con competencias en Salud.



Inicio / Ayuntamiento / Alcaldía / Comunicación / Noticias / Emasesa certifica sus planes de seguridad alimentaria e inocuidad del agua bajo la norma ISO 22000 de AENOR

Emasesa certifica sus planes de seguridad alimentaria e inocuidad del agua bajo la norma ISO 22000 de AENOR

✓ **Comunicaciones a usuarios y proveedores**

En resumen……

Presenta un marco estructurado para la gestión sanitaria de la calidad del agua.

Permite optimizar las operaciones y fijar prioridades en cuanto a las mejoras, promoviendo en todo momento la mejora continua

Permite la integración con otros Sistemas de Gestión (ISO 9001, ISO 17025, ISO 14001, etc)

Garantiza una adecuada gestión de los riesgos mediante una verificación planificada, a través de controles exhaustivos, indicadores y objetivos

Está auditado por una entidad externa independiente, lo que aporta transparencia y confianza de la ciudadanía

En definitiva, permite optimizar la calidad del agua y su gestión, **minimizando los riesgos sobre la salud de los consumidores**.

EMASESA

EMPRESA METROPOLITANA DE AGUAS DE SEVILLA

C/Escuelas Pías, 1 - 41003 Sevilla 955 010 010 - 900 822 010 - Línea Sevilla 010

www.emasesa.com