

# REFUERZO DE LAS CAPACIDADES Y COMPETENCIAS RELATIVAS A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN ISLAS



## ISLHáGUA



União Europeia  
FEDER



Investimos no seu futuro



Mancomunidad  
del **Sureste**  
Gran Canaria

**MANCOMUNIDAD DEL SURESTE DE G.C.  
EVA GARCIA ROMERO  
JEFA UNIDAD CONTROL VERTIDOS**

Jefe de Fila:

Socios Canarias:

Socios Cabo Verde:

15/09/2015



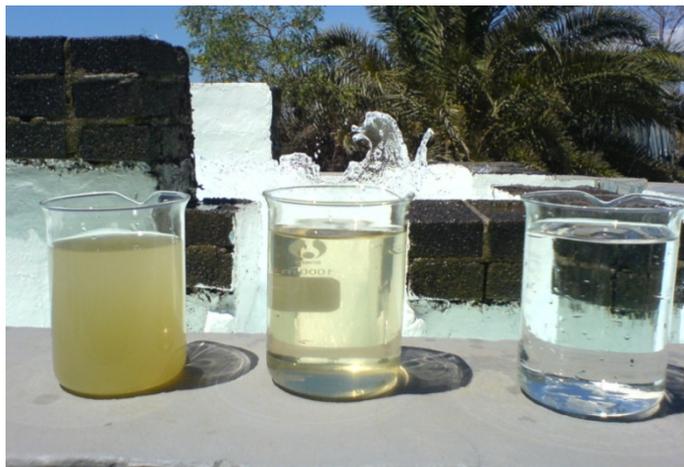
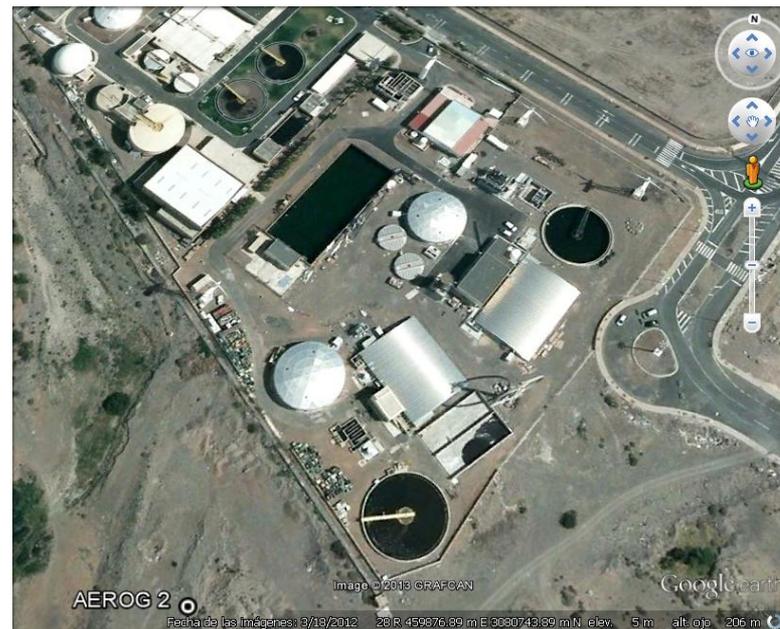
# MANCOMUNIDAD DEL SURESTE DE GRAN CANARIA



MUNICIPIO	HABITANTES (1-1-2014)
AGÜIMES	30.244
INGENIO	30.173
SANTA LUCÍA	68.544
<b>TOTAL</b>	<b>128.961</b>

90.282 hab. (1-1-2000)

# E.D.A.R DEL SURESTE



 **Comienza funcionamiento: 1994.**

 **2001: Primera ampliación.**

 **2012: Segunda ampliación.**

PRODUCCIÓN Año 2014:

Tratamiento Secundario: **3.024.160 m<sup>3</sup>**

Tratamiento Terciario: **1.668.350 m<sup>3</sup>**



# UNIDAD DE CONTROL DE VERTIDOS: U.C.V

 **Creada Octubre 1999.**

 **Objetivos:**

1. Optimizar proceso depuración de la EDAR Sureste.
2. Mejorar calidad ambiental Municipios.

 **Ordenanza Vertidos:**

Agüimes: BOP 82, 09-07-2003.  
Ingenio: BOP 69, 08-06-2001.  
Santa Lucía: BOP 112, 17-09-2001.

 **Medios materiales y humanos:**



## ANEXO II de O.V:

### Tabla de valores máximos instantáneos:

PARÁMETROS	UNIDADES	MÁXIMOS
Temperatura	°C	<40
pH	pH	6-9
DBO5	mg/L de O2	1.000
DQO	mg/L de O2	1.600
Conductividad	uS/cm	2.000
Sólidos suspendidos	mg/L	750
Aceites y grasas	mg/L	150
Aluminio	mg/L de AL	5
Antimonio	mg /L de Sb	1
Arsénico	mg/L de As	0,5
Bario	mg/L de Ba	10
Boro	mg/L de B	2
Cadmio	mg/l de Cd	0,05
Cianuros libres	mg/l de Cn	1
Cianuros totales	mg/L de Cn	1,5
Cobre total	mg/L de Cu	3
Cromo hexavalente	mg/l de Cr (VI)	0,5
Cromo total	mg/L de Cr	3
Estaño	mg/L de Sn	2
Hierro	mg/L de Fe	10
Manganeso	mg/L de Mn	2
Mercurio	mg/L de Hg	0,05
Molibdeno	mg/L de Mo	1
Níquel	mg/L de Ni	3
Plata	mg/L de Ag	1
Plomo	mg/L de Pb	0,5
Selenio	mg/L de Se	0,5
Sodio	mg/L de Na	750
Titanio	mg/L de Ti	5
Zinc	mg/L de Zn	5
Cloruros	mg/L de Cl	750
Sulfatos	mg/L de SO4	500
Sulfuros totales	mg/L de S	5
Fluoruros	mg/L de F	10
Nitratos	mg/L de NO3	80
Nitrógeno amoniacal	mg/L de N	50
Fósforo total	mg/L de P	50
Agentes tensoactivos	mg/L AT	5
Pesticidas	mg/L Pest.	0,05
Fenoles	mg/L de Fenol	1
Hidrocarburos totales	mg/L HT	50
Ecotoxicidad	Equitox/m3	20

### Arquetas de registro:



### Planos red colectores.

### Relación de empresas.



### Inspección de empresas: Asesoramiento y Control

#### MOTIVOS:

1. Licencias aperturas: A petición Ayuntamiento.  **INFORME**
2. Control rutinario
3. Causa puntual: Vertido, Denuncia, Petición empresa, control específico....

#### DOCUMENTACIÓN:

1. Cuestionario Empresarial:
  - DATOS GENERALES.
  - DATOS PRODUCCIÓN.
  - BALANCE DE AGUA.
  - VERTIDOS Y RESIDUOS.
  - DIAGNÓSTICO, ACTUACIONES Y SEGUIMIENTO.
2. Acta de Visita

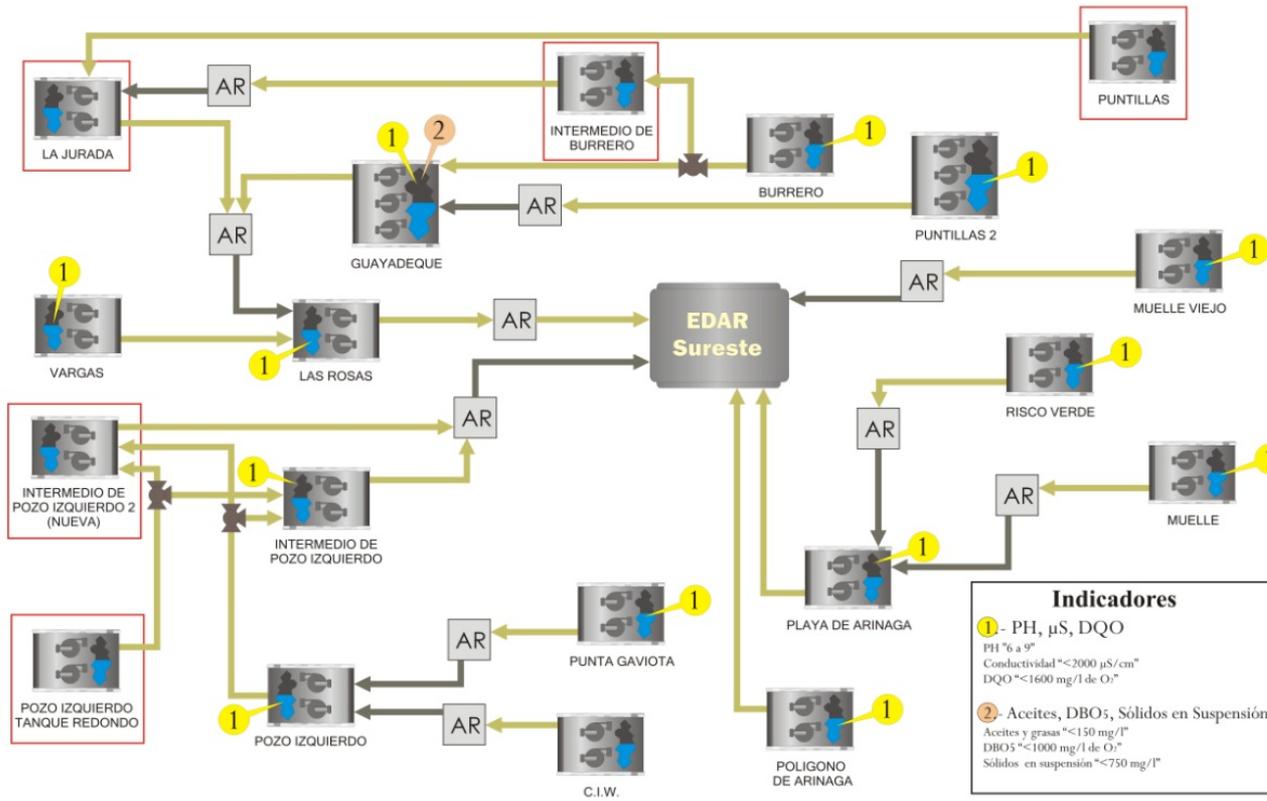
### Inspección de empresas: Asesoramiento y Control

#### INFORME PARA LICENCIA DE APERTURA:

- DATOS GENERALES: Datos contacto, Fechas inspección....
- CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES:
  - \* ARQUETA.
  - \* RESIDUOS.
- CONDICIONES PARTICULARES DE LA EMPRESA.
- RECOMENDACIONES TÉCNICAS:
  - \* CUMPLIMIENTO DE ORDENANZA DE VERTIDOS.
  - \* RESIDUOS.

## Control de red saneamiento propiedad Mancomunidad:

PLANO GENERAL DE LAS E.B.A.R.s  
DE LA E.D.A.R. DEL SURESTE DE GRAN CANARIA



### Seguimiento de vertidos: Red residual.



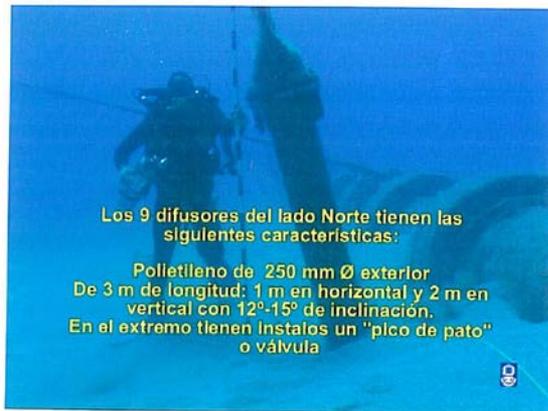
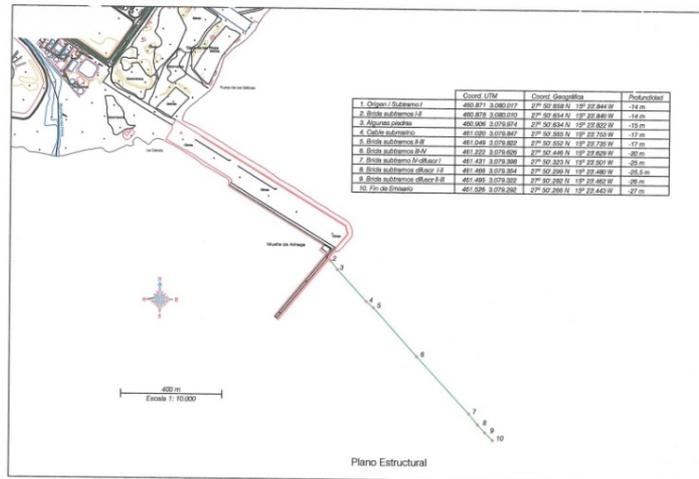
### Seguimiento de vertidos: Red pluviales.



## Seguimiento de vertidos: Mar.



## Control vertidos instalaciones Mancomunidad: EDAR e IDAM del Sureste.



## Otros: Control playas .....



### Otros: Residuos, aguas potables, proyectos.....



***“Ningún resultado analítico es mejor que la muestra en la que se ha realizado”.***

- **Muestras simples.** Muestras puntuales y discretas.

Permite conocer: concentración instantánea y concentración de parámetros cuya medida debe ser inmediata.

- **Muestras compuestas.** Obtenidas o por muestreo continuo o por homogeneización de muestras discretas.

Permite conocer: composición media del vertido, cumplimiento de los valores límites de emisión (cuando son valores medios de concentración) y caracterizar vertidos muy variables en el tiempo.



## Diferencias entre vertido y residuo.

- Los residuos líquidos o fluidificados. Ej.: Sueros, Sangre.
- La mezcla o dilución de residuos líquidos.

## Clasificación:

### Origen y/o contaminantes:

- Aguas asimilables a aguas domésticas.
- Aguas industriales.
- Aguas procedencia ganadera.
- Aguas pluviales.

### Secuencia de tiempo:

- Continuos.
- Discontinuos.
- Accidental.

## Reducción del volumen de vertido y/o agua tratada:

- Segregación de vertidos:
  - ✓ Separar las distintas aguas de proceso entre sí y solo tratar las más contaminadas.
  
- Reciclado de las aguas:
  - ✓ Utilización de sistemas cerrados. Ej: corte de piedra, limpiezas.
  
  - ✓ Aprovechamiento de agua para varios procesos. Ej: reutilización agua de aclarado en otras limpiezas.
  
- Cambios de producción o métodos de limpieza:
  - ✓ Mejora en el control del proceso y de los equipos. Ej: mejorar técnicas de trasvase para minimizar derrames.
  
  - ✓ Mantenimiento preventivo de las instalaciones.
  
  - ✓ Cambios en las medidas de limpieza. Ej: sustituir la limpieza húmeda por en seco.

## Reducción de la carga contaminante:

- ❑ Cambios en el proceso, modificaciones de los equipos, cambios de reactivos.
- ❑ Mezcla de vertidos: Ej: mezclar vertidos ácidos con alcalinos, mezcla de efluentes contaminados con otros que no lo están.
- ❑ Recuperación de subproductos: Ej: sangre, sueros.



## INDUSTRIA BEBIDAS.

Se consigue disminuir la conductividad del vertido mediante reducción en origen del parámetro.

- Minimización del caudal de vertido de la lavadora de envases.
- Sustitución de la sosa por un detergente clorado cáustico.

PARÁMETRO	UNIDAD	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	ORDENANZA DE VERTIDOS
pH		9,9	8,28	8,16	7,07	6-9
Sólid. Suspensión	mg/l	-	-		420	750
DBO <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>	240	220	140	283	1.000
DQO	mg/l O <sub>2</sub>	840	670	830	1.212	1.600
Conductividad	µS/cm	17.460	4.330	3.940	2.440	2.000

## INDUSTRIA AGROALIMENTARIA.

### Eficacia del tratamiento aplicado:

PARÁMETRO	UNIDAD	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4*	Muestra 5**	ORDENANZA DE VERTIDOS
pH		5.2	5,81	11,25	9,42	8,7	6-9
Sólid. Suspensión	mg/l	36	530	360	168	504	750
DBO <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>	940	480	840	730	737	1.000
DQO	mg/l O <sub>2</sub>	780	1.930	3.956	1.100	1.238	1.600
Aceites y Grasas	mg/l	2.695	1.068	435	846	28	150

\*Muestra recogida a la salida de la primera modificación del sistema de depuración.

\*\*Muestra recogida a la salida de la segunda modificación del sistema de depuración.

## Tratamiento aplicado:



## INDUSTRIA AGROALIMENTARIA.

### Eficacia del tratamiento aplicado:

PARÁMETRO	UNIDAD	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4*	Muestra 5*	ORDENANZA DE VERTIDOS
pH		4,45	4,58	5,35	5,82	8,26	6-9
Sólid. Suspensión	mg/l	4.370	4.440	2.630	160	78	750
DBO <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>	1.280	650	4.500	906	893	1.000
DQO	mg/l O <sub>2</sub>	2.115	7.240	2.730	1.385	1.372	1.600
Aceites y Grasas	mg/l	4.903	2.257	1.100	72,4	35	150

\*Muestra recogida a la salida del nuevo sistema de depuración.

## Tratamiento aplicado:



1.- Acción preventiva y correctiva.

2.- Defiende principio:

❖ “Quien contamina paga”

Empresas  “coste de depuración y retirada residuos en balance económico”.

3.- ¿Tareas realizadas? Documentación, Vigilancia e Inspección, Asesoramiento, Muestreos.

4.- Debe ser dinámica, colaborativa y documentada.

5.- Eficacia control vertidos = **f** (tipo parámetro, continuidad, red, teoría, empresas, colaboración)

6.- “Cajón de sastre”.

# REFORÇO DAS CAPACIDADES E COMPETÊNCIAS RELATIVAS A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS ILHAS



ISLHÁGUA

PROJECTO COFINANCIADO POR:



União Europeia  
FEDER

Investimos no seu futuro



[www.islhagua.org](http://www.islhagua.org)