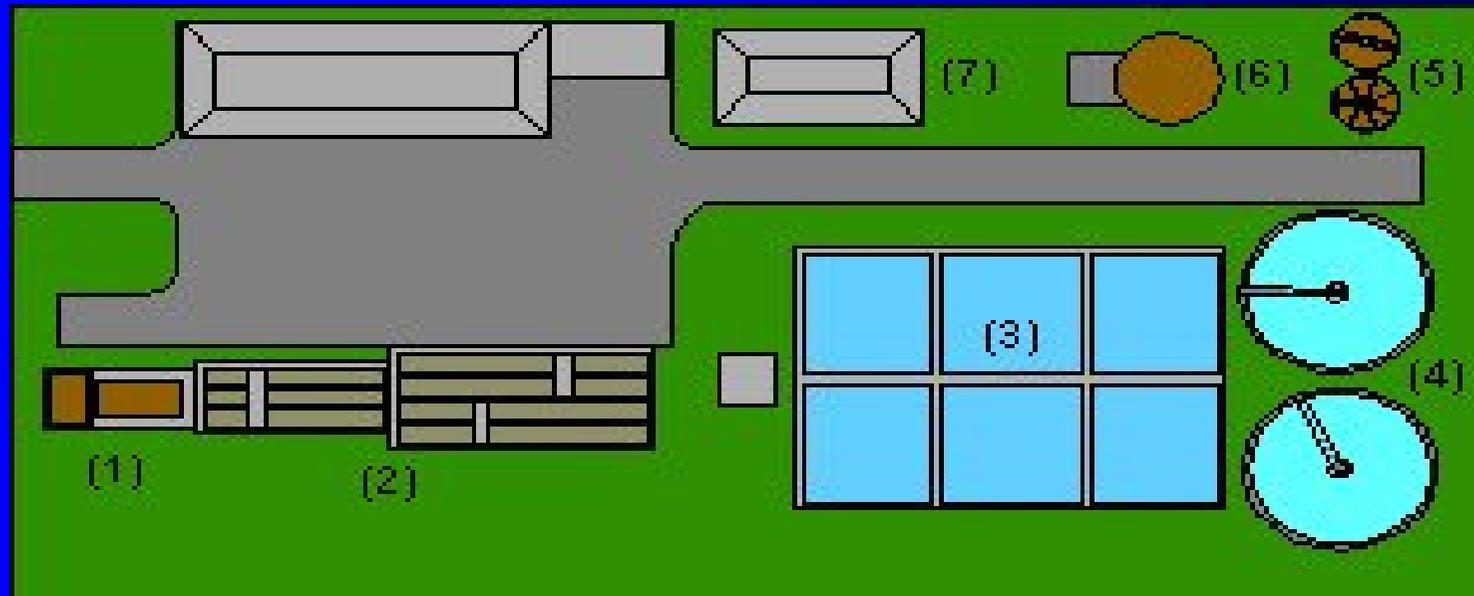


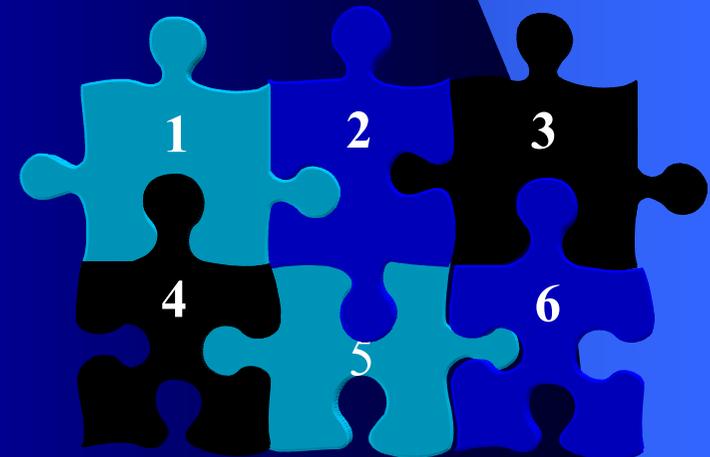
# Sumario

- Planes de Saneamiento de aguas residuales urbanas PSARU:
  - Construcción de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) en municipios de más de 2000 hab antes del 2005
  - Construcción de EDAR en municipios de menos de 2000 hab a partir del 2005
  - Enumere el tiempo asignado a cada uno de ellos
- Como funciona una EDAR
- Prevención de la contaminación de aguas residuales

# EDAR



1. Entrada y desbastado de agua
2. Pre-tratamiento
3. Proceso Físico Químico
4. Proceso biológico
5. Decantador secundario
6. Tratamiento de fangos



# Entrada

- Canal de entrada de agua (mediante colector concentrador)
- Dispone de 2 sistemas de extracción de residuos sólidos:
  - Desbastado de gruesos
  - Tamizado de residuos finos

# Pre-tratamiento

- Sistema de separación y extracción de:
  - arenas, mediante decantación por gravedad y extracción mecánica por arrastre de fondo
  - Espumas, grasas y jabones, por flotación mediante la introducción de burbujas de aire y arrastre mecánico superficial

# Proceso Físico Químico

- Decantación y separación primaria de la fracción “gruesa” de la materia orgánica no decantable mediante la adición de coagulantes y floculantes que ayudan a desestabilizar las cargas eléctricas y conglomerar la materia orgánica para que decante

# Proceso Biológico

- Tratamiento de la materia orgánica “fina” mediante procesos biológicos formados por colonias de microorganismos
  - Mediante la adición de oxígeno los microorganismos degradan (se comen literalmente) la materia orgánica contenida en el agua residual
- Mediante procesos de decantación se separa la materia orgánica (fangos) del agua ya depurada

# Tratamiento de Fangos

- **(6) Recirculación de fangos:** es el caudal de fangos decantados que es necesario devolver al reactor biológico para asegurar la actividad biodegradante de los microorganismos.
- **(7) Espesador de fangos:** el exceso de la materia decantada (fangos) se purga de los decantadores y se bombea hasta los espesadores con la intención de concentrarlos, mezclarlos y homogeneizarlos, así como para reducir el volumen y poder tratarlos posteriormente.

# Sistemas Terciarios

- En la actualidad se están iniciando procesos de ionización, cloración, del agua ya depurada para desinfectarla (función bactericida y germicida) para su posterior utilización:
  - Campos de golf
  - Fuentes
  - Limpieza de calles
  - Riego zonas verdes...

# Prevención de la contaminación de las aguas residuales

- Código Técnico de la Edificación (estado español)
- Decreto 21/06 de adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios
  - Separación de las redes de recogida aguas pluviales de las fecales en los edificios
  - Instalación de economizadores en los grifos
  - Cisternas en WC de dobles descarga
  - Sistemas de reaprovechamiento de aguas pluviales y/o aguas grises del edificio