

Barcelona, 21 d'abril de 2016

Educació i sensibilització per promoure l'ús eficient de l'aigua

Jornada sobre abastament local d'aigua.

Ana Romero Càlix
aromero@amb.cat

Cap de Secció de Sostenibilitat i educació

PROGRAMA

**Metropolità d'Educació
per a la Sostenibilitat**



- Cada any hi participen més de 35.000 persones
- Oferta universal i gratuïta.
- Activitats realitzades per educadors ambientals / professionals qualificats
- Proposta educativa avaluada i actualment incorporant noves metodologies didàctiques (col·laboració UAB)

www.amb.cat/pmes

Del
01.09.15
al
31.07.16



Depuradora i Casa de les Aigües de Montcada i Reixac

Tipus: Visita guiada
Públic: General, Escolar, Famílies
Tema: Aigua, Parcs, Sostenibilitat
On: Montcada i Reixac
Quan: Del 01.09.15 al 31.07.16

Inscripció

Del
01.09.15
al
31.07.16



La llera del riu Llobregat

Tipus: Visita guiada
Públic: General, Escolar, Famílies
Tema: Aigua
On: El Prat de Llobregat
Quan: Del 01.09.15 al 31.07.16

Inscripció

Del
01.09.15
al
31.07.16



L'aigua que usem

Tipus: Visita guiada
Públic: Escolar, General, Famílies
Tema: Aigua, Sostenibilitat
On: Cornellà de Llobregat
El Prat de Llobregat
Sant Feliu de Llobregat
Quan: Del 01.09.15 al 31.07.16

Inscripció

Del
01.09.15
al
31.07.16



Depuradora del Besòs

Tipus: Visita guiada
Públic: General, Famílies
Tema: Aigua, Sostenibilitat
On: Sant Adrià de Besòs
Quan: Del 01.09.15 al 31.07.16

Inscripció

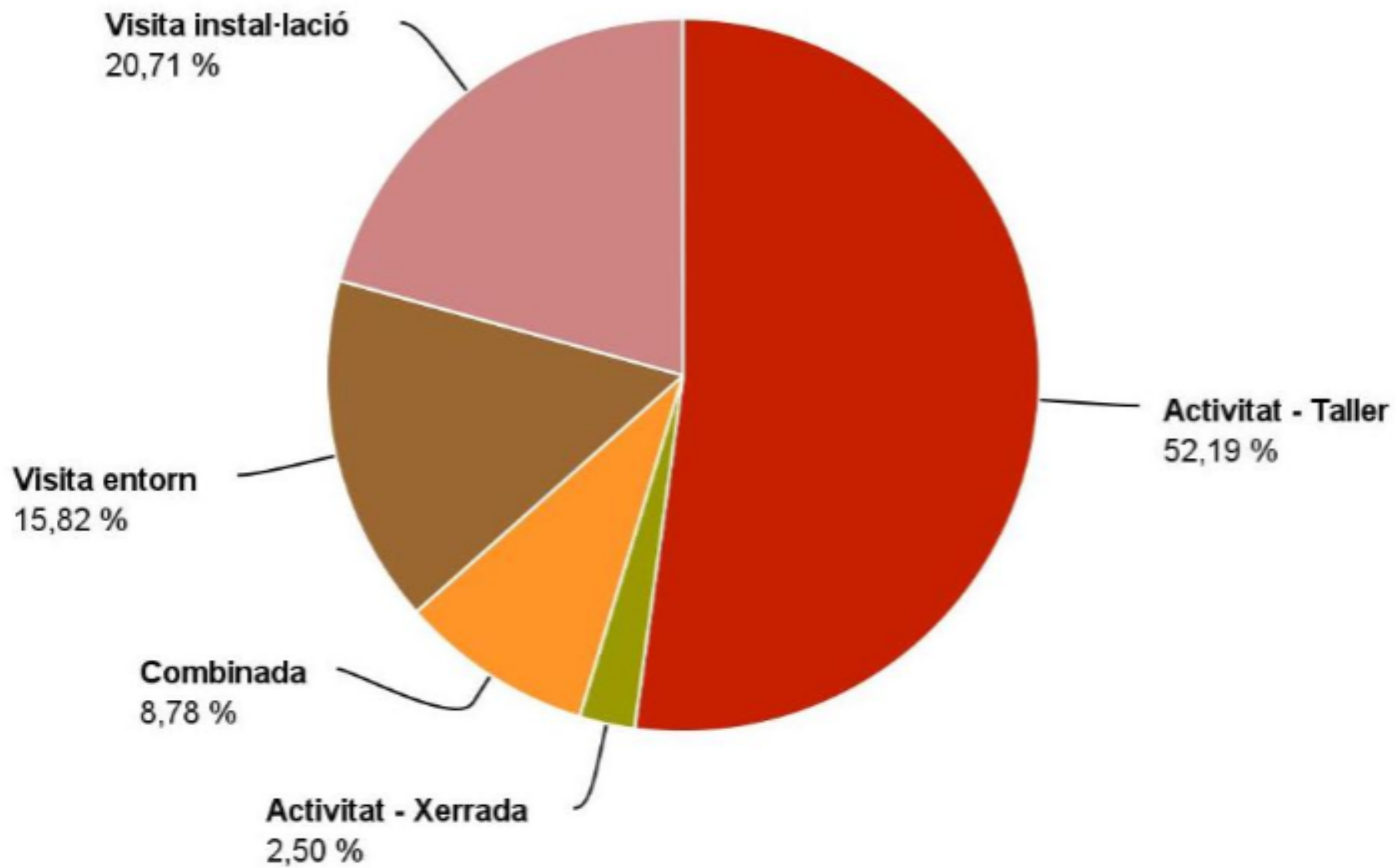
Visites a 6 depuradores

5 visites combinades EDAR:

- Museu Aigües
- ETAP
- Casa de les Aigües de Montcada i Reixac
- Dunes
- Estany de la Murtra

3 tallers:

- Com es depura l'aigua
- Un got d'aigua
- Coneix millor l'aigua



1 Sensibilitzar o EDUCAR?

diversity

equality

age

discrimination

sexual orientation

policy

education

gender

race

fair

justice

difference

opportunities

class

beliefs

values

access

religion or belief

agency

sex

rights

norms

empowerment

youth work

celebrate

status

poverty

anti-oppressive practice

society

disability

ethnicity

equal

Coneixement

Noves maneres

d'aprendre/educar

són necessàries

Experiència

Motivacions

Campanya vs. programa edu (font: SCEA)

| ← | TENDEIX A... | → |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAMPANYA | Conceptes compartits | PROGRAMA |
| Curta i puntual. | Temporalitat | Mitjà i llarg termini. |
| Contextual i puntual. | Necessitat | Basada en la capacitat. Més complexa i global. |
| Intensos. | Objectius | Progressius. |
| Canvis. | Intencionalitat | Capacitació personal i col·lectiva, i continuïtat. |
| Imprescindible perquè sigui efectiva. | Difusió | Només ajuda a donar importància al mateix programa, que pot existir al marge de la difusió. |
| Concreta i lligada a un context actual. | Temàtica | Basada en la relació i la vinculació d'accions de diferents col·lectius. |
| Comportament, a través d'accions concretes. | Canvis | Hàbits, valors i actituds. |
| Més tancades. | Regles | Més canviabls i negociables. |
| L'individu o un col·lectiu concret. | Destinataris | Implicat. Decideix que vol formar part del programa. Proactiu. |
| Relacionats amb el món i el llenguatge publicitari i de màrqueting. | Recursos | Processos d'ensenyament- aprenentatge. |
| Informar i comunicar. Divulgatiu. Persuasiu. Visible i superficial. | Procés | Aprendre a aprendre. Dinàmic, vivencial, efectiu, discret i amb certa profunditat. |
| Quantitativa. Indicadors predefinitos. | Avaluació | Qualitativa i quantitativa. |

L'aigua és present dins i fora l'aula:

- L'ensenyament sobre el cicle de l'aigua i els hàbits de consum bàsics està integrat en el currículum educatiu actual
- Diverses institucions posen a l'abast de les escoles i la societat múltiples recursos, visites, etc.

Però adquirir coneixement sobre l'aigua és més complex del que sembla:

- Es comprova que l'alumnat tendeix a comprendre el cicle de l'aigua superficial, però NO hi integra l'aigua subterrània, ni tampoc s'entén la diferència entre evaporació i condensació, la infiltració...
- Pel que fa al cicle urbà hi ha múltiples maneres de representar-lo, sovint NO es vincula al cicle natural...



“L’escola del segle XXI té el repte de plantejar qüestions de gran rellevància social però que encara no estan prou presents en la cultura general de la nostra societat (...).”

2 Exemples de criteris de QUALITAT en recursos educatius sobre l'aigua

1. Quan es fa referència al cicle urbà es contextualitza també en relació al cicle natural:

El cicle urbà de l'aigua

El cicle urbà s'inicia amb la captació i potabilització de l'aigua, després es distribueix per consumir-la i, finalment, les aigües residuals es recullen, es transporten pels col·lectors i es depuren per ser retornades al medi o es regeneren per ser reutilitzades.

Abans de l'aixeta...
L'aigua superficial o subterrània es **capta** de la natura, es **potabilitza** a les ETAP, es **transporta**, s'**emmagatzema** i es **distribueix** abans d'arribar al punt de consum.

Després de l'aixeta...
Una vegada **utilitzada** l'aigua, passa pel **clavegueram** i **col·lectors** fins arribar a les EDAR, on es **depura**. En ocasions es **reutilitza** per regar, netejar els carrers o pel manteniment dels aqüífers per impedir la intrusió salina, en aquest cas es parla d'aigua regenerada.

La que no es reutilitza, es **retorna** a la natura.

Què vol dir?
ETAP: estació de tractament d'aigua potable
EDAR: estació depuradora d'aigües residuals
EDAM / ITAM: estació dessalinitzadora d'aigua de mar / instal·lació de tractament d'aigua marina
ERA: estació de regeneració d'aigua

Cicle natural de l'aigua

1. Evaporació
2. Condensació
3. Precipitació
4. Escolament
5. Infiltració
6. Retorn al mar

Cicle urbà de l'aigua

— Aigua neta no potable
— Aigua potable
— Aigua residual

1. Captació
2. Potabilització
3. Transport i emmagatzematge
4. Distribució
5. Consum
6. Depuració
7. Regeneració
8. Reutilització
9. Retorn al medi

Aigües de Barcelona

AMB Aigua
www.amb.cat/aigua

2. L'experiència educativa aportada mirades diverses sobre l'aigua

- Es presenta el valor de l'aigua (econòmic i ambiental)
- Es fomenta el respecte per l'ecosistema
- Es fa èmfasi en aspectes de qualitat de l'aigua (importància per retorn al medi → cicle natural)



3. L'educador/a té la formació adient:

- ✓ Coneixement sobre el cicle de l'aigua
- ✓ Capaç de contextualitzar l'activitat en el marc local, però també en relació a aspectes globals (pex. canvi climàtic)
- ✓ Formació adequada al perfil de públic al qual s'adreçarà (coneixements previs)

4. S'eviten els reduccionismes i els patrons: s'ofereix una visió integral

2 exemples :

- ✓ Es relaciona una aigua de qualitat amb una bona recollida selectiva (no ús de tovallolletes, oli, platges...)
- ✓ Es relaciona l'ús de l'aigua amb l'ús de l'energia (a casa, en la captació, per al tractament,...)

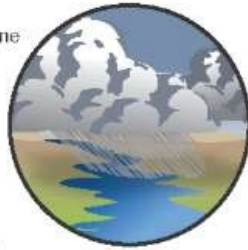
3

**Reptes i oportunitats
per promoure l'ús
eficient de l'aigua**

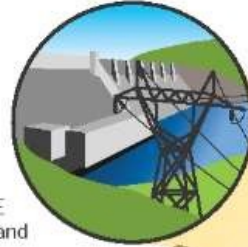
1. Introduir en l'ensenyament del cicle de l'aigua noves qüestions de rellevància social (energia, canvi climàtic, escenaris futurs,...) i facilitar formació contínua

FLOODS

An increase in extreme weather will lead to higher winter river flows, runoff and flooding.



HYDROELECTRIC POWER
Changes in flow decrease clean power generation.



SNOWPACK
A 25% reduction of snowpack will change water supply.



RIVER FLOW
Changes in river flow impacts water supply, water quality, fisheries, and recreation activities.



DROUGHT

Higher temperatures and changes in precipitation will lead to droughts.



AGRICULTURE
Increased demand for irrigation.



GROUNDWATER

Lower water tables due to hydrologic changes and greater demand cause some shallow wells to go dry.



WATER USE

Demand for agriculture, urban and environmental water will increase.



DELTA LEVELS
Sea level rise will threaten Delta levees.



HABITAT
Warmer river temperatures stress cold-water species such as salmon.

WATER QUALITY
Salt water intrusion from rising sea levels will affect the Delta and coastal aquifers.

2. Mantenir l'oferta d'activitats externes a l'escola, centres, entitats, famílies,...: punt d'ancoratge dels aprenentatges, experiències en el record.

2. Mantenir l'oferta d'activitats externes a l'escola: punt d'ancoratge dels aprenentatges, experiències en el record.

3. Apostar per equips educatius formats capaços de realitzar activitats amb rigor alhora que captivadores: MOTIVADORES

GRÀCIES

