COMPTA CADA GOTA
CADA GOTA COMPTA

L'Aigua a les nostres Illes

MEMÒRIA DE LES ACTIVITATS EDUCATIVES DE LA FUNDACIÓ NATURA PARC

CURS 2.009 / 2.010

ÍNDEX:

1.INTRODUCCIÓ Pàg.2
2.OBJECTIUS Pàg.3
3.CONTINGUTS..... Pàg.3
4.DESENVOLUPAMENT DE L'ACTIVITAT..... Pàg.4
4.1. VISITA PRÈVIA ALS CENTRES ESCOLARS.
4.1. TEMPORALITZACIÓ DE LES SORTIDES.
4.2. DINÀMICA DE LES SORTIDES.
5.CENTRES QUE HAN REALITZAT L'ACTIVITAT EL CURS ESCOLAR 2009/2010..... Pàg. 12
6.VALORACIÓ GENERAL..... Pàg. 16
ANNEXES

1. INTRODUCCIÓ

La Fundació Natura Parc i l'Educació Ambiental:

La Fundació Natura Parc inclou com a un dels seus objectius principals l'Educació Ambiental i la conservació dels valors culturals de la nostra comunitat. La Fundació va signar un conveni amb Natura Parc Santa Eugènia per tal de fer-se càrrec de tots els aspectes relacionats amb l'educació, entre d'altres, tot disposant de les instal·lacions del parc.

La Fundació Natura Parc no només s'encarrega de la part d'educació ambiental dins el parc, també té convenis amb altres entitats per dur a terme activitats educatives dins el món de l'Educació Ambiental.

La Direcció General de Recursos Hídrics de la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear , va contractar la Fundació Natura Parc per dur a terme aquesta innovadora activitat durant el curs lectiu 2009/2010, activitat adreçada als escolars, per tal de donar a conèixer la feina tan important que es duu a terme a les instal·lacions de tractament d'aigua: dessaladora i depuradora, i d'aquesta manera conscienciejar als escolars de que l'aigua és un dels recursos més preuats i necessaris per la vida però al mateix temps és un dels més infravalorats.

Aquesta activitat es presenta amb el nom de "COMPTA CADA GOTA – CADA GOTA COMPTA" i té la intenció de fer entendre a la població, començant pels més joves, que som els primers que ens hem de responsabilitzar de l'ús d'aquest magnífic recurs natural que és l'aigua.

La campanya informativa als centres educatius la realitza el departament d'Educació Ambiental de la Direcció General de Canvi Climàtic de la Conselleria de Medi Ambient. El departament d'Educació Ambiental de la Fundació Natura Parc gestiona l'activitat.

1. OBJECTIUS

- Sensibilitzar la població envers un consum sostenible de l'aigua potable.

- Conscienciejar de la despesa energètica que comporten els tractaments de l'aigua a causa de la limitació dels recursos que se sofreixen a les illes.

- Mostrar el procediment que se duu a terme per fer arribar l'aigua a les aixetes de casa nostra i el seu posterior tractament per tal de poder-la reutilitzar o retornar-la al medi natural.

- Assumir que l'aigua és un recurs limitat que depèn del nostre ús i/o abús.

2. CONTINGUTS

L'activitat ha constat de les següents parts:

- Visita a la Planta Dessaladora d'Aigua de Mar de la Badia de Palma.
- Visita a l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals de Llucmajor

L'activitat està adreçada a tercer cicle de primària, secundària i batxiller.

L'activitat inclou:

- Presentació prèvia al centre educatiu.
- Visita guiada per 50 alumnes màxim
- Horari 9.30h a 13.30h
- Transport subvencionat parcialment per la DG de Recursos Hídrics de la Conselleria de Medi Ambient
- Text explicatiu per als professors.

4.DESENVOLUPAMENT DE L'ACTIVITAT

4.1 VISITA PRÈVIA AL CENTRE EDUCATIU:

Un educador ambiental del departament d'Educació Ambiental de la Fundació Natura Parc es desplaça al centre que ha sol·licitat l'activitat i mitjançant la projecció d'un Power Point introdueix als alumnes la temàtica de l'aigua a les nostres Illes així com el funcionament de la planta dessaladora i de l'estació depuradora d'aigües residuals que han de visitar.

La projecció té una durada d'una hora aproximadament.





En finalitzar la projecció, se fa entrega al mestre d'un dossier que inclou un full explicatiu de la temporalització de la sortida, les normes de seguretat de la planta dessaladora i de la depuradora, una autorització a signar pel director del centre per fer ús de les fotografies dels alumnes per part del departament de Canvi Climàtic, i un CD que inclou la projecció i un text explicatiu de la situació actual de l'aigua a les Illes.

4.2. TEMPORALITZACIÓ DE LA SORTIDA A LA PLANTA DESSALADORA DE LA BADIA DE PALMA I A L'ESTACIÓ DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS DE S'ARENAL DE LLUCMAJOR:

- A les 9:15h: Dos educadors ambientals de la Fundació Natura Parc (un biòleg i un geògraf), reben el grup que pujarà a l'autocar que espera a l'entrada del centre i acompanyen els grups tot el trajecte. Aquest autocar ha estat contractat pel departament d'educació ambiental de la Fundació Natura Parc.

- 9:30 – 10'45 h: Visita a la Planta Dessaladora de la Badia de Palma.

- 10'45 - 11h : Pujar a l'autocar per fer el trajecte de la Planta Dessaladora a la Planta Depuradora de S'Arenal de Llucmajor.

- 11 - 11'30h: Berenar al parc "Trencadors" de S'Arenal de Llucmajor.

- 11'45 -13'15h: Visita a la Planta Depuradora d'Aigües Residuals de S'Arenal de Llucmajor.

- 13'30- 14h: Tornada al centre escolar.

4.3. DINÀMICA DE LA SORTIDA A LA PLANTA DESSALADORA DE LA BADIA DE PALMA I A L'ESTACIÓ DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS DE S'ARENAL DE LLUCMAJOR:

Visita a la Planta Dessaladora de la Badia de Palma: La gran protagonista de les visites escolars és L'AIGUA. A l'arribada a la Planta Dessaladora, se fan dos grups, cada educador ambiental se fa càrrec d'un, i comença la visita.



A la part exterior se mostren les canals que porten l'aigua de la mar cap a la planta, els filtres d'arena ubicats a l'exterior, i els components que s'empren per clorar l'aigua abans d'entrar a la planta i per desincrustar les sals retingudes a les membranes d'osmosi inversa.

Entrada al rebedor de la Planta, on sempre ens rep na Sonia, encarregada del laboratori, que molt amablement ens acompanya. El director de la planta, Luis Zubía, també ve a donar la benvinguda al grup.

Al rebedor mostrem als alumnes unes maquetes de les diferents illes que ens ajuden a comprendre de manera gràfica els nuclis que reben aigua provinent de les dessaladores i la previsió de futur.

Posteriorment, passem a veure les peces que intervenen en el procés de dessalació:

- Una mostra, en petit, del filtre d'arena.
- Els filtres de cartutx més antics i els que s'empren actualment.
- Dues membranes d'Osmosi Inversa: la membrana de DUPOND, més antiga i la membrana en ESPIRAL.
- Turbina PELTON de recuperació d'energia.



Als alumnes, oferim tastar una goteta d'aigua osmotitzada (aigua producte) i una goteta d'aigua de rebuig. Ells ens han de dir quina és cadascuna: aquesta part desperta moltíssim d'entusiasme entre l'alumnat.

Tot seguit, pugem a la primera planta, a la sala de control on s'obté una vista panoràmica de la Planta dessaladora, de tota la maquinària que intervé al procés. Els tècnics que fan feina a la sala de control ens indiquen les línies que estan en funcionament el dia de la visita.





Finalment, sortim a l'exterior, per veure el dipòsit d'aigua producte i els elements que s'empren per condicionar l'aigua per posteriorment portar-la al dipòsit de Son Pacs.

Pugem a l'autocar i ens dirigim al parc trencadors de S'Arenal de Llucmajor, ubicat molt a prop de la depuradora. El parc és un recinte

tancat, amb aigua potable i arbres que ofereixen ombra. Devora hi ha un centre comercial, la qual cosa ens facilita poder acompanyar als alumnes que vulguin anar al servici.

Després de berenar tornem a l'autocar per fer la segona part de la sortida: la visita a l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals de S'Arenal de Llucmajor.





Al llarg de la visita a l'EDAR, els alumnes fan un seguiment de tot el procés de depuració:

- Pre- Tractament



- Desarenat i desengreixat:



- Tractament biològic:



- Decantació secundària i tractament terciari.
- A la darrera part, els alumnes visiten la sala de control de l'EDAR.



A l'EDAR de S'Arenal de Llucmajor, en tot moment na Sandra Perozo encarregada de la planta ha estat a la nostra disposició.

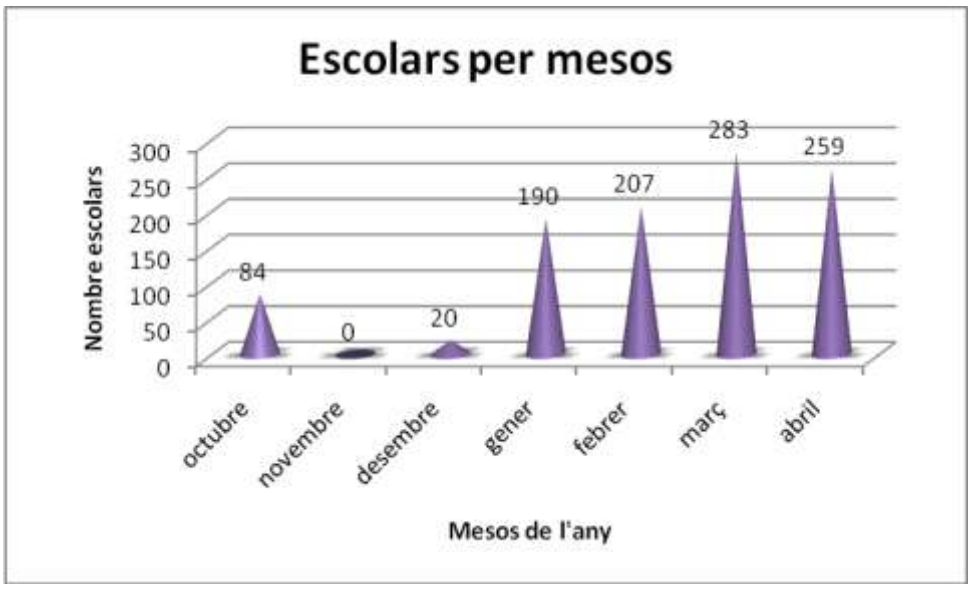
5.CENTRES QUE HAN REALITZAT L'ACTIVITAT COMPTA CADA GOTA – CADA GOTA COMPTA EL CURS ESCOLAR 2009/2010

A continuació s'adjunta una taula on hi figura la relació dels col·legis participants a l'activitat, juntament amb la data de les visites a la dessaladora i a l'EDAR així com el nombre d'alumnes i nivell educatiu.

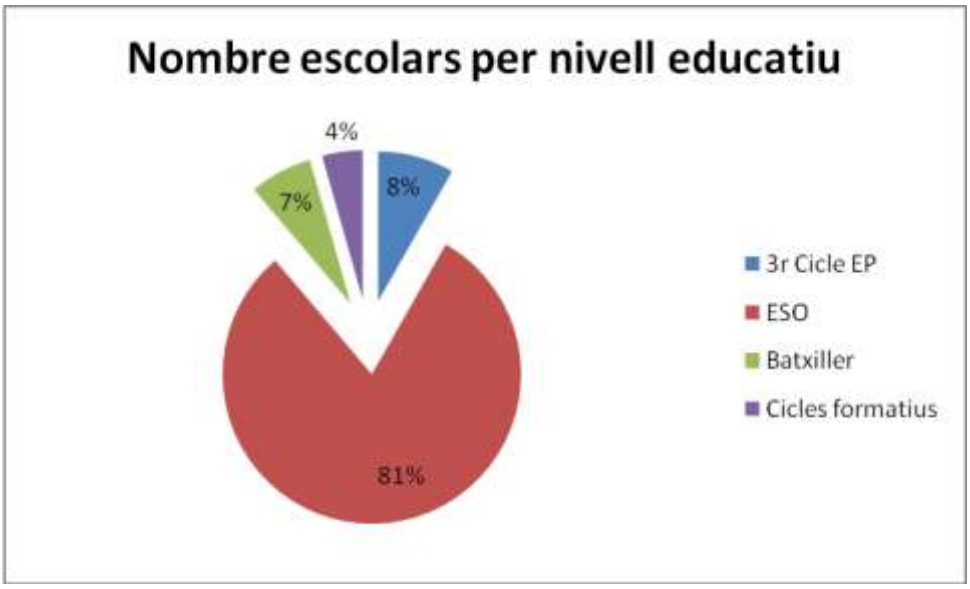
DIA	CENTRE ESCOLAR	NIVELL	Núm. nins
27-oct-09	IES LA RIBERA Palma	3r ESO	40 alumnes
29-oct-09	IES LA RIBERA Palma	3r ESO	44 alumnes
22-des-09	IES NA CAMEL·LA. Manacor	4tESO i batxillerat.	20 alumnes
21-gen-10	IES JOAN TAIX. Sa Pobla	PQPI	40 alumnes
28-gen-10	IES SON PACS. Palma	ESO.	50 alumnes
14-gen-10	IES DAMIÀ HUGUET. Campos	3er ESO.	35 alumnes
19-gen-10	IES DAMIÀ HUGUET. Campos	3er ESO	65 alumnes
04-feb-10	IES LA RIBERA. Palma	3er i 4t ESO	50 alumnes
09-feb-10	IES CAN PEU BLANC	Batxillerat.	20 alumnes
11-feb-10	IES LLUCMAJOR	C. Formatius. Instal.lació i manteniment	6 alumnes
16-feb-10	IES JOSEP MARIA LLOMPART	Baxillerat.	20 alumnes
18-feb-10	IES SINEU. Sineu	2nBaxillerat.	11 alumnes
23-feb-10	IES ANTONI MAURA. Palma	ESO.	50 alumnes
25-feb-10	IES ANTONI MAURA. Palma	ESO.	50 alumnes
2-mar-10	CC CIDE Palma	1er ESO.	50 alumnes
4-mar-10	IES FELANITX. Felanitx	3 er ESO.	50 alumnes
9-mar-10	IES FELANITX. Felanitx	3 er ESO.	50 alumnes
11-mar-10	CP ES PIL·LARI. Palma	3er cicle EP	33 alumnes
16-mar-10	CC CIDE Palma	1er ESO.	50 alumnes

18-mar-10	CC CIDE Palma	1er ESO.	50 alumnes
29-abr-10	CP NICOLAU CALAFAT. Valldemossa	3er cicle EP.	53 alumnes
15-abr-10	Mata de Jonc Palma	4t ESO	26 alumnes
20-abr-10	Mata de Jonc Palma	1r ESO	30 alumnes
13-abr-10	IES JOSEP SUREDA I BLANES.Palma	3er ESO.	50 alumnes
22-abr-10	IES JOSEP SUREDA I BLANES.Palma	3er ESO.	50 alumnes
27-abr-10	IES JOSEP SUREDA I BLANES.Palma	3er ESO.	50 alumnes
TOTAL			**1.043 alumnes**

Taula 1. Relació dels col·legis participants 2009/10.



Gràfic 1. Visites escolars per mesos. Curs 2009/2010.



Gràfic 2. Alumnes que han realitzat l'activitat el curs escolar 2009/2010, per nivell educatiu.

6. VALORACIÓ GENERAL

El nombre total d'alumnes que han realitzat l'activitat el curs escolar 2009/2010 ha estat de 1.043 alumnes. Són 26 dies de visita amb els centres participants a l'activitat COMPTA CADA GOTA – CADA GOTA COMPTA.

L'activitat COMPTA CADA GOTA ha funcionat correctament. Els alumnes han respectat les normes de seguretat i la dinàmica de l'activitat. Han estat molt participatius i entusiastes a les visites. Lliurem al CD adjunt els documents que se donen als professors.

Hem pogut comprovar com aquesta activitat ajudava a conscienciar als alumnes en l'estalvi d'aigua i la seva reutilització: a la dessaladora quan visitàvem el dipòsit d'acumulació de l'aigua producte i la seva capacitat, i a l'EDAR quan comparaven l'aigua residual a l'inici del procés i la transparència al final de les etapes de depuració.

També han pres consciència de la importància de no emprar l'inodor com una paperera, ja que podien veure tots els productes que arriben a l'EDAR: xiclets, plàstics, restes de menjar...i, com és responsabilitat de tots fer un ús adequat.

Referent al consum energètic, els ha cridat molt l'atenció l'elevat consum que suposa posar en marxa tant la planta dessaladora com la depuradora i la contaminació atmosfèrica que això implica i han pres consciència de la necessitat de fer un ús sostenible de l'aigua.

Al llarg de totes les sortides, no ha ocorregut cap incident.

Els professors dels centres escolars han col·laborat molt a les visites. Adjuntem els qüestionaris d'avaluació de l'activitat.

De cara al curs 2010/2011, s'haurà de modificar l'activitat a causa dels canvis que s'han observat en els darrer any, l'augment de les pluges ha provocat el tancament de totes les línies de la planta dessaladora, també està previst per part nostra dissenyar les unitats didàctiques i les inclouríem al CD que se entrega als professors perquè puguin triar la feina que els interessi amb el alumnes.

Des del departament d'Educació Ambiental de la Fundació Natura Parc, volem fer arribar el nostre més sincer agraïment a la D.G. de Recursos Hídrics per la confiança dipositada en els nostres serveis i estam a la vostra disposició per futures col·laboracions.

FUNDACIÓ NATURA PARC
Dpt. D'Educació Ambiental
Tel: 971 14 45 32
Fax: 971 14 45 34
www.fundacionaturaparc.org
educacio@fundacionaturaparc.org

ANNEXES