



 **S'AGULLA**

# **OCEANS**

**CONNECTATS PER DESCOBRIR  
L'ENTORN MARI**

---

Projecte educatiu internacional per a  
alumnes de 12 a 16 anys (1r-4t d'ESO)

– Guia didàctica –

Edició 2017

Coordinadora: Carol Campillo Campbell

e-mail: [carol@sagulla.org](mailto:carol@sagulla.org)

Tel. +34 627 66 18 13

## Índex

1. Introducció .....	3
2. Missió del projecte Oceans.....	4
3. Competències bàsiques.....	4
4. Objectius bàsics del projecte Oceans.....	6
5. Programa d'activitats .....	7
6. Àrees d'aprenentatge.....	10
7. Espai de treball.....	11
8. Desenvolupament del projecte Oceans .....	11
PREVI A L'INICI: .....	11
DURANT EL DESENVOLUPAMENT: .....	11
AL FINALITZAR: .....	12
9. Propostes de gestió del projecte Oceans al professorat.....	13
10. Col·laboradors .....	13
11. Calendari de treball .....	14

## 1. Introducció

**S'Agulla** i **iEARN Pangea** uneixen esforços per crear el projecte Oceans. **S'Agulla** és una entitat sense ànim de lucre de Blanes (Girona). Creada l'any 2006 té un doble objectiu, d'una banda realitzar projectes d'investigació a una escala que sovint és obviada pels grans centres de recerca; i de l'altra, apropar els resultats científics obtinguts, al públic en general, mitjançant accions divulgatives i projectes educatius.

L'equip humà de S'Agulla està format per biòlegs familiaritzats amb el món de la recerca: des d'investigadors en actiu i consultors, fins a divulgadors i educadors ambientals freelance. Tots units per la passió de protegir la natura, a través de la recerca i l'educació ambiental.

**iEARN Pangea** s'encarrega de donar suport didàctic i tecnològic, proveint els espais virtuals necessaris per al desenvolupament del projecte, així com la formació que sigui necessària per als professors participants.

iEARN són les inicials que designen la International Education and Resource Network. Es tracta d'una organització sense ànim de lucre que, des del 1988, fomenta la realització de projectes col·laboratius online entre centres d'ensenyament d'arreu del món. Actualment, l'organització està implantada en més de 140 països. A l'estat espanyol, la delegació de la xarxa iEARN s'anomena iEARN-Pangea (activa des de 1993).

El projecte **Oceans** té com a **objectiu fer adonar als alumnes, que el mar no és igual arreu del planeta, partint de les seves pròpies observacions i compartint els seus resultats amb centres d'arreu del món.**

Oceans incentiva a l'alumnat a redescobrir l'entorn marí mitjançant una sèrie d'activitats pautades, enteses en un àmbit **multidisciplinar**, que després compartiran i analitzaran. **La font principal d'informació seran els mostresos que faran a la platja i al port, complementats amb experiments i les dades disponibles a internet. La comunicació es farà via un bloc comú on per expressar-se, podran fer servir totes les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) gratuïtes disponibles a internet.** D'aquesta manera esdevenen protagonistes de les seves troballes i guies del seu territori envers els altres. Així doncs, partint de dades locals, obtindran una visió global, promovent al mateix temps un despertar de la seva sensibilitat cap a un medi que inicialment sembla tan inaccessible com és el marí.

Al tractar-se d'un projecte internacional la **llengua vehicular és l'anglès** tot i que el material didàctic també està disponible en **català**, castellà i anglès.

Durada total del projecte: **3 mesos**

## 2. Missió del projecte Oceans

La missió del projecte Oceans és:

- Desenvolupar una sensibilitat per l'entorn marí i pel medi ambient en general.
- Promoure que els alumnes rellegeixin el seu entorn amb una altra mirada a través d'activitats enteses en un àmbit multidisciplinar.
- Donar a l'alumne el plaer de ser-ne el protagonista, no només pel què descobreix sinó també convertint-se en el transmissor d'aquest coneixement adquirit.

## 3. Competències bàsiques

A continuació es detalla la contribució del projecte Oceans a les competències bàsiques i en quines activitats s'hi fa més èmfasi.

COMPETÈNCIA	DESCRIPCIÓ	ACTIVITAT
Competència comunicativa, lingüística i audiovisual	Desenvolupament de la capacitat de saber comunicar-se: -oralment	-Preparació de <b>totes les activitats</b> - <b>presentació</b> (optatiu) - <b>audioguia</b> (optatiu)
	-per escrit	<b>totes les activitats</b>
	-llenguatges audiovisuals	- <b>presentació</b> - <b>espècies marines</b> - <b>audioguia</b>
Competència artística i cultural	S'incentiva la capacitat de crear produccions artístiques pròpies i explicar alguna cosa més del seu entorn a més de la informació mínima sol·licitada.	- <b>presentació</b> - <b>espècies marines</b> - <b>audioguia</b>

<b>Tractament de la informació i competència digital</b>	<p>Els alumnes hauran de buscar la informació a partir de les seves experiències personals (incloent els mostrejos a platja i port), d'entrevistes i internet.</p> <p>Un cop recollida caldrà que l'analitzin amb una visió crítica, per després poder crear un missatge en format digital per penjar al bloc.</p> <p>El projecte Oceans proposa l'ús de les TIC com a mitjà d'informació i comunicació i també de producció de coneixement.</p>	<b>totes les activitats</b>
<b>Competència matemàtica</b>	-Interpretació dels resultats numèrics obtinguts	- <b>aigua</b> - <b>sorra</b>
	-Càlcul de la mitjana aritmètica	- <b>aigua</b>
	-Càlcul de percentatges	- <b>espècies marines</b>
<b>Competència d'aprendre a aprendre</b>	<p>Davant el repte que els seus resultats no quedaran limitats a l'entorn de l'aula, i que a més han de ser la base del missatge que reflecteixi la realitat del seu entorn, els alumnes hauran de ser més exigents en el seu nivell de coneixements, prendre consciència de les seves mancances i buscar estratègies eficaces per trobar la informació que els hi manca, com també la manera d'expressar-ho.</p>	<b>totes les activitats</b>

<b>Competència d'autonomia i iniciativa personal</b>	Es tracta d'un projecte pausat però flexible, on no hi ha un format preestablert per presentar els seus resultats i conclusions. Els alumnes tenen a l'abast totes les TIC gratuïtes d'internet per exposar el contingut de les seves indagacions, per tal de fer arribar millor el seu missatge, als seus interlocutors.	-presentació -espècies marines -audioguia
<b>Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.</b>	La font principal d'informació per a completar les activitats són els mostrejors a la platja d'estudi i al port més proper a aquesta. Les dades sol·licitades són tan locals que bona part no es troben a internet.	- aigua - sorra - espècies marines - audioguia
<b>Competència social i ciutadana:</b>	Permet analitzar les particularitats del seu entorn des del punt de vista ambiental i social, veure la seva singularitat respecte les experiències dels altres centres, fomentar opinions i l'actuació responsable.	<b>totes les activitats</b>

## 4. Objectius bàsics del projecte Oceans

El projecte Oceans es presenta amb l'objectiu de fer entendre que el mar no és igual arreu del planeta a través d'una mirada nova de l'entorn marí, i transmetre-ho als altres centres participants a través d'eines TIC.

Els objectius bàsics són:

- Conèixer l'**entorn marí** i què el caracteritza
- Despertar a l'alumne la necessitat **d'investigar i descobrir**
- Promoure la creació d'estratègies efectives **d'obtenció i anàlisi de la informació**
- Fomentar la **creació i producció de material propi digital**
- Desenvolupar la **cultura del compartir** difonent els materials creats
- Crear estratègies i recursos que facilitin el **treball cooperatiu**
- **Superar la por a comunicar-se en anglès**

## 5. Programa d'activitats

A continuació es detallen les activitats que tenen com a objectiu principal despertar en els alumnes una sensibilitat pel medi marí mentre descobreixen les seves característiques i els factors que el fan ser tan canviant arreu del món.

---

### 1. PRESENTACIÓ

---

**Objectiu:** presentació del grup classe

**Com?** Els grups participants es presentaran mitjançant una entrada al bloc públic del projecte Oceans que serà comú a tots els centres participants. Hi descriuran el grup classe, el centre educatiu, la població on es troba i altra informació que considerin d'interès

**TICs:** format lliure (ex: foto/mapa amb text, vídeo, Prezzi, Genially...)

**Revisió i reflexió:** Es presentarà en **Sharky**, la mascota/coordinador del projecte i que a les següents activitats revisarà les dades presentades i farà alguna pregunta que convidi a la reflexió.

**Durada:** 1 setmana

---

### 2. L'AIGUA

---

**Objectiu:** definir com és l'aigua

**Com?**

- Mesura de la temperatura superficial del mar (dades de camp i sèries temporals de NASA)
- Determinació de la turbidesa de l'aigua mitjançant un disc de Secchi-*opcional*- (dades de camp i d'internet)
- Observació de la formació de corrents de convecció (experiments a l'aula amb materials reciclats i mostres de camp)
- Explicació per part dels alumnes del perquè dels resultats obtinguts (influència dels corrents marins, època de l'any, etc...)

---

### TICs:

Aplicació **GPS**

Aplicació **Secchi Disk** (*opcional*)

Els grups participants presentaran les dades recollides emplenant un formulari **Google Forms** preparat per S'Agulla; els resultats es publicaran al bloc en forma de taula també per S'Agulla.

**Revisió i reflexió:** En **Sharky** (mascota i coordinador) revisarà la informació i formularà alguna pregunta que convidi a l'anàlisi de les aportacions. Els alumnes podran afegir els seus comentaris a la mateixa entrada del bloc.

L'objectiu del **bloc** és que esdevingui un entorn de trobada i discussió dels resultats.

**Durada:** 3 setmanes

---

## 3. LA SORRA

---

**Objectiu:** definir com és la sorra

**Com?**

- Mida dels grans de sorra (mostra de camp)
- Colors (mostra de camp)
- Tipus de material que el forma i d'on prové (mostra de camp i informació d'internet i altres fonts)
- Comportament de la sorra (experiment al aula amb material reciclats i mostres de camp)
- Perfil de la platja (dades de camp)

**TICs:** aquesta activitat es presentarà i publicarà com l'anterior

**Revisió i reflexió:** aquesta activitat es desenvoluparà com l'anterior

**Durada:** 2 setmanes



---

## 4. ESPÈCIES MARINES

---

**Objectiu:** conèixer quines són les 10 espècies marines de major interès comercial a la zona d'estudi i el seu impacte econòmic

**Com?** Mostreig realitzat al port pesquer professional més proper incloent informació referent al percentatge que representen respecte al total capturat i respecte a la facturació total anual.

Els alumnes poden afegir altra informació del seu interès.

**TICs:** els alumnes presentaran el resultat de la seva recerca en forma de **infografia\*** que es publicarà al bloc. Suggerim les TIC **Piktochart**, tot i que se n'accepten d'altres.

\*Póster que permet incloure text, gràfiques, fotografies i material multimèdia. En anglès *infographic*.

**Revisió i reflexió:** novament en Sharky farà alguna pregunta per convidar a la reflexió dels resultats.

**Durada:** 3 setmanes

---

## 5. AUDIOGUIA

---

**Objectiu:** creació d'un itinerari geolocalitzat de la ruta del peix indicant: on es pesca, llotja, punt de venda al detall i altra informació que els alumnes considerin d'interès.

**Com?** Durant el mostreig al port els alumnes s'hauran informat de la provenença de les espècies marines d'interès comercial. Aquest és l'inici de l'itinerari i hauran de decidir la resta de punts d'interès. Caldrà que preparin a més els textos, fotografies i altre material multimèdia que hi vulguin incloure.

**TICs: Eduloc** és la TIC que proposem per a dissenyar l'itinerari que es publicarà al bloc.

També s'acceptaran audioguies fetes amb altres TIC.

**Revisió i reflexió:** En Sharky farà un comentari final a mode resum les activitats realitzades, agraint la col·laboració i acomiadant-se dels centres participants.

**Durada:** 2 setmanes

---

## 6. AVALUACIÓ

---

Deixem a criteri del professorat la forma d'avaluació de l'aprofitament que han fet els alumnes i que en cap cas es compartirà al bloc del projecte Oceans. No obstant això, us proposem que facin un *portfolio* personal on els alumnes recullin evidències i reflexions fetes durant totes les fases d'elaboració del projecte amb Google Drive.

---

Es prega **respectar tan com sigui possible els terminis de presentació** de les activitats, a fi de propiciar l'anàlisi comparativa de les dades aportades. La intenció és que el **bloc esdevingui un espai de diàleg i reflexió** entre els alumnes dels centres participants.

***Recomanació:*** *es recomana treballar les activitats en grups, posar-ho en comú a classe i després penjar al bloc els resultats que poden ser consensuats, els més representatius o inclús una combinació de les aportacions fetes pels diferents grups.*

## 6. Àrees d'aprenentatge

- Ciències de la naturalesa ( o biologia i geologia a quart d'ESO)
- Llengua estrangera: l'anglès
- Llengua catalana, llengua castellana
- Educació visual i plàstica
- Ciències socials (geografia i història)
- Informàtica
- Matemàtiques
- Tecnologia

## 7. Espai de treball

- Espai virtual pels **professors**:
  - Els professors tindran a disposició una aula virtual **Moodle** d'IEARN Pangea. On hi trobareu un Manual d'Activitats on es detallen de totes les activitats previstes i suggereixen activitats complementàries, recursos, tutorials de les TIC suggerides, un fòrum on interaccionar amb els altres professors participants i amb els coordinadors del projecte Oceans.
- Espai virtual pels **alumnes**:
  - **Un únic bloc comú a tots els centres participants** estarà a disposició dels alumnes creat amb tecnologia Blogger. A través d'aquest canal els alumnes seran informats de les activitats que estan a punt de començar, terminis i fonts d'informació. Els centres participants hi penjaran els seus resultats amb un compte d'usuari genèric per a cada centre o grup classe. Tota la informació penjada serà **pública**.

## 8. Desenvolupament del projecte Oceans

### PREVI A L'INICI:

- Es consensuaran les dates d'inici amb els centres inscrits
- Es facilitarà el calendari d'activitats i els seus terminis
- Es facilitarà al professorat l'accés al Moodle per familiaritzar-se amb el material i poder programar les sortides de camp i el material necessari per fer els mostrejos (són materials reciclats)

### DURANT EL DESENVOLUPAMENT:

- Abans de l'inici de cada activitat el coordinador enviarà un missatge informant quina activitat està a punt de començar, el seu termini i quins materials elaborats per S'Agulla hi estan relacionats

-El coordinador informará als alumnes de l'activitat que està a punt de començar, fonts d'informació i termini de presentació a través del bloc del projecte Oceans.

-Els alumnes, de cada activitat, presentaran una única resposta consensuada com a grup classe en el format sol·licitat

-Els alumnes, si tenen interès, poden penjar també al bloc les seves petites cròniques sobre la seva experiència fent les activitats proposades

(ex: vegeu <http://oceans2015a.blogspot.com.es/2016/02/28th-poettos-beach-830-a.html> )

-En Sharky, la mascota/coordinador del projecte, es comunicarà amb els alumnes a través del bloc, revisant les dades facilitades i fent alguna pregunta que convidi a l'anàlisi comparativa dels resultats. (El professorat en serà informat quan es pengi l'entrada al bloc)

-Els alumnes podran respondre a en Sharky a través de l'opció "comments" que tenen per defecte totes les entrades del bloc.

L'objectiu és que el **bloc esdevingui un espai de trobada i reflexió** entorn les activitats que s'estan realitzant.

-Amb l'audioguia es tanquen les activitats a compartir, mostrant a la resta de centres participants com és la població d'origen de cadascú

-Seguidament en Sharky penjarà un darrer missatge a mode de resum de les experiències viscudes, agraint la col·laboració i acomiadant-se dels centres participants

### **AL FINALITZAR:**

-El coordinador es posarà en contacte novament amb el professorat sol·licitant que alumnes i professors respongueu a unes enquestes de satisfacció anònimes.

L'objectiu és fer del projecte Oceans una experiència satisfactòria per a tots els participants.

**Durant tot el desenvolupament del projecte Oceans els coordinadors estaran a la vostra disposició.**

## 9. Propostes de gestió del projecte Oceans al professorat

Fruit de la nostra experiència amb el projecte Oceans voldríem compartir amb vosaltres la gestió que han fet els centres educatius participants fins ara.

**Professor individual:** a la majoria dels casos un professor té el rol de coordinador i va seguint el curs de les activitats pautades dins de la seva assignatura.

**Equip de professorat:** en alguns centres la implicació de tot l'equip de professorat ha estat més gran. Si és aquest el vostre cas, i tenint en compte que disposareu dels terminis per a presentar les activitats i del material didàctic, podeu iniciar contemporàniament més d'una activitat en diferents assignatures. D'aquesta manera tindreu més temps per aprofundir-hi.

Sigui quina sigui l'opció que trieu, les activitats al bloc del projecte es presentaran de forma seqüencial, com si un sol professor s'encarregués del desenvolupament de tot el Projecte.

## 10. Col·laboradors

Els continguts del projecte Oceans estan pensats perquè l'alumne adquireixi unes nocions bàsiques per llegir el paisatge marí. No obstant, si és de l'interès del professor o del alumnat treballar alguna qüestió en particular, posem a la vostra disposició els nostres col·laboradors a qui podeu dirigir les vostres preguntes o, si ho desitgeu, inscriure-us a la seva oferta educativa. Es tracta d'investigadors, reserves marines, projectes de ciència ciutadana, confraries de pescadors, museus i entitats ambientals que amb molt de gust us donaran un cop de mà!

En cap cas es demanarà que compartiu al bloc del projecte Oceans aquesta activitat extra que realitzeu.

***Recomanació:*** *aquesta opció només es factible amb dedicacions lectives superiors a una sessió setmanal.*

## 11. Calendari de treball

- PRIMER GRUP: **setembre - desembre 2016.**  
Inscripcions fins **10 setembre 2016.**
- SEGON GRUP: **gener – març 2017.**  
Inscripcions fins **30 novembre 2016.**
- TERCER GRUP: **març - maig 2017.**  
Inscripcions fins el **18 febrer 2017.**

*(Dates exactes d'inici i final del Projecte a consensuar amb els centres interessats)*