



GUIA PEDAGÒGICA

L'Oreneta Inquieta

Inclou:

- Guia d'activitats i recursos de l'Oreneta Inquieta
- Guia per organitzar el Projecte Orenetes a l'escola

Projecte de:



Amb el suport:



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica**



Il·lustracions de Clara Teixidor

ÍNDEX

Bloc 1: Guia d'activitats i recursos de l'Oreneta Inquieta

1. Introducció	2
2. Objectius didàctics i vinculació curricular	3
3. Continguts	4
Tema 1: biodiversitat urbana	4
Tema 2: migracions animals	5
Tema 3: orenetes i falciots	6
Tema 4: oreneta cuablanca	7
4. Proposta d'activitats	8
Activitat 1: l'enigma de la biodiversitat urbana	8
Activitat 2: sopa migratòria	11
Activitat 3: origami d'orenetes i falciots	12
Activitat 4: descobrim l'orenetes cuablanca	13

Bloc 2: Guia d'activitats i recursos de l'Oreneta Inquieta

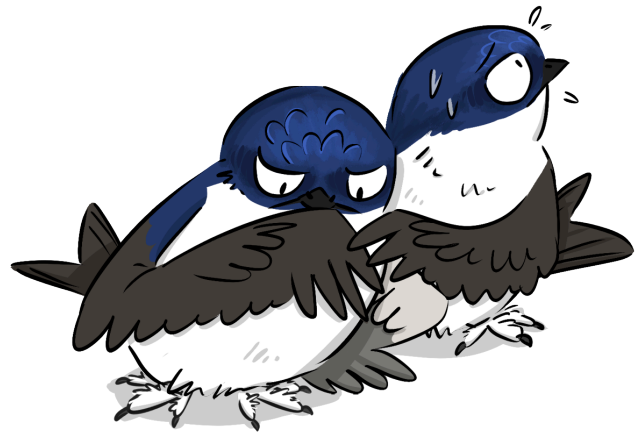
1. Introducció	16
2. Per què participar al Projecte Orenetes?	17
3. Objectius didàctics i vinculació curricular	17
4. Com registrar-se	19
5. El cens del Projecte Orenetes	19
6. Publiquem les dades	19

Annexos

Annex 1: Fitxes de "L'enigma de la biodiversitat urbana"	23
Annex 2: Fitxa i mapa de la "Sopa migratòria"	25
Annex 3: Origami d'orenetes i falciots (instruccions pas a pas)	28
Annex 4: Joc de la memòria de l'orenetes cuablanca	31
Annex 5: Joc de la mímica de l'orenetes cuablanca	37

BLOC 1

Guia d'activitats i recursos de l'Oreneta Inquieta



1. Introducció

La **biodiversitat urbana** constitueix un element molt interessant per treballar l'educació ambiental amb el nostre alumnat. Els **ecosistemes urbans** no només ens són propers, sinó que també són més senzills a l'hora d'estudiar-los, ja que estan conformats per un nombre menor d'espècies, algunes d'elles molt visibles en el nostre dia a dia.

La biodiversitat urbana també ens ofereix un aspecte molt potent a l'hora de treballar l'**educació ambiental**: podem crear projectes on l'alumnat participi activament en la conservació del seu entorn més proper, per exemple projectes per estudiar o afavorir la biodiversitat. D'aquesta manera, afavorim que l'alumnat adquireixi **compromís social i ambiental** i desenvolupi **sentiment de pertinença** cap al territori.

Per projectes de conservació o sensibilització sobre la biodiversitat, és recomanable treballar amb **espècies bandera**. Són aquelles que pels seus atributs atractius o carismàtics, esdevenen un **símbol** i atrauen l'atenció de la societat o dels governs (en el nostre cas atrauen l'atenció de l'alumnat). Algunes de les espècies més emblemàtiques dels ecosistemes urbans són aus, pel fet que és un grup d'animals que tenen la capacitat de volar i que poden presentar coloracions o cants molt atractius. A més, algunes aus tenen la capacitat de fascinar-nos amb els llargs viatges que fan durant les migracions.

L'**Oreneta Inquieta** és un projecte d'Aprenentatge i Servei que agafa com a espècie bandera l'**oreneta cuablanca** (*Delichon urbicum*) i combina l'educació ambiental, el voluntariat i la ciència ciutadana amb l'objectiu de fomentar la participació activa dels infants en la conservació de la biodiversitat urbana.

Aquesta guia, pretén donar **eines al professorat** per incorporar aquest projecte a l'escola, aportant els recursos necessaris pel seu desenvolupament així com **continguts, recursos i propostes d'activitats** complementàries.



2. Objectius didàctics i vinculació curricular

L'Aprenentatge i Servei, i en concret, el projecte de l'**Oreneta Inquieta**, estan fortament vinculats a la competència clau de **Competència Ciutadana (CC)**, ja que fomenten la participació i el compromís social. Durant l'ApS participarem en un projecte de ciència ciutadana i farem accions directes per afavorir la biodiversitat de l'entorn immediat.

Les competències específiques i els sabers que es treballen formen part de l'**Àrea de Medi Natural, Social i Cultural de Cicle Superior de Primària** i es treballen a partir de situacions reals d'aprenentatge i mitjançant la reflexió crítica, la col·laboració i l'acció:

Competències específiques:

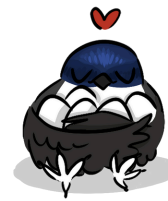
- **Competència específica 2:** Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant les diferents formes de raonament i mètodes del pensament científic, per interpretar, respondre i predir els fets i fenòmens del medi natural, social i cultural i per prendre decisions creatives i decidir actuacions ètiques i socialment sostenibles.
- **Competència específica 5:** Analitzar les característiques de diferents elements o sistemes del medi natural, social i cultural, identificant la seva organització i propietats, establint relacions entre aquests, per tal de reconèixer el valor del patrimoni cultural i natural i emprendre accions per a un ús responsable, la seva conservació i la millora.
- **Competència específica 6:** Analitzar críticament les causes i conseqüències de la intervenció humana en l'entorn integrant els vessants social, econòmic, cultural, tecnològic i ambiental definits en els objectius de desenvolupament sostenible, per tal de promoure la capacitat d'afrontar els problemes, aportar solucions i actuar de manera individual i col·laborativa en la seva resolució, posant en pràctica hàbits de vida i de consum responsable i sostenible.



Sabers:

- **Lliçons del passat:** Valoració del patrimoni natural i cultural com un bé i un recurs per fer-ne ús des de la cura i la seva conservació.
- **Cultura científica:** Selecció de tècniques d'indagació (observacions, identificació i classificació, formulació de preguntes i prediccions, planificació i realització d'experiments i recerques, cerca de patrons, creació de models, cerca d'informació i de dades, experiments amb control de variables, comunicació dels resultats...) adequades a les necessitats de la investigació.

3. Continguts

**Tema 1:** Biodiversitat urbana

Els **entorns urbans** conformen un hàbitat per a moltes espècies que s'hi han anat adaptant des de l'inici de les civilitzacions humanes. Moltes d'aquestes espècies són **generalistes**, és a dir, no tenen requisits ecològics gaire complexos, de manera que els és més fàcil adaptar-se en aquest entorn. Un exemple molt clar n'és el ratolí domèstic o el gavià argentat.

També trobem moltes espècies que **aprofiten estructures de les edificacions** de les ciutats o els pobles per fer-hi el niu o refugiar-s'hi, per exemple el dragó comú o les orenetes. Moltes d'elles són espècies que provenen d'**hàbitats naturals rocosos o de coves**, com el colom roquer que, com el seu nom indica, prové d'hàbitats rocosos de penya-segats litorals.

Per explicar la **importància de la biodiversitat**, ens podem imaginar una teranyina o una xarxa on cada node és una espècie i cada segment les seves interaccions. Quan les accions humanes perjudiquen alguna d'aquestes espècies, també estem afectant moltes altres espècies que hi interaccionen, deformant aquesta teranyina o xarxa. A la realitat, això es pot traduir en un **desequilibri de les poblacions**, per exemple un augment excessiu d'alguna d'elles, que en entorns urbans es pot convertir en una plaga.

Així doncs, si tenim diversos depredadors de coloms (gavià o falcó pelegrí), les seves poblacions es mantindran estables. A més, aquests depredadors caçaran els coloms més dèbils, evitant així la proliferació de malalties (com la grip aviària).

Tema 2: Migracions animals

Una migració és un **desplaçament o viatge que fan algunes espècies a la recerca de recursos**. Aquest desplaçament, per considerar-se una migració, ha de complir dos requisits: que el fan **molts individus** i que és **periòdic**, és a dir, és un viatge d'anada i tornada en una època determinada de l'any.

Hi ha molts animals que fan migracions, com les tortugues marines, els nyus o les balenes, però el grup d'animals que més ho fa són les aus. A Catalunya hi tenim diversos exemples d'aus migratòries. Tenim **aus hivernants** com la cotxa fumada o els estornells, són aus que veuen les seves poblacions reforçades durant els mesos d'hivern per individus del nord d'Europa. També tenim **aus estivals**, com les orenetes i els falciots, que passen l'hivern al continent africà i a la primavera tornen per criar aquí. Finalment, també hi ha les **aus residents** com els coloms que no fan la migració.

La migració és un **procés instintiu**, és a dir, les aus no reflexionen el fet de desplaçar-se cap a un altre lloc, sinó que tenen una **necessitat biològica** de fer-ho. Abans de la migració els ocells entren en un estat d'inquietud en el que tenen menys hores de son i s'alimenten molt per tal d'acumular reserves. Durant la migració, les aus es poden orientar pel paisatge, a vegades algunes d'elles migren en forma de fletxa i al capdavant s'hi col·loquen els individus de més edat. També es poden orientar amb el sol, la lluna i les estrelles, d'aquesta manera poden viatjar de nit. En cas que faci núvol, algunes aus també són capaces de detectar el magnetisme de la Terra, identificant els pols magnètics (nord i sud).



Tema 3: Orenetes i falciots

Als ecosistemes urbans hi trobem diversos **animals insectívors que ens ajuden a controlar les poblacions d'insectes**. Tenim per exemple diverses espècies de ratpenat, d'ocells o de rèptils. Entre les aus insectívores hi destaquen l'oreneta vulgar, l'oreneta cuablanca, el falciot negre, el falciot pàl·lid i el ballester. És un grup d'aus insectívores, colonials i migratòries que estan acostumades a fer el niu en cases i edificis.

Com que les orenetes i els falciots s'alimenten de **mosquits i altres insectes voladors petits**, són espècies que a l'hivern no troben gaire aliment en latituds com la nostra i migren cap a diversos països de l'Àfrica subsahariana. Així doncs, les podem observar aquí de març a setembre aproximadament.

Diferenciar aquestes espècies no és gaire complicat si sabem en què fixar-nos. El primer que hem de mirar és la **forma del cos**: els falciots i el ballester tenen les ales molt grans i en forma de mitja lluna, mentre que les orenetes tenen les ales més proporcionades amb la cua més llarga i forçada (sobretot en l'oreneta comuna o vulgar).

També ens podem fixar en la **manera de volar**: els falciots i el ballester planegen a gran altura i velocitat, mentre que l'oreneta cuablanca sol volar a mitjana altura i la comuna més a prop del terra.

Finalment, ens fixarem en la **coloració**: l'oreneta cuablanca té el dors negre amb brillantors blavoses i té la gola, la panxa i el carpó ben blancs. En canvi, l'oreneta comuna té la gola rogenca i la panxa no tan blanca, els falciots són completament negrosos i el ballester presenta el dors i les ales marronosos i la panxa i la gola blanques.



<https://web.girona.cat/sostenibilitat/orenetes>

Una de les característiques interessants per estudiar amb aquest grup d'aus són **els seus nius**, que també **són diferents segons l'espècie**. Mentre els falciots i els ballesters nien en forats de roques o edificis, les orenetes fabriquen nius esfèrics amb fang. L'oreneta comuna els acostuma a fer a poca alçada, per exemple en garatges o porxos, i el niu està completament obert per dalt. En canvi, l'oreneta cuablanca els col·loca a més alçada i amb només una petita obertura superior.

Tema 4: L'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*)

L'Oreneta cuablanca és un ocell de la família dels **hirundínids**. És un ocell **colonial, migrador i nidificant estival** molt comú arreu del territori. Fa uns 13 cm de llargada (és més aviat petita) i és de color negrós amb iridescències blavoses i la panxa i la gola blanques.

L'oreneta cuablanca se sol reproduir en nuclis urbans, des de veïnats de cases agrupades fins a la perifèria de les grans ciutats, però sobretot en pobles petits, fent els nius sota els balcons i els ràfecs de les teulades. El **niu** el construeixen el mascle i la femella amb fang, és **esfèric i totalment tancat** llevat d'una petita obertura a la part superior d'uns 2-3 cm de diàmetre. La femella pon entre **3 i 5 ous** i tant ella com el mascle els incuben durant entre 14 i 16 dies. Els pollets segueixen dins del niu fins als 30-32 dies, el mascle i la femella els van alimentant regurgitant els insectes que cacen contínuament. Cada una d'elles **en caça una mitjana de 2.000 al dia**, tant per alimentar els pollets com per a elles mateixes. Quan els pollets comencen a volar fan petits vols fins a llocs propers on continuen essent alimentats.

Es tracta d'una **espècie amenaçada** que ha vist les seves poblacions en declivi en les darreres dècades. Els motius són diversos, però alguns dels més importants són, el **declivi de les poblacions d'insectes, la contaminació, el canvi climàtic i la destrossa de nius**. Aquest últim es deu a la falta de **consciència ambiental de la ciutadania**. El conflicte sorgeix dels excrements que cauen fora del niu i que embruten balcons i finestres. La solució però, no ha de passar per la destrossa dels nius, sinó que es poden prendre mesures com la col·locació de lleixes per evitar que els excrements caiguin a terra.



4. Proposta d'activitats

Activitat 1: l'enigma de la biodiversitat urbana

Durada: 1 hora i 30 minuts

Descripció:

En aquesta activitat descobrirem les diverses espècies que conviuen als hàbitats urbans i com és la xarxa tròfica que els interrelaciona. L'activitat consta de dues dinàmiques d'aproximadament tres quarts d'hora de durada. En la primera dinàmica l'alumnat haurà de resoldre un enigma. Per resoldre-ho hauran de completar en grups reduïts de 2-3 persones un esquema de la xarxa tròfica urbana a partir de diferents dibuixos de les espècies i frases que ens indiquen les relacions entre elles. En la segona part, jugarem al joc de la cadena alimentària, un joc que evidencia la importància de la biodiversitat i que es pot fer a l'exterior o fent una mica de lloc a l'aula, arraconant les taules i cadires.

Objectius:

- Donar a conèixer les diferents espècies que conviuen als hàbitats urbans.
- Evidenciar la importància de la biodiversitat i l'equilibri dels ecosistemes.
- Fomentar l'interès per la natura que ens és més propera.

Desenvolupament:

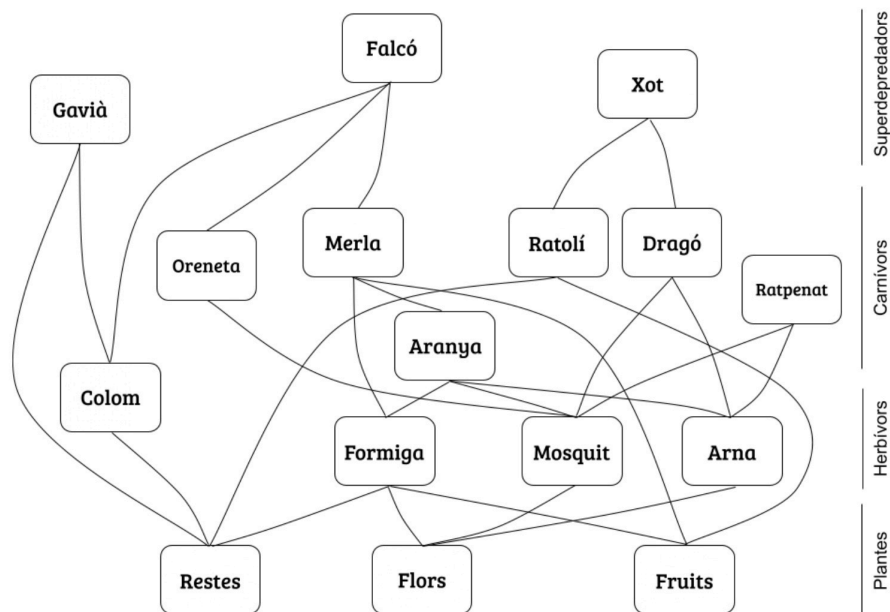
Per començar, farem una petita introducció amb preguntes a l'alumnat sobre què és la biodiversitat urbana, quines característiques té aquest hàbitat i quines espècies hi podem trobar. Ho podem complementar explicant els conceptes d'hàbitat, cadena alimentària i xarxa tròfica. A continuació, farem dos jocs sobre la biodiversitat urbana:



1) Enigma de la biodiversitat urbana

Farem grups de 2-3 persones i proposarem resoldre l'enigma de la biodiversitat urbana. A partir de les fitxes de l'Annex 1, l'alumnat haurà de retallar els dibuixos de les diferents espècies i col·locar a l'esquema de la xarxa tròfica. Per a completar-ho, hauran de llegir les frases de l'enigma, que ens indiquen les relacions entre algunes d'aquestes espècies.

Solució de la fitxa:



2) El joc de la cadena alimentària

Per aquest joc, necessitem una mica d'espai lliure de taules i cadires, així que si ho volem fer a l'aula haurem d'arraconar-les. Per començar, escollirem quatre espècies de la xarxa tròfica que conformin una cadena tròfica (per exemple: flor - eruga - merla - falcó pelegrí).

El joc té diverses rondes on s'aniran afegint les diferents espècies, evidenciant la importància de tenir una major diversitat. Les interaccions entre espècies es representen amb el joc de "pedra, paper i tisores": si la presa guanya, el depredador ha d'anar a buscar-ne una altra, en canvi, si el depredador guanya, aquest es podrà alimentar i reproduir, de manera que la presa es converteix en depredador. Les rondes les farem durar uns 3 o 4 minuts i quan acaba fem un recompte de les espècies presents i una reflexió sobre què ha passat. En cada una de les rondes, s'afegeix una espècie més, així doncs, amb les successives rondes, observem que a més espècies més equilibrat està l'ecosistema (no hi ha cap espècie que acaba dominant).

Ronda 1

En aquesta ronda només tindrem dues espècies: les flors i les erugues. Les flors seran majoria i estaran repartides per la classe sense moure's. Les erugues seran 5 alumnes i es mouran lentament per l'aula buscant les flors per jugar al "pedra, paper i tisores". Si l'eruga guanya, la flor es convertirà en eruga. Si la flor guanya, l'eruga ha de marxar i buscar una altra flor. Al cap de 3 o 4 minuts, aturem el joc i reflexionem sobre el que ha passat: segurament les erugues s'hauran multiplicat sense fre i hauran acabat amb les flors de la ciutat (s'han convertit en una plaga).

Ronda 2

En aquesta ronda hi afegim 2 merles (a més de les 5 erugues), que es poden desplaçar movent els braços com si fossin ales i que hauran de buscar les erugues per a poder-se alimentar i reproduir. Al cap de 3 o 4 minuts, segurament observarem que alguna de les flors s'ha salvat, ja que les merles controlaven la població d'erugues.

Ronda 3

En aquesta ronda hi afegim 1 falcó pelegrí (a més de les 2 merles i les 5 erugues). Els falcons es desplaçaran amb els braços estesos, com si planegessin per la classe i només es podran alimentar de merles. Al cap de 3 o 4 minuts, veurem que l'ecosistema està més o menys equilibrat.

Ronda extra

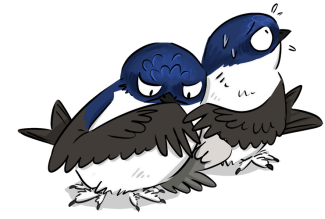
Fins ara, els depredadors eren els únics que es podien reproduir, així que si no hi hagués limitació de temps, segurament acabaria predominant l'espècie que es troba més amunt a la cadena tròfica. En aquesta ronda, afegirem 3 cucs de terra, que tindran el rol de descomponedor, tancant el cicle de matèria. El cuc pot interaccionar amb qualsevol de les espècies, que si perden es convertiran en flor. Si el cuc perd, ha d'anar a buscar una altra espècie, excepte si juga contra una merla, que el pot depredar. Si el cuc guanya la merla, aquesta no es converteix en flor sinó en un altre cuc de terra. Si la merla guanya al cuc, aquest es converteix en una altra merla.



Activitat 2: sopa migratòria

Durada: 1 hora

Descripció:



En aquesta activitat descobrirem el recorregut de diverses aus migratòries a través d'una sopa de lletres, un calendari de migració i un mapamundi. L'activitat es pot fer individualment o en grups reduïts.

Objectius:

- Descobrir la ruta migratòria d'algunes aus, així com el seu calendari de migració.
- Aprendre a ubicar en el mapa diferents països del món.
- Despertar interès i fascinació per la natura.

Desenvolupament:

Per aquesta activitat haurem de fer servir la fitxa i el mapa de l'Annex 2. Es pot dur a terme individualment o amb grups reduïts. Per començar, farem una introducció sobre les migracions dels ocells, fent preguntes a l'alumnat sobre per què ho fan i com s'orienten. A continuació hauran de resoldre les sopes de lletres per a trobar els països per on passa aquella au i descobrir en quina data ha fet parada a aquell país.

Finalment, l'alumnat haurà de dibuixar les diferents rutes migratòries sobre el mapamundi i anotar les dates de cada parada.

Solució de la fitxa:



23/09 POLONIA
25/09 ALEMANYA
27/09 FRANÇA
29/09 ESPANYA
30/09 MARROC
01/10 ARGÈLIA
04/10 MALI
06/10 NIGÈRIA
11/10 ANGOLA



08/03 BRASIL
18/03 VENEZUELA
19/03 PUERTO RICO
21/03 CUBA
26/03 EEUU
05/04 CANADÀ



28/03 ÍNDIA
31/03 PAKISTAN
02/04 AFGHANISTAN
05/04 UZBEKISTAN
07/04 KAZAKHSTAN
10/04 RÚSSIA

Activitat 3: origami d'orenetes i falciots

Durada: 1 hora

Descripció:

En aquest taller aprendrem a diferenciar l'oreneta cuablanca, l'oreneta comuna i el falciot creant figures de papiroflèxia que podrem fer servir per decorar l'aula. El procediment és molt similar a la típica grua de paper japonesa i és el mateix per a les tres espècies excepte per algun detall. La nostra recomanació és fer el procediment conjuntament a classe guiat per algun professor/a que ja ho hagi practicat com a mínim una vegada i que entre els alumnes es facin les tres espècies diferents per poder parlar de les diferències entre espècies.

Objectius:

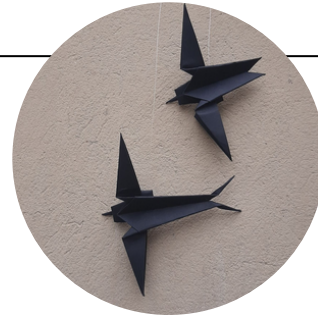
- Aprendre a identificar l'oreneta comuna, l'oreneta cuablanca i el falciot.
- Fomentar les habilitats manuals i la capacitat de treballar de forma curosa i ordenada.
- Decorar l'aula per a tenir presents alguns continguts educatius d'educació ambiental.

Desenvolupament:

El desenvolupament del taller és el mateix per a les tres espècies, excepte per algun detall, amb els que és important fer èmfasi quan s'expliqui a l'alumnat:

- Per fer el falciot farem servir un paper negre quadrat de 20x20cm, mentre que per fer les orenetes farem servir un paper negre quadrat de 15x15cm: els falciots són més grans que les orenetes.
- Per fer l'oreneta comuna no li tallarem la cua al final (pas 21 del procediment), en canvi, per al falciot i l'oreneta cuablanca sí que ho farem: l'oreneta comuna té la cua llarga i bifurcada.
- Opcionalment, podem posar detalls de color a les nostres figures. A l'oreneta comuna li podem posar un gomet vermell a la gola i a les dues orenetes els hi podem posar gomets blancs a la panxa, imitant la coloració d'aquestes espècies.

El procediment el podem anar fent pas a pas guiant a l'alumnat i controlant que ningú es perdi. Les instruccions les trobareu a l'Annex 3 d'aquesta guia. Recomanem practicar-ho abans per poder-ho explicar millor.



Activitat 4: descobrim l'oreneta cuablanca

Durada: 1 hora i 30 minuts

Descripció:



Aquesta activitat conté dos jocs que tenen una durada aproximada de 40 minuts cadascun. El primer es tracta d'un joc de memòria amb preguntes i respostes sobre l'oreneta cuablanca, i el segon és un joc de mímica sobre les diferents amenaces d'aquesta espècie.

Objectius:

- Aprendre a través del joc les característiques sobre la biologia i ecologia de l'oreneta cuablanca.
- Conèixer quines són les amenaces de l'oreneta cuablanca.

Desenvolupament:

Per començar, podem fer una petita introducció preguntant a l'alumnat què en saben sobre les orenetes i en concret sobre l'oreneta cuablanca. Les preguntes serviran per posar en comú el coneixement previ. En aquest cas no serà necessari introduir cap contingut perquè els mateixos jocs serviran per anar-los aprenent.

1) Joc de memòria de l'oreneta cuablanca:

El joc el trobareu a l'Annex 4 d'aquesta guia. Abans de començar el joc, podem posar en comú quines són les parelles que encaixen. És fàcil de deduir, ja que cada resposta té sentit lògic i sintàctic únicament amb una de les preguntes. Recomanem jugar-hi amb grups de quatre o cinc persones.

Per a jugar-hi, col·locarem totes les cartes boca avall. Jugarem en el sentit de les agulles del rellotge, començant per la persona més inquieta o moguda. Quan sigui el teu torn hauràs de destapar dues cartes; si les dues cartes encaixen, et quedes la parella i et torna a tocar. La persona que hagi acumulat més parelles guanyarà el joc.

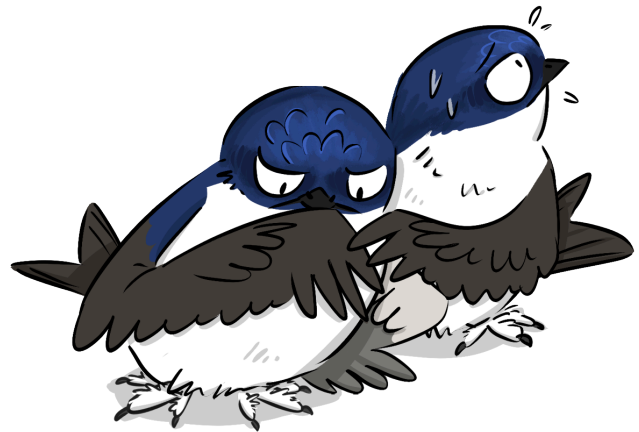
2) Joc de la mímica de l'orenetta cuablanca

Per a jugar a aquest joc, farem cinc grups i a cada un d'ells els repartirem una carta diferent sobre alguna de les cinc amenaces de l'orenetta cuablanca (Annex 5). És important que la resta de grups no vegin la carta dels altres grups. Donarem 10 minuts per posar-nos d'acord entre els grups sobre com representar amb mímica aquella amenaça. A continuació aniran sortint per grups a representar-ho davant la resta de la classe, que hauran d'endevinar quina amenaça estan representant.



BLOC 2

Guia per organitzar el Projecte Orenetes a l'escola



1. Introducció

L'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*) és una au urbana que, tot i conviure amb nosaltres a les ciutats, té diverses amenaces importants. Una d'elles és la **destrucció intencionada dels nius** per les molèsties que causen els seus excrements o per la realització de reformes a les façanes i col·locació de bastides durant l'època reproductora. Per aquest motiu i per tal de tenir un cens anual de les poblacions d'aquesta espècie, des de l'Institut Català d'Ornitologia (ICO) es va dissenyar un projecte anomenat **Projecte Orenetes**.



El Projecte Orenetes té com a objectiu fer un recompte anual dels nius d'oreneta cuablanca a Catalunya i detectar si estan actius durant l'època reproductiva. Ho fa mitjançant la **ciència ciutadana**, una metodologia que consisteix a obtenir gran quantitat de dades gràcies a la col·laboració de persones voluntàries.

Els censos consisteixen en recórrer una part determinada d'una població i anotar les adreces on es troben nius d'oreneta cuablanca, especificant si aquests estan actius i no. Al tractar-se d'una **metodologia senzilla**, és un projecte que es pot treballar amb alumnat de **Cicle Superior o Mitjà de Primària** si se'ls acompanya i se'ls guia en la presa de dades.

A la ciutat de Girona, històricament, el cens d'orenetes cuablanca no ha comptat amb gaires voluntaris o voluntàries. Per tal d'incentivar-ho, l'any 2023 vam impulsar des de l'Associació de Naturalistes de Girona un projecte d'Aprenentatge i Servei en col·laboració amb diverses escoles anomenat L'Oreneta Inquieta. Aquesta guia, que forma part del projecte, té com a objectiu incentivar i guiar a les escoles perquè puguin **dur a terme el seguiment de forma autònoma**.



2. Per què participar al Projecte Orenetes des de l'escola?

- Ajudem a **recollir dades** sobre les poblacions d'oreneta cuablanca per a estudiar-ne l'estat actual i la seva evolució a Catalunya.
- **Protegim els nius** enfront de possibles reformes dels edificis. Per a dur a terme qualsevol intervenció urbanística s'han de tenir en compte els nius i censar-los és una manera de controlar que es compleixi la llei.
- Fomentem la **participació ciutadana** en relació amb el medi ambient i la ciència.
- **Sensibilitzem** de forma experiencial sobre la conservació de la biodiversitat urbana i la protecció de la natura.
- Ens permet treballar amb l'alumnat **la biodiversitat urbana, les aus o les migracions animals**.

3. Objectius didàctics i vinculació curricular

Objectius respecte a l'aprenentatge

- **Conscienciar** sobre la importància de preservar el patrimoni natural més proper, desenvolupant estima i respecte envers al món natural.
- Fomentar el **compromís cívic** i la **participació ciutadana**.
- Esperonar la participació en l'**observació de la natura** i la **ciència**.

Objectius respecte al servei

- Proporcionar dades útils per a la **protecció** de l'oreneta cuablanca.
- Recollir dades poblacionals de l'oreneta cuablanca per a l'**estudi del seu estat** a Catalunya.

Vinculació curricular

Quan participem al Projecte Orenetes estem treballant dues competències clau, la **Competència Ciutadana (CC)** i la **Competència Digital (CD)**.

La **Competència Ciutadana** la treballem participant d'un projecte de ciència ciutadana, on les dades que recollim serveixen per a realitzar estudis a nivell català sobre la població d'aquesta espècie, alhora que són útils de cares a prendre mesures de protecció i conservació. Participant del projecte fem entendre a l'alumnat que les nostres accions tenen una repercussió a l'entorn social i ambiental on vivim i que és important el compromís per a assolir una societat sana i respectuosa amb el medi ambient.

La **Competència Digital** la treballem en el moment de publicar els censos a la pàgina web del Projecte Orenetes, on a part d'enviar-hi les dades també podem consultar i treballar amb totes les dades que s'han registrat a Catalunya des de l'any 2007.

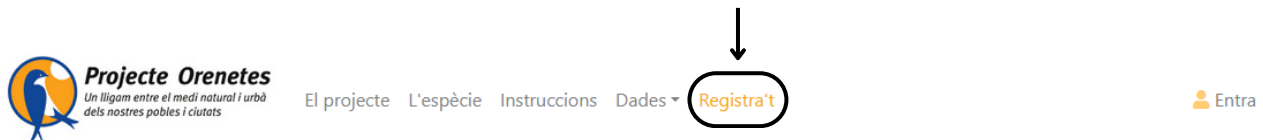
El Projecte Orenetes també es pot relacionar amb competències específiques 2 i 6 de l'**Àrea de Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural**:

- **Competència específica 2:** Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant les diferents formes de raonament i mètodes del pensament científic, per interpretar, respondre i predir els fets i fenòmens del medi natural, social i cultural i per prendre decisions creatives i decidir actuacions ètiques i socialment sostenibles.
- **Competència específica 6:** Analitzar críticament les causes i conseqüències de la intervenció humana en l'entorn integrant els vessants social, econòmic, cultural, tecnològic i ambiental definits en els objectius de desenvolupament sostenible, per tal de promoure la capacitat d'afrontar els problemes, aportar solucions i actuar de manera individual i col·laborativa en la seva resolució, posant en pràctica hàbits de vida i de consum responsable i sostenible.



4. Com registrar-se

Per registrar-se al projecte cal entrar a la pàgina web: www.orenetes.cat i omplir el formulari que apareix a l'apartat “**Registra't**” de la capçalera.



5. Quan fer el cens

El cens s'ha de fer entre l'**1 de maig i el 31 de juliol** però recomanen fer-lo a partir de l'1 de juny que és quan hi ha més opcions que hi hagi pollets al niu i, per tant, les possibilitats de detectar nius actius és més alta.

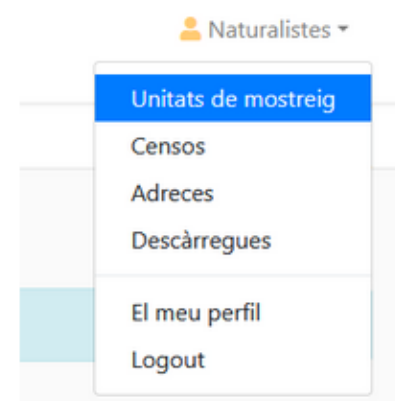
Us recomanem realitzar-lo al **matí**, com més d'hora millor, ja que és quan apreta menys la calor i les orenetes estan més actives.

6. El cens del Projecte Orenetes

1) Escollir una unitat de mostreig

Per realitzar un cens s'ha d'escollir prèviament una **unitat de mostreig**. Recomanem agafar una sola unitat de mostreig per grup i que coneguem que conté alguna colònia d'oreneta cuablanca. Per saber-ho, es poden consultar les dades d'altres anys o fer-nos una consulta a educacio@naturalistesgirona.org (en el cas de Girona).

Per escollir la unitat de mostreig s'ha de fer durant el període en què es poden fer els censos a la pestanya “**Unitats de mostreig**” que apareix al fer clic al vostre usuari.



2) Fer el cens amb l'alumnat

El cens del Projecte Orenetes és preferible dur-lo a terme amb alumnat de **Cicle Superior**, però també es pot fer amb Cicle Mitjà. Segons el nivell del grup se'ls haurà de guiar més o menys durant el cens, però sempre caldrà la **supervisió** d'algú per comprovar que estan anotant bé les dades.

A la pàgina web del projecte hi ha un tutorial de com fer el recompte de nius i un petit interactiu per practicar. És recomanable revisar-ho amb el grup abans de sortir a fer el cens. Per accedir-hi cal anar a **“Instruccions” > “Tutorials”**



Per realitzar el cens recomanem fer grups de 4 o 5 alumnes, encara que ens vulguem desplaçar tots junts. Cada subgrup necessita:

- Binocles (es pot demanar que qui en tingui que els porti).
- Rellotge.
- Llapis i goma.
- Suport per escriure.
- Fitxa del cens (descarregable a la web del projecte).
- Mapa de la unitat de mostreig (descarregable a la web del projecte).

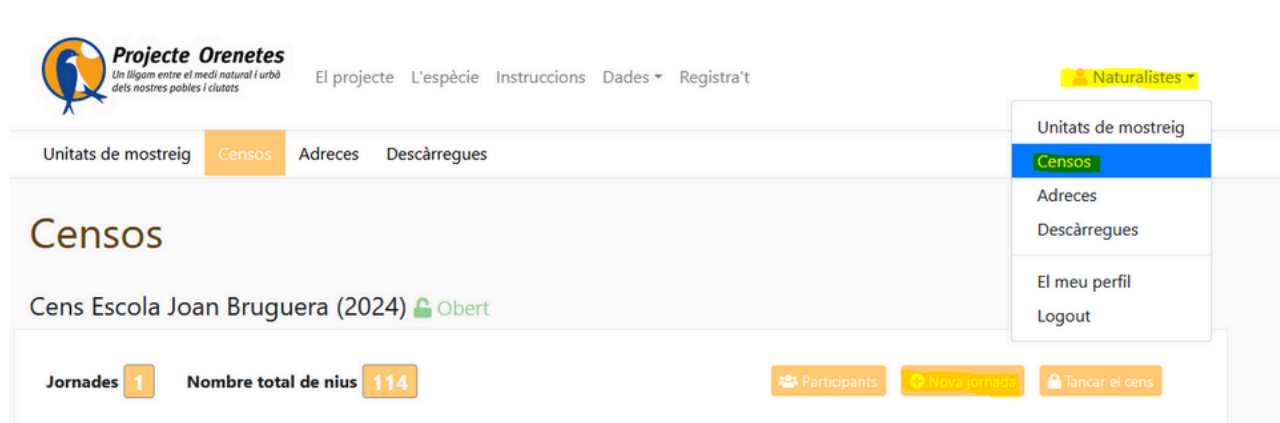
3) Algunes recomanacions

- **Escollir una unitat de mostreig** que sapiguem amb anterioritat que trobarem alguna colònia d'oreneta cuablanca.
- **Explicar prèviament** a l'aula el funcionament del cens i practicar amb l'interactiu i la guia de la pàgina web.
- **Decidir prèviament** amb l'alumnat **quin recorregut farem** per tal de cobrir la nostra quadrícula i dibuixar-ho sobre el mapa imprès de la unitat de mostreig.
- **Fer el cens amb subgrups** però desplaçar-nos tots conjuntament. Els professors/es acompanyants haurien de supervisar que es recullen bé les dades i guiar als alumnes que no se'n surtin.
- **Publicar les dades conjuntament** a l'aula i aprofitar per fer una recerca individual o en grups de les dades publicades d'altres anys. Es poden fer preguntes com: “quin any s’han publicat més dades a Girona?” o “quin barri de Girona conté més nius?”

7. Publiquem les dades

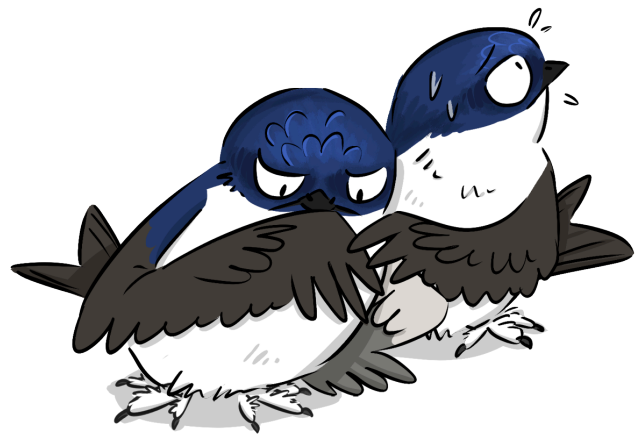
Per publicar les dades és necessari haver registrat una unitat de mostreig. Per a fer-ho s’ha de fer clic al nom de l’usuari que es troba a la dreta de la capçalera i després anar a **“Censos”** > **“Nova jornada”**.

A l’apartat **“Instruccions”** > **“Tutorials”** hi trobareu un tutorial de com publicar-les, tot i que no té gaire complicació.



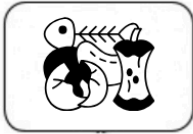
The screenshot shows the web interface for 'Projecte Orenetes'. At the top left is the logo with the tagline 'Un lligam entre el medi natural i urbà dels nostres pobles i ciutats'. Navigation links include 'El projecte', 'L'espècie', 'Instruccions', 'Dades', and 'Registra't'. A user profile dropdown menu is open, showing 'Naturalistes' and options for 'Unitats de mostreig', 'Censos', 'Adreces', 'Descàrregues', 'El meu perfil', and 'Logout'. The main content area is titled 'Censos' and shows 'Cens Escola Joan Bruguera (2024)' with a lock icon and the word 'Obert'. At the bottom, there are statistics: 'Jornades 1' and 'Nombre total de nius 114', along with buttons for 'Participants', 'Nova jornada', and 'Tancar el cens'.

ANNEXOS

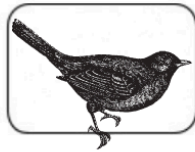


Annex 1: l'enigma de la biodiversitat urbana

*El falcó pelegrí és l'au més ràpida del món i caça aus en ple vol.
Ara bé, no és gaire gran i acostuma a caçar aus petites i mitjanes.*



Hi ha diversos animals urbans que ens ajuden a controlar la quantitat de mosquits a l'estiu: les orenetes, el ratpenats, els dragons i les aranyes.



Els ratpenats són cecs, però cacen insectes voladors gràcies a un sons que emeten, interpretant com reboten amb la resta d'elements de l'entorn.

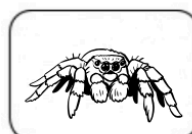
La merla és una au omnívora, pot menjar tant fruits de les plantes com aranyes i formigues del terra.



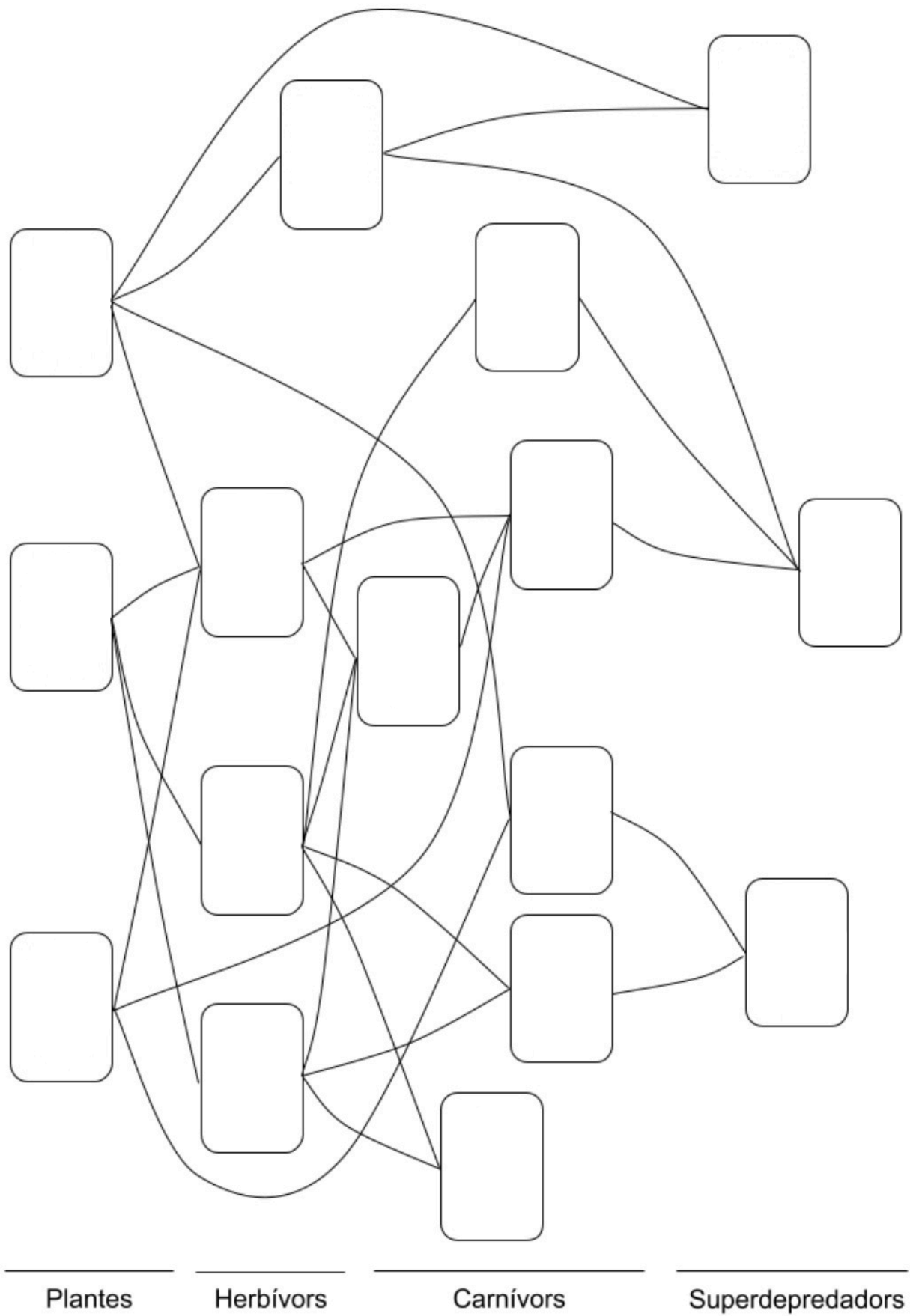
El xot és un rapinyaire nocturn que es pot alimentar de petits mamífers i rèptils.



Molts animals urbans, com el gavià, els coloms, els ratolins o les formigues, s'alimenten de restes de menjar que troben per la ciutat.



*Les arnes, les formigues i els mosquits, són insectes que poden pol·linitzar flors.
Les flors els ofereixen nèctar a canvi de que els ajudin a dispersar el seu pol·len cap a altres flors.*



Annex 2 - Fitxa i mapa de la “Sopa migratòria”

Oreneta comuna

N	Q	X	A	N	G	O	L	A	Z	A
M	X	A	L	G	E	R	I	A	M	E
M	A	L	I	H	F	A	X	F	Z	S
R	F	N	N	I	G	E	R	I	A	P
U	R	H	B	Z	C	X	D	P	I	A
M	A	R	R	O	C	X	U	O	F	N
S	N	U	W	Y	O	B	K	L	F	Y
V	Ç	F	Z	X	N	L	S	O	Y	A
K	A	X	E	R	T	K	P	N	U	X
A	L	E	M	A	N	Y	A	I	D	B
F	F	S	M	A	F	F	G	A	A	M



Calendari de migració

- 23/09 → P _ _ _ _ _
- 25/09 → A _ _ _ _ _
- 27/09 → F _ _ _ _ _
- 29/09 → E _ _ _ _ _
- 30/09 → M _ _ _ _ _
- 01/10 → A _ _ _ _ _
- 04/10 → M _ _ _ _
- 06/10 → N _ _ _ _ _
- 11/10 → A _ _ _ _ _

Àliga pescadora

M	W	V	V	G	A	E	T	Y	E	N
K	P	E	W	B	C	Y	E	O	U	U
V	X	N	K	J	F	T	D	U	E	P
Y	G	E	B	R	A	S	I	L	U	C
G	K	Ç	B	N	C	H	J	V	P	J
H	C	U	B	A	D	A	G	O	C	T
X	S	E	R	M	X	E	N	V	L	N
D	P	L	U	O	N	O	I	A	G	D
G	I	A	R	F	N	B	N	S	D	A
P	U	E	R	T	O	R	I	C	O	À
G	U	I	W	Z	Y	H	L	I	V	S



Calendari de migració

- 08/03 → B _ _ _ _ _
- 18/03 → V _ _ _ _ _
- 19/03 → P _ _ _ _ _
- 21/03 → C _ _ _ _
- 26/03 → E _ _ _ _
- 05/04 → C _ _ _ _ _

Grua europea

P	A	K	I	S	T	A	N	B	D	V
N	U	Z	B	E	K	I	S	T	A	N
Y	Q	M	U	W	W	H	F	A	L	V
A	F	G	H	A	N	I	S	T	A	N
I	L	J	G	K	F	R	F	X	H	U
O	N	S	J	S	Q	Ú	C	L	K	G
K	U	D	I	L	F	S	E	H	B	S
D	P	C	I	K	Z	S	O	E	T	Y
V	O	S	O	A	E	I	U	R	E	D
Q	P	N	P	I	P	A	L	C	H	U
K	A	Z	A	K	H	S	T	A	N	N

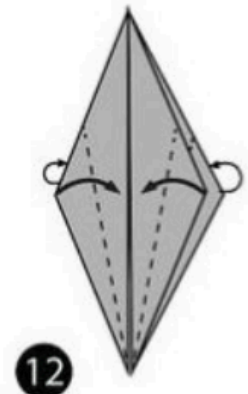
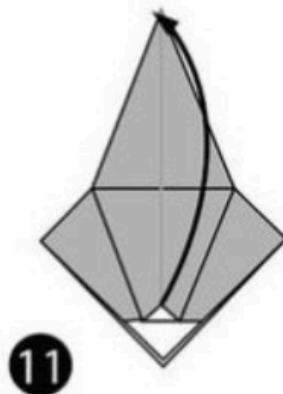
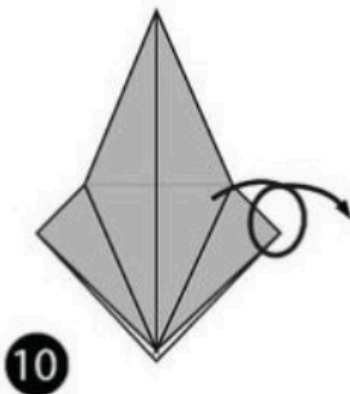
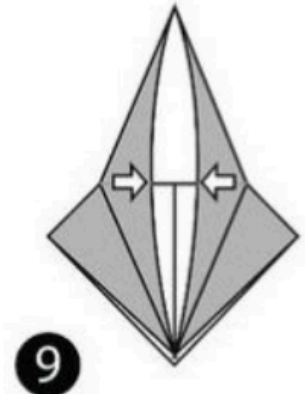
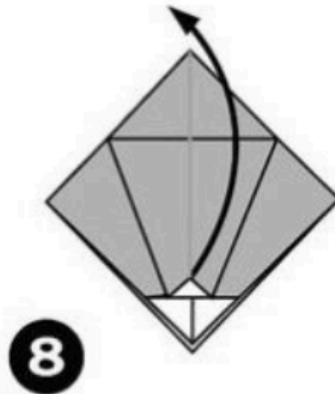
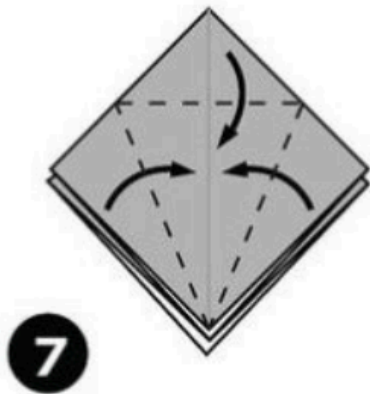
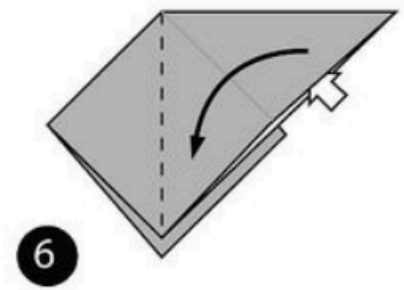
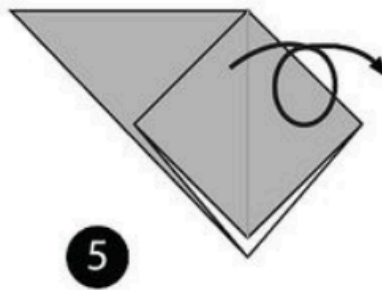
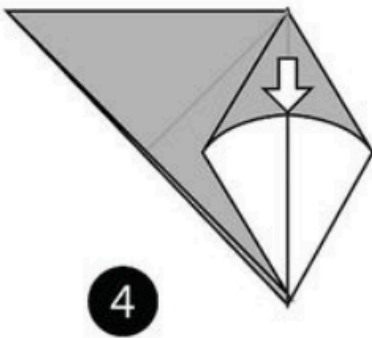
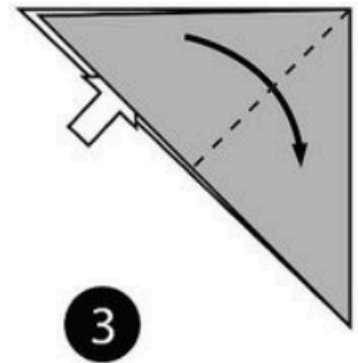
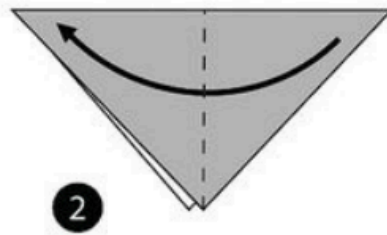
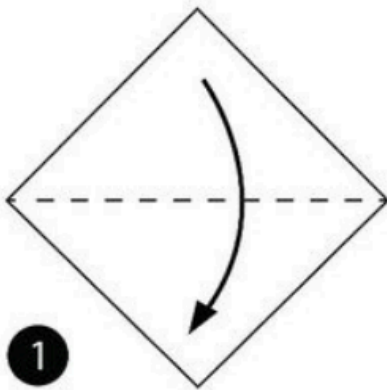


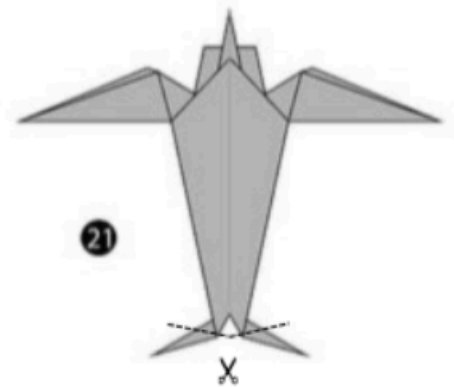
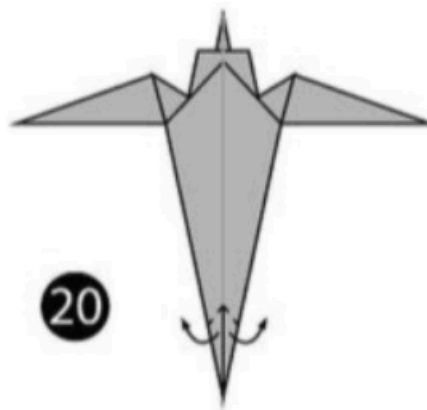
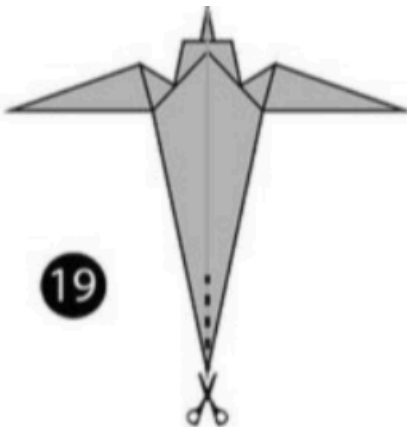
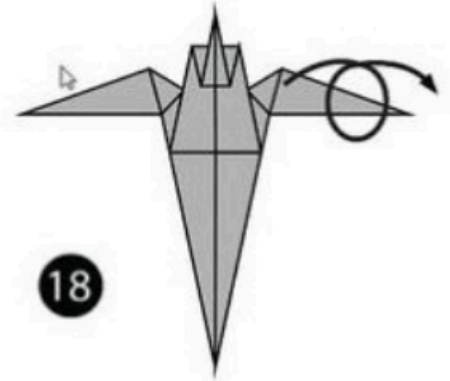
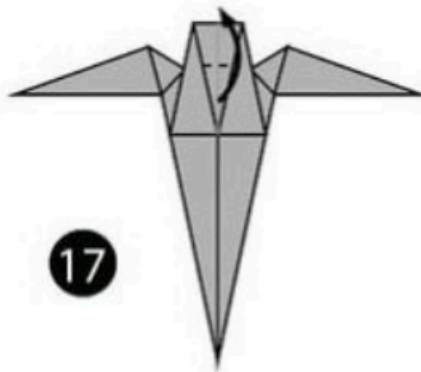
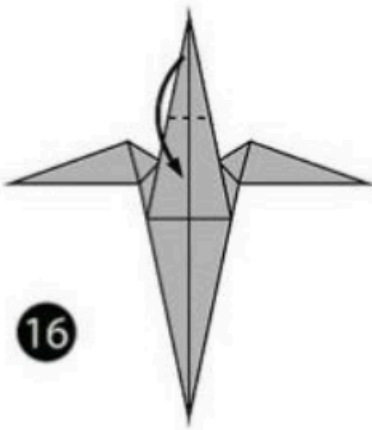
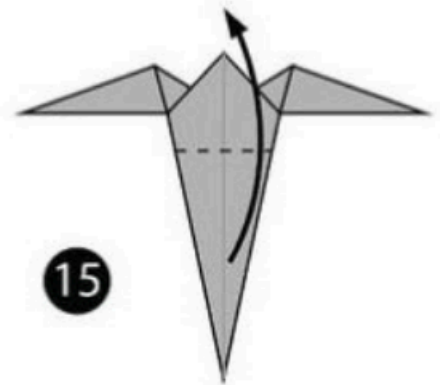
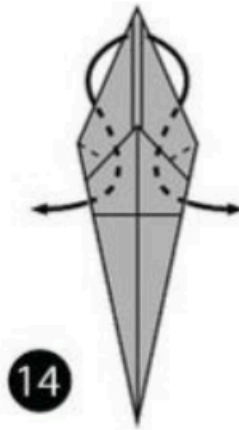
Calendari de migració

- 28/03 → I _ _ _ _
- 31/03 → P _ _ _ _ _
- 02/04 → A _ _ _ _ _ _ _
- 05/04 → U _ _ _ _ _ _
- 07/04 → K _ _ _ _ _ _
- 10/04 → R _ _ _ _

Annex 3: Origami d'orenetes i falciots

1. Pleguem el quadrat per una de les diagonals.
2. Pleguem el triangle resultant per la meitat amb l'objectiu de tenir les dues diagonals del quadrat inicial plegades.
3. Tornem a doblegar el triangle resultant per la meitat, de manera que si obrim un altre cop el paper tindrem el paper plegat per les diagonals, la meitat vertical i la meitat horitzontal.
4. Tornant al pas 2, aixequem la part de la dreta del triangle i la pleguem cap avall de manera que ens quedi com a la imatge 5.
5. Li donem la volta a per fer el mateix al darrere amb l'altra meitat del triangle.
6. Tornem a aixecar la part dreta del triangle i la pleguem cap avall per obtenir un rombe com el de la imatge 7.
7. Pleguem el rombe per les zones que indica la imatge 7, començant pels laterals del rombe fins a la línia central i a continuació la part superior fins a on arriben aquests laterals. Un cop fets els plecs els despleguem.
8. Ara, obrim el rombe (desplegant la part superior que havíem plegat al pas 4)...
9. ...i el pleguem cap amunt obtenint la forma que es veu a la imatge 10.
10. Girem la figura per fer el mateix a l'altra banda.
11. Fem el mateix que als passos 8 i 9, però a l'altra banda.
12. Dobleguem els laterals d'aquest nou rombe fins a la línia central (per davant i per darrere).
13. Pleguem la part de davant i la del darrere per la meitat vertical, de manera que la part superior ja no està unida sinó bifurcada per poder plegar cada una de les parts i fer les ales.
14. Pleguem cada una de les parts superiors (la dreta i l'esquerra) per fer les ales. Si se li vol donar més dinamisme a la figura, la podem plegar una mica més avall del que veieu a la imatge 15, així no queden totalment horitzontals.
15. Pleguem la primera capa de la part inferior cap amunt.
16. Per fer el cap hem de plegar la punta cap a baix, mirant que no quedi molt petit ni molt llarg.
17. Per fer el bec, pleguem la punteta final cap amunt de manera que sobresurti una mica respecte al cap.
18. Girem la figura.
19. Fem un tall a la cua perquè ens quedi bifurcada.
20. Fem un plec a cada una de les cues perquè s'obrin cap a fora.
21. **Només per l'oreneta cuablanca i el falciot:** tallem curosament les cues perquè no quedin tan llargues.





Origami dissenyat per Fumiaki Shingu

<https://chine-culture.com/es/origami/animales/origami-de-golondrina.php>

Annex 4: Joc de la memòria de l'oreneta cuablanca

Joc de memòria de l'oreneta cuablanca

Per jugar-hi, col·locarem totes les cartes boca avall. Jugarem en el sentit de les agulles del rellotge, començant per la persona més inquieta o moguda.

Quan sigui el teu torn hauràs de destapar dues cartes; si les dues cartes encaixen, et quedes la parella i guanyes 1 punt. La persona que hagi acumulat més parelles guanyarà el joc.



Amb el suport de:



On visc a l'hivern?



Amb qui em confonen?



On faig el niu?



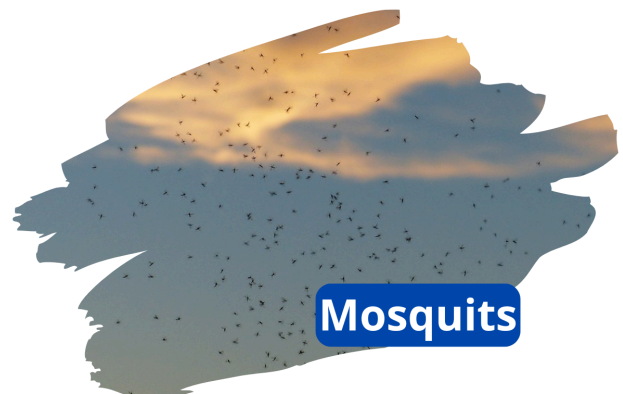
Com vivim?



Qui cuida als pollets?



Què menjo?



**Com és el
meu niu?**



**Rodó i amb una
petita obertura**

**D'on neixen
els pollets?**



Dels ous

Quant peso?



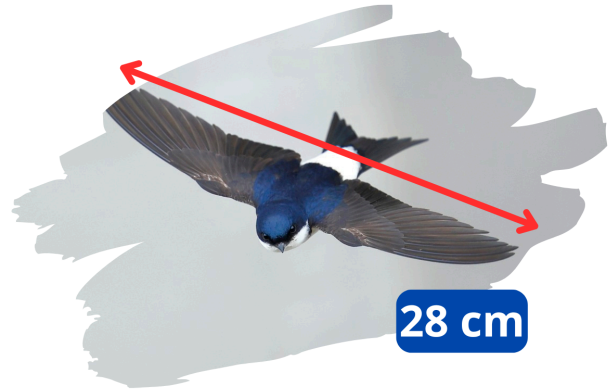
18 g

**On visc a
l'estiu?**



A Girona

**Quant
medeixo?**



**Amb què
faig el niu?**



Annex 5: El joc de mímica de l'oreneteta cuablanca



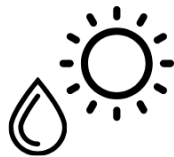
Destrossa de nius

Els pollets fan les seves necessitats pel forat del niu. Els seus excrements embruten terrasses, balcons i finestres. Algunes persones poc conscienciades destrossen els nius perquè això els hi causa molèsties.



Insecticides

En alguns camps de cultiu hi tiren insecticida per tal de matar les possibles plagues. Aquests productes també maten als mosquits i les mosques, que són la principal font d'aliment de les orenetes.



Canvi climàtic

Degut al canvi climàtic, hi ha més episodis de sequera i onades de calor a l'estiu, durant l'època de cria. La calor i la falta d'aigua pot afectar negativament a les orenetes.



Contaminació de l'aire

El trànsit de cotxes i motos a les ciutats produeixen contaminació de l'aire. Això provoca molèsties a les orenetes que prefereixen ambients més purs (com els pobles).



Falta de fang

Les orenetes utilitzen fang per construir el seu niu. A les ciutats, pot ser difícil trobar zones d'on treure el fang. Això dificulta la nidificació de les orenetes que han de recórrer distàncies més llargues per tal d'obtenir-lo.



Amb el suport de:

