



Una bassa al pati? Una proposta de treball des de l'àmbit científicotecnològic i matemàtic a l'educació secundària

Núria Castelltort Valls
Institut Moianès, Moià
ncastelltort@insmoianes.cat

Pere Grau Roca
Institut Moianès, Moià.
pgrau@insmoianes.cat

Karina Vercher González
Institut Moianès, Moià
kvercher@insmoianes.cat

Resum • Aquest projecte es basa en el disseny i construcció d'una bassa artificial al pati de l'Institut Moianès al nivell de 1r d'ESO, és un projecte amb enfocament globalitzat que neix a l'àmbit científicotecnològic i matemàtic de l'Institut Moianès (àmbit CTM, l'acrònim catalanitzat d'STEM), concretament es va iniciar amb els alumnes de 1r d'ESO del curs 22-23. El model de treball del centre es basa en un referent per àmbit, en aquest cas, un mateix docent imparteix les ciències, les matemàtiques i la tecnologia, de manera que la metodologia té un enfocament globalitzat. Cada trimestre es porta a terme un projecte, i durant el segon trimestre del curs 22-23 es va construir una bassa al pati. En d'aquest article s'intenta descriure els passos de treball, detallar les activitats d'ensenyament-aprenentatge i fer-ne una valoració, per tal de compartir la nostra experiència i ajudar altres centres a desenvolupar un projecte semblant. En un context de sequera, la mirada antropocèntrica pot arribar a desconnectar la societat i, per tant, l'alumnat del medi natural. L'objectiu d'aquest projecte va ser el de construir una bassa al pati de l'institut amb objectiu de ser un refugi climàtic per a les espècies del nostre entorn (aus, ericons i insectes entre d'altres). La bassa es va construir entre 75 alumnes i 3 docents, tal i com s'exposa en aquest article, al llarg de sis setmanes. Quan vam plantejar l'encàrrec un alumne va preguntar: "Una bassa al pati? Però si estem en sequera!" Heus aquí una prova més del model antropocèntric sobre el que hauríem de treballar.

Paraules clau • Cicle de l'aigua, procés tecnològic, situacions d'aprenentatge, projectes, controvèrsies, treball per àmbits, nova cultura de l'aigua, sequera.

A pond in the yard? A work proposal from the scientific - technological and mathematical field in secondary education

Abstract • This project is based on the design and construction of an artificial pond in the highschool yard of Moianès Institute with the students of the 1st year of ESO. This project was born in the scientific-technological and mathematical area (CTM area, the Catalan acronym for STEAM) in INS Moianès High School. It was designed as a project for the 1st year of ESO students in the year 22-23. In our school, the same teacher instructs science, mathematics and technology so that the methodology has a global approach. A project is carried out each term. This one was conducted during the second term of the 22-23 year when a pond was built in the yard. This article describes the work steps, details the teaching-learning



activities and evaluates the project. We share our experience to help other centers willing to develop a similar project. In a context of drought, the anthropocentric view can disconnect society, and therefore students, from the natural environment. The aim of this project was to build a pond in the high school yard to become a climate haven for the species in our environment (birds, hedgehogs and insects, among others). The raft was built by 75 students and 3 teachers, as described in this article, over the course of six weeks. When the assignment was introduced, a student asked: A pond in the yard? How come? There is a drought!" Here is further proof of the anthropocentric model we should be working on.

Keywords • water cycle, technological process, learning situations, projects, controversies, work by areas, new culture of water, drought.

EL CONTEXT

Aquest projecte es situa a l'institut Moianès del municipi de Moià (Moianès). Moià és un poble d'uns 6500 habitants aproximadament. En aquest institut es realitzen estudis d'ESO i Batxillerat (humanístic i científic- tecnològic), un CFGM d'atenció a les persones amb situació de dependència i un PFI d'auxiliar de jardineria. En total, a l'institut hi assisteixen uns 400 alumnes aproximadament que procedeixen principalment del mateix municipi de Moià i de poblacions de la comarca del Moianès.

Més en concret, aquest projecte es va portar a terme amb l'alumnat de 1r ESO del centre, uns 75 alumnes repartits en tres grups classe.

L'ENCÀRREC

Qui fa l'encàrrec?

El projecte s'inicia amb un encàrrec de l'equip directiu del centre. Es proposa a l'alumnat de 1r d'ESO a través d'una carta formal de crear un espai al pati de l'institut que sigui una font d'aprenentatge i gaudi per a la tota la comunitat educativa del centre.



A l'atenció dels grups de 1r ESO de l'INS Moianès
Moià, 22 de febrer del 2022

Benvolgudes, benvolguts,

Ens adreçem a vosaltres des de l'Equip directiu de l'Institut Moianès.

Com probablement ja sabeu, des de l'Institut tenim molt d'interès en millorar els patis i que siguin un espai educatiu més del centre.

Com ja sabeu ens trobem en un moment d'emergència climàtica en que, a causa de la sequera, els hàbitats humits estan en estat molt crític. És per això que volem generar un espai humit al pati perquè pugui servir per fomentar la vida aquàtica i a la vegada serveixi d'abeurador i refugi per animals de pas.

El que us proposem és que en el següent projecte de CTM construïu una bassa al pati, a la zona de l'hort, que pugui complementar els vostres aprenentatges i que a la vegada sigui una ajuda per a l'hort i el compostador.

Figura 1. Carta de l'encàrrec.

L'encàrrec es converteix en una situació d'aprenentatge de l'àmbit CTM

Aquest encàrrec de l'equip directiu lliga amb la necessitat que des de feia temps el professorat de

l'àmbit científic, tecnològic i matemàtic havíem manifestat: que l'institut comptés amb una bassa que servís, per una banda, com un recurs pedagògic on treballar diferents aspectes del currículum d'ESO i Batxillerat, on es pogués implicar el PFI de Jardineria de l'institut i on poder disposar d'una zona de gaudi i relaxació al pati. Es fa palès de la greu situació de sequera viscuda al país i s'analitzen possibles repercussions a nivell d'ecosistema local i el paper clau que hauria de tenir la ciència ciutadana en aquests contextos. Segons Domènech (2019): *"Un aspecte important de la scitizenship és el desenvolupament d'una cultura crítica que qüestioni l'estatu quo i promogui una societat millor"* (pàg. 110).

El projecte de construir una bassa lliga amb la metodologia d'àmbits que es treballa a l'institut, fomentant el treball per projectes i a la vegada amb els sabers que es treballen al primer cicle d'ESO: les propietats de l'aigua i la classificació dels éssers vius a ciències, el càlcul de magnituds, perímetres i volums a matemàtiques i, finalment, el procés tecnològic a tecnologia. A més, ens permet treballar els ODS (ODS15) i se'ns contextualitza en una situació de sequera que pateix el país, on hi ha la necessitat de crear zones humides per evitar la pèrdua de biodiversitat dels ecosistemes propers a l'institut. Tanmateix això ens crea un dilema en l'actual context de sequera, en aquest sentit Marín (2022) esmenta que *"davant l'escenari de col·lapse que es dibuixa per la segona meitat de segle, cal que les generacions que hagin de fer-hi front tinguin una mentalitat molt oberta i una elevada capacitat de cooperació"* (pàg. 157).

En el disseny d'aquest projecte es detecten les següents necessitats/oportunitats:

- Necessitat de crear refugis climàtics per a pal·liar els efectes de la sequera.
- Oportunitat de millorar la zona de l'hort del centre.
- Tenir un espai d'estudi de l'aigua a l'institut.
- Emprar com a reservori d'aigua per l'hort.

LA METODOLOGIA

El projecte de construir una bassa al pati de l'institut es basa en metodologies actives i en el

cicle ensenyament-aprenentatge (Jorba i Sanmartí, 1994) on les idees prèvies tenen un paper molt important. A partir d'activitats d'indagació i de construcció, es fomenta que l'alumnat sigui capaç d'aplicar els coneixements que va adquirint per tal d'elaborar un producte final, en aquest cas, la construcció d'una bassa pel pati. El projecte es desenvolupa al llarg de sis setmanes amb una dedicació aproximada d'unes 28 hores totals. Es combina el treball de grup-classe, treball individual i treball col·laboratiu en funció de les activitats planificades. Els grups de treball són de 4-5 alumnes, i es vetlla perquè siguin paritaris i heterogenis. En algunes ocasions, s'ajunten les tres classes del nivell, per tal d'assolir un objectiu comú (una sortida d'entorn, el congrés de basses, la inauguració...). Es treballa a partir de la situació d'aprenentatge "Una bassa al pati?". Les activitats proposades són inclusives ja que s'han preparat des d'una mirada de disseny universal (DUA).

Objectius d'aprenentatge

- Aplicar el procés tecnològic per dissenyar i construir una bassa al pati per contribuir a mitigar els efectes de la sequera a nivell local.
- Calcular perímetres i àrees de figures senzilles i volums de cossos geomètrics senzills i fer estimacions de la superfície i el volum d'un objecte per a fer una previsió dels materials necessaris per la construcció de la bassa i la de la quantitat d'aigua necessària per omplir-la.
- Reconèixer les relacions geomètriques entre el dibuix d'un objecte i l'objecte real per realitzar els plànols de la bassa a escala.
- Identificar i classificar la flora i fauna d'un ecosistema aquàtic del moianès i aplicar els coneixements al disseny de la bassa construïda.

Competències específiques

- Identificar i proposar problemes tecnològics amb iniciativa i creativitat, tot estudiant les necessitats de l'entorn proper, aplicant estratègies i processos col·laboratius i iteratius relatius a projectes, per idear i planificar solucions de manera eficient i innovadora. (Competència 1 de l'àmbit tecnològic).

- Interpretar, modelitzar i resoldre situacions de la vida quotidiana, pròpies de les matemàtiques i d'altres àmbits del coneixement aplicant diferents estratègies i formes de raonament per explorar procediments i obtenir solucions (Competència 1 de l'àmbit matemàtic).
- Analitzar els efectes de determinades accions sobre el medi ambient i la salut, basant-se en els fonaments de les ciències biològiques i geològiques, per fer propostes d'acció i per decidir de manera informada sobre problemàtiques actuals i adoptar hàbits que minimitzin els impactes mediambientals, que siguin compatibles amb un desenvolupament sostenible (Competència 5 de l'àmbit de la biologia i la geologia)

LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA: COM ES CONSTRUEIX UNA BASSA?

S'ha preparat una seqüenciació de les activitats del projecte seguint la següent estructura: Activitats inicials, activitats de desenvolupament, activitats d'estructuració i activitats de transferència.

El primer pas de qualsevol procés tecnològic és el disseny. Es dediquen unes 5 hores de disseny de la bassa, en les que es fa recerca de tipologies de bassa, flora i fauna, materials emprats, i pressupost entre altres variables. L'eina de co-creació es basa en la idea original de Xarxa de Competències Bàsiques "Co-creació d'una situació d'aprenentatge". Cada grup elabora una proposta i després es realitza un congrés per debatre quina és la millor. S'arriba a un consens pel que fa a la forma, la capacitat i les espècies de flora i fauna. Aquest és el punt de partida per a la construcció de la bassa. A l'annex de l'article hi ha la taula d'activitats completa per a poder desenvolupar, si es desitja, aquest projecte a altres contextos i centres educatius.

A continuació es destaquen algunes de les activitats del projecte.

Activitat 3. El cicle de l'aigua

Una de les activitats de desenvolupament més destacades és la realització d'una maqueta per estudiar el cicle de l'aigua i la permeabilitat del sòl.



Figura 2. Maqueta del cicle de l'aigua.

Activitat 7. Procés tecnològic de construcció de la bassa

Una de les activitats més ben valorades per l'alumnat va ser el congrés científic en que es va consensuar el tipus de bassa que s'acabaria construint així com la flora i fauna que s'hi havia de plantar o ajudar a colonitzar.



Figura 3. Congrés científic.

Activitat 8. Estimació del perímetre i l'àrea de la bassa

Un dels sabers més importants serà el càlcul de perímetre i volum de la bassa per tal d'optimitzar la tela de PVC i fer una estimació de la seva capacitat per omplir-la.

Activitat 10. Sortida d'entorn

Es fa una sortida d'entorn per analitzar les propietats de l'aigua i les espècies que podem trobar en un ecosistema aquàtic, al Molí Nou de Mojà, Parc Natural inclòs dins el Pla Espais d'Interès Natural (PEIN). Es realitza un mostreig per estudiar la flora i fauna del territori (veure figura 5).

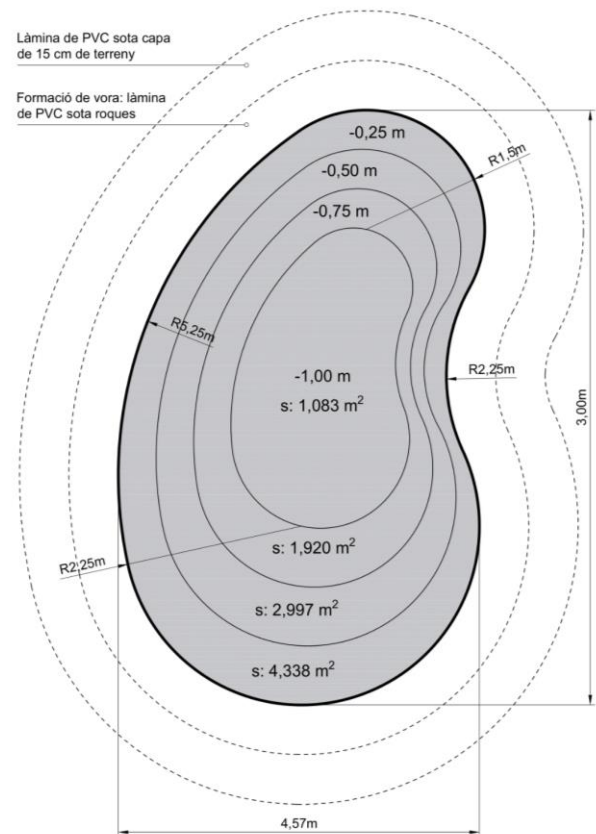


Figura 4. Representació en planta de la bassa.



Figura 5. Mostreig al Molí nou.

Finalment i després d'estructurar totes les competències i sabers necessaris per a construir la bassa, comencem la darrera fase, la construcció, que serà la fase de transferència. S'organitzen torns al llarg de gairebé 3 setmanes, en grups de 5-6 persones per excavar a pic i pala les terrasses, cada 25 cm, i un perímetre total de 10 m. La bassa té una capacitat de 1800 litres i unes mides de 3x2 metres. En un context de sequera, i tal com un alumne va plantejar el primer dia de treball, obtenir l'aigua ens genera un gran dilema. Cal destacar que Castelltort i Sanmartí (2023) esmenten que *“la problemàtica de l'aigua també és un tema*

socialment rellevant i complex, ja que interaccionen qüestions de qualitat, quantitat i de relació entre les persones i les societats amb el medi". Per tant, les activitats de transferència donen molt valor aquest eix per tant, es fa un seguiment meteorològic però no es preveuen pluges pels volts de l'abril 2023, per tant s'opta a demanar ajuda a una entitat de la comunitat, es demana a l'ADF (Agrupació per la Defensa Forestal) de Moià i ens ajuden a transvasar aigua del Molí Nou, un pantà que s'alimenta de la riera Passerell. L'ADF fa 2 viatges per ajudar-nos a omplir la bassa un cop ja hem col·locat la malla i la tela PVC. L'alumnat col·loca les plantes aquàtiques i les fixem amb grava.



Figura 6. Presa de mesures per realitzar els plànols del projecte.



Figura 7. Treballs d'excavació.



Figura 8. Impermeabilització de la bassa.



Figura 9. Transvasament d'aigua amb els ADF.

LA VIDA A LA BASSA

Un cop construïda arriba el moment de seleccionar i plantar les espècies vegetals. En tot moment es compta amb la col·laboració dels experts en aquest àmbit, el Viver Tres Turons, un centre especialitzat en ecosistemes aquàtics, ens van assessorar en la compra final de les plantes i en les possibilitats de control de mosquit tigre, sense necessitat de posar-hi peixos. La fauna ha anat colonitzant i arribant també a la zona de la bassa, diferents espècies d'amfibis, macro-invertebrats, aus i mamífers, tot i que encara estan pendents de catalogar en el moment d'escriure aquest article.

Les espècies vegetals seleccionades i fixades a la bassa, per les seves característiques oxigenants, depuradores i resilients es recullen a la taula 1:

Nom espècie	Nom comú	Unitats
<i>Alisma plantago - aquatica</i>	Plantatge d'aigua	1
<i>Scirpus lacustris</i>	Jonc d'estany	4
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc	4
<i>Iris pseudacorus</i>	Lliri groc	4
<i>Juncus inflexus</i>	Jonquina	1
<i>Mentha aquatica</i>	Menta d'aigua	3
<i>Lysmachia vulgaris</i>	Lismàquia	2
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Llapó anguilenc	1
<i>Chara vulgaris</i>	Llapó pudent	1
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Llapí negre	2
<i>Potamogeton nodosus</i>	Espiga d'aigua	2

Taula 1. Espècies aquàtiques

CONCLUSIONS

La valoració global del projecte ha estat molt positiva, el repte de la situació d'aprenentatge ha estat real i molt significatiu per l'alumnat. Si bé el fet de treballar amb 3 grups classes ha estat una dificultat logística i organitzativa, alhora ha suposat un repte que ha establert un objectiu comú, que unirà per sempre aquests grups.

El projecte presenta algunes limitacions, malgrat no poder-se reproduir en futures ocasions, sí que se'n desprenen noves línies de treball: ampliació de la bassa, estudi i catalogació de la flora i fauna, reparació de possibles fuites, control de plagues, sistemes de filtració i seguiment amb fototrampeig.

A la vegada aquest projecte ens permet col·laborar amb altres entitats com l'ADF, Viver 3 turons i el PFI de jardineria de l'Institut Moianès. L'alumnat de jardineria del PFI del centre agafa el relleu del manteniment de la bassa en el futur, tanmateix des de l'ESO sempre hi haurà un punt de partida per a futures situacions d'aprenentatge.



Figura 8. Bassa finalitzada.

BIBLIOGRAFIA

- Castelltort, A. i Sanmartí, N. (2023) Vista de Mapes de progressió per educar a favor d'una nova cultura de l'aigua. *Ciències: Revista del professorat de ciències de primària i secundària*. (46). 32 – 45.
<https://doi.org/10.5565/rev/ciencies.487>
- Domènech, J. (2019). *Aprenentatge basat en projectes, treballs pràctics i controvèrsies: 28 propostes i reflexions per ensenyar ciències*. Rosa Sensat.
- Marín, J. (2022). *Educar per al col·lapse: reflexions des de l'aula*. Onada edicions.

ANNEX. TAULA D'ACTIVITATS DE LA SITUACIÓ D'APRENENTAGE

TIPOLOGIA D'ACTIVITAT	Descripció de l'activitat d'aprenentatge i d'avaluació	Temporització/ Aula	Avaluació: instrument/ tipus
Activitats inicials	ACTIVITAT 1. Idees prèvies. Quins beneficis pot tenir construir una bassa al pati? Activitat de reflexió inicial, que es desenvolupa a partir de la dinàmica del llapis, on es fa girar un llapis al centre de la taula i a qui apunta quan es para de moure, serà l'encarregat de dir un benefici. Es fa un llistat i es fa una posada en comú amb les aportacions de tots els grups. Es realitza també un qüestionari KPSI, de situar-se en el nivell d'assoliment dels objectius a l'inici de la situació d'aprenentatge, que es completarà al final del projecte, anotant el nivell d'assoliment final.	30 minuts Aula de grup	Qüestionari KPSI/ avaluació inicial Avaluació formadora
	ACTIVITAT 2. L'encàrrec de l'Equip Directiu de l'institut Moianès: Construïm una bassa al pati S'analitza l'encàrrec rebut analitzant la carta enviada per l'Equip Directiu fent una lectura cooperativa i responent les següents qüestions: Qui envia aquesta carta? Quina proposta es plantegen? On s'ha de realitzar aquesta proposta? Quin és l'objectiu de la proposta? S'identifiquen les paraules clau del text i es fa una cerca per Internet de les que no se'n sap el significat. Es fa una posada en comú de les aportacions de cada grup.	30 minuts Aula de grup	Coavaluació Avaluació formadora
Activitats de desenvolupament	ACTIVITAT 3: CIÈNCIES <i>El cicle de l'aigua</i> Dibuixar el cicle de l'aigua i realitzar una dinàmica de feedback entre iguals. Fer una maqueta del cicle de l'aigua	2 sessions 55' Laboratori de ciències	Coavaluació/ Avaluació formadora
	ACTIVITAT 4: CIÈNCIES Les propietats de l'aigua Experimentar amb l'aigua per descobrir les seves propietats. Fer un tast d'aigües	2 sessions 55' Laboratori de ciències	Avaluació formativa

TIPOLOGIA D'ACTIVITAT	Descripció de l'activitat d'aprenentatge i d'avaluació	Temporització/ Aula	Avaluació: instrument/ tipus
Activitats de desenvolupament	ACTIVITAT 5: TECNOLOGIA Procés tecnològic de construcció de la bassa: Necessitat a resoldre En aquesta activitat es fa un estudi de la zona on es projecta construir la bassa. Es realitza un croquis de la zona amb mesures. Treball en grup i individual. Desde les matemàtiques es realitza una activitat de repàs de les mesures de longitud.	1 sessió de 55'. Pati de l'escola	Avaluació formadora
	ACTIVITAT 6: TECNOLOGIA Procés tecnològic de construcció de la bassa: Recerca d'informació Per tal de construir la bassa, cal que busquem informació de les diferents possibilitats que tenim per construir-la, de quins tipus de basses hi ha i quines característiques tenen. Tota aquesta informació es recull en un document de presentació (PowerPoint) o en un Canva.	3 sessions de 55 minuts. Aula de grup	Avaluació formativa/ Checklist
Activitats d'estructuració	ACTIVITAT 7: TECNOLOGIA Procés tecnològic de construcció de la bassa: Congrés per decidir quin tipus de bassa construirem En aquesta activitat, cada subgrup exposa la seva presentació sobre un tipus de bassa. Un jurat d'experts, format pel professorat de l'àmbit, serà el que triarà com serà la bassa que es construirà, a partir de les aportacions dels diferents grups	2 sessions de 55' Sala polivalent institut	Avaluació qualificadora/ Rúbrica Co-Rúbriques d'exposició
Activitats de desenvolupament	ACTIVITAT 8: MATEMÀTIQUES Estimació del perímetre i de l'àrea de la bassa. Aprenem a calcular perímetres i àrees de figures planes (triangles i rectangles).	1 sessió de 55' Aula de grup	Avaluació formadora
	ACTIVITAT 9: MATEMÀTIQUES Quants litres d'aigua caben a la nostra bassa? Aprenem a calcular volums de cossos geomètrics (prismes).	1 sessió de 55' Aula de grup	Avaluació formadora
Activitats de desenvolupament	ACTIVITAT 10: CIÈNCIES Sortida d'entorn Fem una sortida d'entorn per analitzar les propietats de l'aigua i les espècies que podem trobar en un ecosistema aquàtic. Recollida de mostres per analitzar al laboratori.	3 sessions de 55' Zona del Molí Nou (Moià)	Avaluació formativa

TIPOLOGIA D'ACTIVATAT	Descripció de l'activitat d'aprenentatge i d'avaluació	Temporització/ Aula	Avaluació: instrument/ tipus
	ACTIVITAT 11: CIÈNCIES Classifiquem els éssers vius dels ecosistemes aquàtics Es classifica el màxim d'espècies trobades a la sortida d'entorn els criteris taxonòmics explicats a classe.	2 sessions 55' Laboratori de ciències	Avaluació formativa
	ACTIVITAT 12: TECNOLOGIA Procés tecnològic de construcció de la bassa: Disseny de la bassa Primer de tot, per tal d'organitzar el treball en grup, es crea un document col·laboratiu on es reparteixen les tasques entre els membres del grup. S'haurà de dissenyar les mides de la bassa, la forma, dibuixar les vistes (alçat, planta, perfil) i dibuix tècnic acotat, especificar les eines i materials necessaris, triar la vegetació i la fauna que s'hi vol posar, els passos de fauna, com s'ha d'oxigenar l'aigua,... Tot això es recull en una memòria tècnica.	3 sessions de 55 Taller de tecnologia'	Avaluació qualificadora/ Rúbrica de la memòria tècnica
Activitats de transferència	ACTIVITAT 13: TECNOLOGIA Procés tecnològic de construcció de la bassa: Construcció d'una maqueta de la bassa Un cop tinguem el disseny de com ha de ser la nostra bassa, n'hauem de fer una maqueta a escala (tall transversal de la bassa).	2 sessions de 55 minuts. Taller de tecnologia	Avaluació qualificadora Rúbrica maqueta
	ACTIVITAT 14: TECNOLOGIA Procés tecnològic de construcció de la bassa: Construcció de la bassa Seguint els passos recollits en el disseny de la bassa. Es realitza un treball per grups rotatori on els diferents subgrups passen per la zona on es construeix la bassa, treballant cavant el forat, traient pedres, fent les terrasses internes, col·locant el material geotèxtil i el material aïllant, adequant les vores de la bassa, col·locant-hi pedres que ens subjectin les capes de material aïllant.	5 sessions de 55 Pati de l'institut'	
Activitats de transferència	ACTIVITAT 15: TECNOLOGIA Procés tecnològic de construcció de la bassa: Avaluació del projecte Un cop tinguem la bassa construïda serà moment d' avaluar-ne	1 sessió de 55' Aula de grup	Avaluació formativa

TIPOLOGIA D'ACTIVITAT	Descripció de l'activitat d'aprenentatge i d'avaluació	Temporització/ Aula	Avaluació: instrument/ tipus
	el resultat. Hauré de fer un llistat dels aspectes a millorar de la bassa (si n'hi ha) i també estaria bé fer un registre de les incidències que ens hem trobat construint la bassa, i com les hem solucionat. Finalment, caldrà especificar el manteniment que s'haurà de realitzar a la bassa, un cop construïda.		
	ACTIVITAT 16: Preparem la inauguració de la bassa Farem 5 grups aleatoris, cada grup tindrà la tasca d'organitzar una part de la inauguració oficial de la bassa: Falca de ràdio, cartell per XXSS, disseny invitació a inauguració per l'equip directiu i preparació de l'acte (parlaments, photocall,...)	2 sessions de 55 minuts. Aula de grup	
	ACTIVITAT 17: Avaluació competencial Es realitza una prova qualificadora competencial dels aprenentatges treballats al projecte	1 sessió de 55' Aula de grup	Avaluació qualificadora
	ACTIVITAT 18: Avaluem l'aprenentatge Avaluem el projecte de CTM dins de " Construïm una bassa?" a partir de la dinàmica dels tiquets sortida i revisant els objectius inicials.	1 sessió de 55 minuts. Aula de grup	Avaluació formativa/ Tiquet sortida i KPSI