



IES Enric Valor de Pego



Aprenentatge Basat en Problemes (ABP) i Metodologies Àgils per a la creació d'un estudi d' streaming en 1r SMX

Fitxa d'Experiència Educativa TOTedu

Títol de l'experiència

Aprentatge Basat en Problemes (ABP) i Metodologies Àgils per a la creació d'un estudi d' streaming en 1r SMX

Centre educatiu

IES Enric Valor de Pego

Etape / Ensenyament

FP de Grau Mitjà – Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX)

Curs acadèmic

2025–2026

Duració del projecte

Setembre 2025 – Maig 2026

Objectiu general

Desenvolupar un projecte real i interdisciplinari per a la creació d'un estudi d' *streaming* funcional dins del centre, mitjançant metodologies ABP i SCRUM, integrant coneixements dels diferents mòduls de 1r SMX i fomentant competències professionals, cooperatives i digitals.

Descripció i desenvolupament de l'experiència

El projecte parteix d'una necessitat real del centre educatiu: habilitar un espai d'emissió i producció de continguts audiovisuals per a ús educatiu. L'alumnat de 1r SMX treballa com si formara part d'una empresa de serveis informàtics, amb rols assignats i tasques específiques relacionades amb el seu perfil professional. Els equips han de planificar, instal·lar i configurar equips informàtics, xarxes, sistemes operatius, programari, seguretat i imatge corporativa, per deixar completament operatiu un estudi d' streaming.

L'experiència s'estructura en 5 sprints, seguint el marc de treball SCRUM, amb planificació, execució i revisió a cada fase. Cada sprint incorpora activitats d'investigació, planificació tècnica, muntatge, documentació i difusió. El procés es documenta íntegrament a la plataforma Aules (Moodle), que serveix de punt de trobada i repositori de documentació.

Aquest projecte integra aprenentatges dels mòduls de: Muntatge i manteniment d'equips, Xarxes locals, Sistemes operatius monolloc i Aplicacions ofimàtiques.

Metodologia

El projecte es fonamenta en l'Aprentatge Basat en Problemes (ABP) i el marc de treball àgil SCRUM. L'alumnat identifica un problema real (la creació de l'estudi), analitza necessitats, planifica i aplica solucions tècniques mitjançant treball col·laboratiu i reflexió

contínua. Els equips segueixen una estructura organitzativa pròpia del món laboral, amb rols com coordinador/a d'equip, especialista tècnic/a, responsable de documentació i especialista multimèdia.

Cada fase inclou: acords d'equip i objectius, pla de treball, execució i seguiment amb Kanban, diari d'incidències, resultat i demostració (*review*), difusió, coavaluació i autoavaluació.

Aquest marc metodològic fomenta el treball cooperatiu, l'aprenentatge significatiu, l'avaluació formativa i competencial, l'ús d'eines digitals (KanbanFlow, Google Workspace, LibreOffice, Canva, ...) i l'aprenentatge per rols.

Requisits de l'experiència educativa

1. Acció basada en l'evidència: el projecte respon a una necessitat real del centre i genera un resultat tangible: un estudi d' streaming operatiu i documentat.
2. Objectiu definit i integració curricular: cada sprint inclou objectius específics vinculats als Resultats d'Aprenentatge (RA) dels mòduls implicats.
3. Innovadora: aplica metodologies actives (ABP, SCRUM), ús d'eines digitals col·laboratives i recursos oberts, promovent creativitat i autonomia.
4. Transferible i documentada: tot el procés està documentat a Aules, permetent replicar l'experiència en altres grups o centres.
5. Efectiva i eficient: es desenvolupa amb recursos del centre (aules, equips informàtics i programari lliure), optimitzant temps i gestió.
6. Àmplia participació: participa tot el professorat del departament d'informàtica de 1r SMX i tot l'alumnat del grup, amb coordinació conjunta.
7. Difusió: els resultats es presenten en una exposició multimèdia final i es publiquen al web del centre o xarxes educatives.
8. Sostenible: basat en recursos lliures i reutilitzables, és replicable cada curs amb nous reptes o espais.
9. Vinculada a l'avaluació: avaluació contínua i competencial, amb un 55% de valoració d'equip i 45% individual, integrant coavaluació i autoavaluació per sprint.

Acompanyem exemple de taula on figuren les taques i % que representen de la qualificació de les mateixes en cada sprint:

% de la qualificació	Tasques	Típus de tasca
5%	Coavaluació	Equip
5%	Autoavaluació	Individual
20%	Treball individual (seguiment de les tasques, diari d'incidències, treball setmanal al document compartit, participació en el prototip, <i>prova pràctica d'avaluació individual</i> , tasques individuals, ...)	Individual
10%	Lliurament de la planificació del treball, acords i objectius (7%, 1% i 2% respectivament)	Equip
30%	Desenvolupament i realització de la memòria i el resultat final	Equip
20%	Presentació (10% qualificació equip corresponent al format, aparença i estructura de la presentació i 10% qualificació individual per la l'exposició de la presentació)	10% equip 10% individual
10%	Observacions i seguiment a l'aula	Individual

A tall d'exemple, podem veure la distribució dels RA per sprint d'un del mòdul de *Sistemes operatius monolloc*:

Mòdul	Nom del mòdul	Hores	RA	Codi	SPRINTS				
					S1	S2	S3	S4	S5
0222	Sistemes operatius monolloc (SOM)	224	RA1	SOMRA1	100%				
			RA2	SOMRA2		50%	50%		
			RA3	SOMRA3		50%	50%		
			RA4	SOMRA4				50%	50%
			RA5	SOMRA5	34%	33%	33%		

10. Inclusiva: aplica el Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA), fomentant participació, accessibilitat i igualtat de gènere.

Resultats i impacte

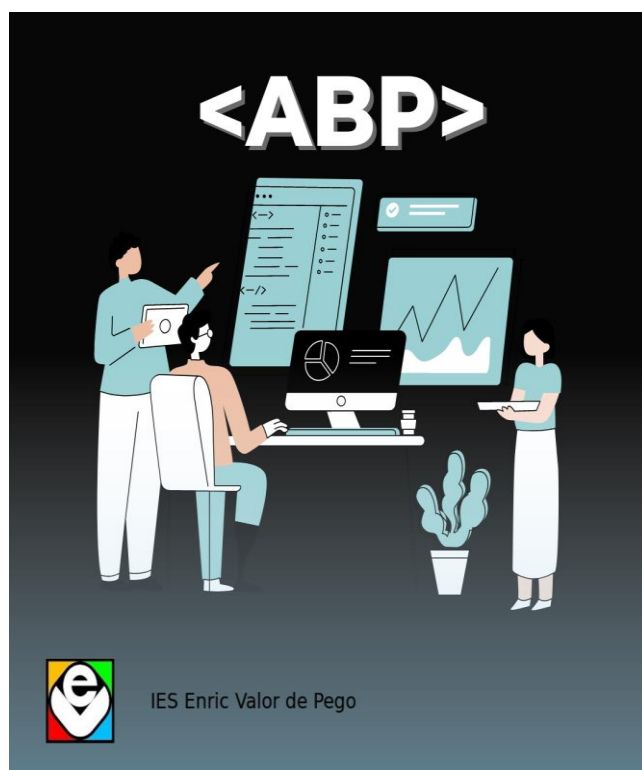
L'experiència ha potenciat l'autonomia i responsabilitat de l'alumnat, el domini tècnic en muntatge, xarxes i sistemes, i la capacitat de treball en equip i comunicació professional. També ha millorat la motivació i implicació en un repte real. El resultat final —l'estudi d'*streaming* actiu dins del centre— suposa un espai de pràctiques reals per a futures activitats de comunicació, formació i difusió. El centre consolida així un model d'innovació pedagògica basat en l'aprenentatge per projectes i la col·laboració interdisciplinària.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



Projecte Creació d'un Estudi d'*Streaming*



Versió 1.2.2

Últim canvi 20/11/2025

IES Enric Valor de Pego
Curs escolar 2025-2026
Sistemes Microinformàtics i Xarxes
1r curs

Professorat participant
Vicent Fernández
Salvador Juan
Toni Morant
Guillermo Vives



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

INDEX

INDEX.....	1
CONTEXT I PUNT DE PARTIDA	2
EL PROJECTE	3
Requisits del projecte	4
Equip de treball.....	6
Lliurable	6
SPRINTS	6
Sprint 1	7
Sprint 2	9
GUIA DE L'ALUMNAT	14
Metodologia	15
Aspectes organitzatius i treball en equip	15
Temporització	16
Fases.....	16
Avaluació.....	24
Bibliografia / webgrafia	25



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

CONTEXT I PUNT DE PARTIDA

El CFGM (cicle formatiu de grau mitjà) de Sistemes Microinformàtics i Xarxes, s'imparteix a la localitat de Pego i disposa d'unes instal·lacions pròpies dins de l'IES Enric Valor.

La competència general d'aquest títol consisteix a instal·lar, configurar i mantenir equips i xarxes informàtiques, així com donar suport a usuaris i gestionar serveis bàsics, complint amb les especificacions de qualitat, seguretat laboral i protecció de dades.

Les persones que obtenen aquest títol exerceixen la seva activitat professional com a tècnics/es de microinformàtica i xarxes en empreses de serveis TIC, audiovisuals o multimèdia, tant en l'àmbit privat com públic. També poden treballar de manera autònoma oferint serveis de suport i creació de continguts digitals.

En les instal·lacions del centre educatiu es vol habilitar un estudi d'*streaming* i producció de continguts per a YouTube, que servirà com a espai real de pràctiques per a l'alumnat. Actualment, aquest espai no disposa de la infraestructura tècnica necessària (equips, xarxa, programari, sistemes de gravació i edició audiovisual). Entenem que este estudi constarà de diferents sales on es puga fer emissió en directe en cadascuna d'elles.

L'equip docent del 1r curs d'SMX ha mantingut diverses reunions per a determinar els requeriments d'aquesta proposta de projecte, amb l'objectiu que sigueu vosaltres, l'alumnat de 1r d'SMX del curs 2025-26, els encarregats de desenvolupar-lo.

PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

EL PROJECTE

Com a treballadors del departament d'informàtica d'una empresa de serveis informàtics tindreu tasques associades a:

1. Instal·lació i configuració de xarxes
2. Instal·lació, manteniment i configuració d'equips informàtics
3. Instal·lació i configuració de sistemes operatius
4. Publicitat i màrqueting
5. Gestió administrativa

Tots aquests serveis seran necessaris per la posada en marxa d'aquest servei de reprografia dins de les instal·lacions de l'IES Enric Valor de Pego. Per tant haureu de realitzar tot el procés des de les fases inicials fins les últimes per desplegar de forma adient els serveis que necessiten cobrir i que s'aniran informant a mesura que es va desplegant el projecte en el transcurs de tot el curs acadèmic (de setembre a juny).

Requisits del projecte

Els requisits del projecte s'aniran concretant conforme avance el projecte. Tanmateix, i en base a les reunions mantingudes amb les diferents part implicades fins ara, els i les membres de l'equip docent han identificat diferents apartats o àmbits en els quals haureu de treballar tot l'alumnat però distribuïts en equips de treball, que aniran rotant a mesura que evolucione el projecte; tot això determinat per l'equip docent. Així doncs, els àmbits del sistema informàtic seran:

1. Instal·lació i configuració de xarxes:
 - Planificació de l'espai i infraestructura de xarxa
 - Instal·lació del cablejat de la xarxa local
 - Instal·lació i configuració dels elements d'interconnexió i comunicació de la xarxa local
 - Accés a Internet (punt a punt)



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

- Instal·lació i configuració dels punts d'accés de la xarxa sense fils
 - Configuració dels equips en xarxa
2. Instal·lació, manteniment i configuració d'equips informàtics
- Muntatge i configuració d'un sistema d'alimentació ininterrompuda
 - Muntatge i configuració de 2 equips per a edició de vídeo
 - Muntatge i configuració de l'estudi de gravació:
 - Ordinador de control
 - Càmera
 - Croma
 - ...
 - Muntatge i configuració d'1 servidor per compartir fitxers
 - Muntatge i configuració d'1 impressora làser
 - Implementació de còpies de seguretat i imatges de disc
 - Instal·lació d'un sistema de projecció de vídeo
3. Instal·lació i configuració de sistemes operatius
- Instal·lació i configuració del sistema operatiu dels equips informàtics
 - Instal·lació i configuració del programari dels equips
 - Creació i gestió d'usuaris i permisos
 - Instal·lació i configuració del sistema per compartir fitxers
 - Instal·lació i configuració d'impressores
4. Publicitat i màrqueting
- Creació de la imatge corporativa
 - Realització de presentacions i documents corporatius
 - Realització de documents multimèdia



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

- Creació d'un vídeo promocional
5. Gestió administrativa
- Creació de documents i plantilles ofimàtiques
 - Creació i gestió d'una base de dades corporativa
 - Utilització d'un ERP
 - Creació de manuals d'ús de la maquinària

Equip de treball

L'equip de treball estarà constituït per vosaltres, l'alumnat, organitzats en equips. El vostre rol serà el de tècnics informàtics

Addicionalment, com a part de l'equip hi haurà uns *gestors* que s'encarregaran dels aspectes cabdals i més delicats de la gestió del projecte i actuaran com especialistes de les diferents àrees i tecnologies que s'empraran pel desenvolupament integral del projecte; ajudant, validant i recolzant als i a les diferents membres dels equips. Això vol dir que el professorat forma part de l'equip de gestió i som especialistes en diverses àrees o àmbits del projecte, per tant us anirem recolzant, ajudant i també comprovarem que el projecte avança correctament.

Lliurable

Com a lliurable final del projecte, el client espera obtenir:

- Unes instal·lacions i infraestructura 100% funcional
- Uns equipaments degudament instal·lats i configurats
- Un programari degudament instal·lat i configurat
- Una documentació ben organitzada i formatada
- Una imatge corporativa i tots elements associats a aquesta



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

SPRINTS

Sprint 1

De forma general, els objectius d'aquest *sprint* són:

- Familiaritzar-se amb l'entorn de treball i les eines ofimàtiques i de suport
- Imatge corporativa de l'empresa
- Creació de documentació
- Identificar la instal·lació elèctrica necessària per a les sales
- Instal·lació d'un SAI
- Realització dels plànols dels cablejats de xarxa
- Mesurar les necessitats de la xarxa
- Conèixer diversos sistemes operatius analitzant les característiques mínimes i recomanades de diversos sistemes operatius.
- Familiaritzar-se amb diversos tipus de llicències de sistemes operatius.
- Seleccionar els sistema operatiu per a cada equip.

De forma més concreta, els objectius per a aquest *sprint* són:

- L'alumnat haureu d'habituar-vos a l'entorn de treball de la *suite* ofimàtica que disposarà l'empresa, que haureu d'instal·lar i familiaritzar-vos per a poder realitzar els tasques corresponents. A més a més haureu d'elaborar un manual de configuració i primers passos de la *suite* ofimàtica que faran servir.
- Així mateix, haureu també de fer servir un programari per la gestió del correu electrònic i l'agenda de contactes. Disposareu de més detalls en un document específic de requeriments a l'entorn *Aules*.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

- Un dels aspectes inicials que es vol implantar és tot allò referent a la imatge corporativa de l'empresa que creeu: cartell publicitari i identificatiu, logotip, paleta de colors, tipus de lletra, etc. (ara per ara no es realitzarà el vídeo promocional).
- Haureu de pensar on realitzar les instal·lacions segons el sistema elèctric de la zona planificada per realitzar les tasques. Caldrà planificar els endolls necessaris, connexions, etc.
- A més, haureu de planificar la instal·lació d'un SAI, i comprovar que el seu rendiment siga el mínim necessari per aguantar els equips. Caldrà sumar tot el consum de l'equipament i veure la capacitat necessària.
- Haureu de realitzar un estudi de diversos sistemes operatius del mercat. Aquest estudi inclourà els requeriments mínims i desitjats per a instal·lar-los (grandària de disc dur, memòria RAM, ... tipus de llicència, preu i temps estimat d'instal·lació). **Aquesta tasca ha de ser individual.*
- Així mateix haureu de fer un estudi i recopilació de les diferents generacions i com han evolucionat els sistemes operatius. **Aquesta tasca ha de ser individual.*
- A més a més, s'haurà d'especificar els detalls dels sistemes operatius pel que fa a les **principals arquitectures** i específicament a:
 - Gestió de xarxa.
 - Gestió de processos.
 - Gestió de memòria.
 - Gestió d'Entrada/Eixida.
 - Gestió de fitxers.
 - Gestió de seguretat i usuaris (permisos).**Aquesta tasca ha de ser individual.*
- Haureu de realitzar un estudi de les característiques i requeriments necessaris per instal·lar el programari per a l'empresa. **Aquesta tasca ha de ser individual.*



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

- També haureu d'instal·lar i configurar un programari de virtualització de sistemes operatius, deixant-lo preparat per una futura instal·lació d'un sistema operatiu. **Aquesta tasca ha de ser individual.*
- Haurem de realitzar el plànol de la xarxa amb el cablejat necessari, tipus i categoria, seguint les normes del cablejat estructurat.
- Caldrà que indiqueu la topologia de xarxa emprada, després d'estudiar les diferents topologies i voler quina s'ajusta millor al nostre projecte.
- Aspectes a valorar, normativa per a l'etiquetatge dels dispositius de la xarxa.

Tota la feina que aneu realitzat i la informació que aneu recopilant haurà d'estar degudament documentada, fent servir un programari de processador de textos on deurà recollir-se de forma ben estructurada, coherent i cohesiva. Per aquesta finalitat se us facilitarà en el seu moment un document amb l'estructura que es desitja, així com amb unes pautes i uns punts que s'hauran d'incloure i respectar.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

Sprint 2

- **Aplicacions ofimàtiques.**
 - Processadors de textos.
 - Estudiar les opcions de programari que podem triar i els diferents formats que ens ofereixen i la compatibilitat entre ells. (Individual).
 - Inclusió de diversos elements en un text: llistes, vinyetes, imatges, taules, dibuixos, etc. (Individual).
 - Elaborar un manual d'ús que els clients ficticis de l'estudi faran servir per aprendre a fer ús de les instal·lacions i les eines, indicant les possibles incidències tècniques. El manual inclourà els elements estudiats en el punt anterior. (Grup, incloure en el document del segon sprint.)
 - Programari per la gestió del correu electrònic i l'agenda de contactes. (Grup, incloure en el document del segon sprint.)
 - Presentacions multimèdia.
 - Estudiar les opcions de programari que podem triar i els diferents formats que ens ofereixen i la compatibilitat entre ells. (Individual).
 - Normes de composició i disseny. (Individual).
 - Inclusió de diversos elements en una presentació: llistes, imatges, taules, transicions, so, vídeos, etc. (Individual).
 - Elaborar una presentació mostrant als possibles clients de l'estudi les instal·lacions i les eines de les que podran disposar si contracten els nostres serveis.
- Pel que respecta a **sistemes operatius**, caldrà instal·lar de forma individual en una màquina virtual un sistema operatiu lliure basat en Linux. A més a més s'haurà de configurar els aspectes bàsics: creació de particions, gestor d'arrancada, accés d'usuari, interfície d'usuari, connexió a internet, actualització de paquets i sistema, etc. També s'haurà d'instal·lar tot el programari necessari per a l'estudi, així com documentar tot el procés i les incidències, acompanyant de captures de pantalla.
- Una vegada que estiga funcional el vostre sistema operatiu s'hauran de realitzar les següents tasques des del terminal o intèrpret de comandes:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

- Saber quin usuari és el que ha iniciat sessió. Després crea una àlies per tal que al posar la paraula reservada "quisoc" mostre la mateixa informació anterior.
- Crear un directori, un fitxer i després eliminar-los. Després crea un àlies per tal que al posar la paraula reservada "sb" elimine el fitxer i el directori de la mateixa forma que s'ha demanat anteriorment.
- Crear un directori amb el nom de l'empresa de reprografia. Dins d'aquest crea 4 fitxers amb extensió ".txt", un directori anomenat "pdf" i dins d'aquest últim un fitxer amb extensió ".pdf". Finalment comprimeix-ho tot i dona-li un nom significatiu.
- Mostrar el contingut del fitxer comprimit en la tasca anterior i finalment descomprimir-lo, assegurant-vos que està tot correcte (adjunteu captures de pantalla).
- Pel que fa a les particions:
 - Utilitza una comanda per veure quins discs tens muntats?
 - Fes servir una comanda per veure quines particions tens i quins són els sistemes de fitxer d'aquestes.
 - Esbrina amb una comanda quant espai disponible tens en les particions.
 - Afegeix un segon disc dur a la màquina virtual de Linux que tinga 10 GB. Després peticona'l i dona-li format de manera que quede de la següent forma (pots fer servir el programa GParted):



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

/dev/sdb - GParted (como superusuario)

GParted Editar Ver Dispositivo Partición Ayuda

/dev/sdb (10.00 GiB)

Partición	Sistema de archivos	Tamaño	Usado	Libre	Opciones
/dev/sdb1	ext2	1.00 GiB	17.36 MiB	1006.64 MiB	
/dev/sdb3	ext4	2.00 GiB	99.17 MiB	1.90 GiB	
/dev/sdb2	ext3	2.00 GiB	99.24 MiB	1.90 GiB	
▼ /dev/sdb4	extended	5.00 GiB	---	---	
/dev/sdb5	fat32	1.00 GiB	2.02 MiB	1021.98 MiB	
/dev/sdb6	ntfs	1.00 GiB	5.59 MiB	1018.41 MiB	
sin asignar	sin asignar	3.00 GiB	---	---	

0 operaciones pendientes

- Un dels aspectes més importants és l'optimització d'un sistema operatiu i per això tenim diferents eines de rendiment. Caldrà que explore, proveu de forma acurada (en detall) aquestes eines i documenteu els resultats. Que passa quan tenim molts programes oberts? Quin són els programes o aplicacions que consumeixen més recursos? Poseu exemples i indiqueu com podeu millorar el rendiment del sistema i com podeu detectar els programes que consumeixen molts recursos i com millorar el rendiment.
- Igual que heu elaborat un estudi del rendiment, també haureu d'elaborar i documentar un estudi de la memòria RAM: quanta memòria RAM té el vostre sistema, quanta està lliure, quanta està ocupada pels processos, quanta està ocupada per informació del disc dur, quanta memòria virtual té el vostre sistema, quanta memòria virtual té consumida, etc. Per finalitzar, incrementa la memòria RAM de la màquina virtual i mira com afecta al rendiment i en què ha millorat i com es reflecteix el seu augment (captura de pantalla).
- Instal·leu el navegador Chromium des de la terminal i explica quina diferència presenta amb Chrome i perquè el podríeu recomanar. Penseu que hi ha virus en Linux? És això



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

possible? Hi ha antivirus? Feu un estudi i justifiqueu les preguntes. Si hi ha antivirus per a Linux feu una comparativa, escolliu una opció i finalment instal·leu i proveu aquest.

- En acabar, **cada equip** haurà d'instal·lar un sistema operatiu lliure basat en Linux en un ordinador físic concret. Aquest sistema operatiu tindrà 2 particions: una estarà reservada per a la informació dels usuaris i l'altra contindrà la informació del sistema (ruta "/"). S'haurà de cercar com poder realitzar aquesta instal·lació i després realitzar-la. A més s'haurà de realitzar un manual de com s'ha realitzat tot el procés.

**Totes les tasques de sistemes operatius han de ser individual.*

- En el **mòdul de xarxes**, aprendrem a dissenyar i verificar el funcionament d'una xarxa i documentar les seues característiques principals:
 - Identificar el tipus de xarxa que està connectada (bus, anell, estrella, ...)
 - Identificar quin tipus de cables i altres elements es fan servir a la xarxa identificant-los (tipus de cable, rosetes, armari de comunicacions, patch panels, switches, ...)
 - Documentar les dades principals de la xarxa: (adreces MAC, adreces IP, adreça del gateway i dels servidors DNS, ...)
 - Dissenyar una xarxa per un grup d'ordinadors decidint el tipus de cable y la longitud del mateix, dispositius d'interconnexió, quantitat de rosetes, *latiguillos*, patch panels, canaletes, ...
 - Fer un pressupost del que costaria instal·lar la xarxa indicant el llistat de materials i el temps que necessitaríem per a realitzar la instal·lació de la xarxa.
 - Fer un estudi per saber en que consisteix la identificació física dels nodes de la xarxa i els tipus d'accés a estes, i anomenar els diferents dispositius que operen a nivell 2.
 - Elegir el tipus de cablejat segons les seues característiques.
 - Realitzar mapa lògic de la xarxa, així com identificar el dominis de col·lisió i els de difusió existents.
- Cada equip haurà de presentar la documentació i esquema de la xarxa a inspeccionar (les plantilles i detalls de la documentació aniran penjant-se a Aules del mòdul de xarxes)



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

locals). A més caldrà presentar el disseny i pressupost que s'ha fet de la xarxa a instal·lar i les captures de pantalla dels esquemes pertinents (lògic, ip, dominis de col·lisió, de difusió ...).

- Pel que respecta al **mòdul de muntatge i manteniment** volem arreglar un ordinador del qual disposem i al mateix temps actualitzar-lo un poc per als equips d'oficina.
 - Hem decidit que comprarem una placa base un processador i la memòria RAM que necessitem, per fer açò tenim un pressupost de 300 €.
 - Per als ordinadors gaming volem utilitzar torres completes basades en ordinadors amb processadors AMD. Suposem que tenim tots els components tret de la memòria i el processador. Imaginem que tenim 400€ per comprar processador i RAM. Justifica l'elecció
 - Per als ordinadors d'edició procedirem amb els mateixos criteris que l'anterior però la plataforma elegida sera Intel. Justifica l'elecció.
 - Busca en Amazon els mencionats components, informa dels aspectes que hem de tindre en compte i justifica l'elecció de cadascun dels components.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

GUIA DE L'ALUMNAT

Metodologia

Per portar a terme aquest projecte farem servir la metodologia col·laborativa **ABP**, Aprenentatge Basat en Problemes, doncs proporciona una marc de treball i unes pautes que faciliten el desenvolupament i seguiment d'un projecte.

La metodologia ABP (Aprenentatge Basat en Problemes) o PBL en anglès (*Problem-Based Learning*) està centrada en l'aprenentatge i en l'alumnat com vertaders protagonistes. A través de la investigació i la reflexió, les alumnes i els alumnes arriben a una solució d'un problema plantejat per part del professorat, adquirint, a més a més del coneixement, una sèrie d'habilitats i capacitats imprescindibles dins del procés educatiu.

Durant aquest procés, l'alumnat segueix un aprenentatge col·laboratiu, on cada equip gestiona els seus propis mecanismes per la resolució del problema, prenent totes les decisions necessàries per assolir l'èxit. Aquest tipus de relació entre els i les membres de l'equip motiven unes interaccions i relacions que acabaran per generar una interdependència positiva que no implica competència.

Aquesta metodologia està dividida en 3 fases, que es detallen i s'expliquen posteriorment. En aquestes fases hi ha una sèrie de fites i tasques a desenvolupar que són les que donen un sentit global a la resolució del problema o repte.

Pel control i seguiment de les tasques es farà servir el marc de treball àgil **SCRUM** i es farà servir un tauler **Kanban** per la planificació i gestió de les tasques.

Aspectes organitzatius i treball en equip

L'enunciat i les especificacions poden sofrir modificacions i afegits durant el seu desenvolupament, de la mateixa manera que pot ocórrer en un projecte real.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

El projecte es realitzarà en equips, on cadascun d'aquest desenvoluparà una solució al repte o problema plantejat. Els equips seran creats per l'equip docent en funció de diferents criteris. Cada equip estarà format per **3 o 4 membres** en funció de la composició del grup-classe.

Les tasques es planificaran a través d'un tauler **Kanban** o una altre sistema, sempre a criteri de cada professor/a. Per aquest cas es preveu realitzar-ho a través de l'eina **KanbanFlow**, encara que es podrà fer servir un altre programari.

Temporització

El projecte comença el dia 11 de setembre de 2024 i acaba el 16 d'abril de 2025. Aquestes són les dates previstes:

- **Sprint 1: 8 de setembre – 17 d'octubre.** Presentació: 16 d'octubre (6 setmanes)
- **Sprint 2: 17 d'octubre – 5 de desembre.** Presentació: 4 de desembre (7 setmanes)
- **Sprint 3: 8 de desembre – 30 de gener.** Presentació: 29 de gener (6 setmanes)
- **Sprint 4: 2 de febrer– 13 de març.** Presentació: 12 de març (6 setmanes)
- **Sprint 5: 16 de març– 12 de maig.** Presentació: **dimarts** 12 de maig (6-7 setmanes)

Fases

És molt important realitzar tots els lliuraments i fer els seguiments corresponents, així com comprovar i seguir els suggeriments i comentaris del professorat, que anirà fent a mesura que el projecte evoluciona en el temps

El projecte es considera que es desenvolupa en 3 fases, encara que aquestes es poden especificar o generalitzar més. Per aquest projecte tenim la següent distribució:



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

Primera fase: planificació

En aquesta primera fase s'encabeixen totes les tasques relacionades amb la planificació i organització inicial de l'equip i de les tasques del projecte.

1. Acords inicials

Cada equip haurà d'elaborar allò que anomenarem acords inicials, als que cada equip ha d'arribar per poder treballar col·laborativament, en els quals ha de constar tot allò que s'ha decidit pel que fa a:

- L'antelació amb la que s'ha d'avisar davant de la impossibilitat d'assistir a una reunió virtual o presencial.
- Anotar els telèfons i adreces de correu electrònic o altres mitjans de comunicació de tots i totes les membres per garantir una correcta comunicació.
- L'elecció del coordinador/a, les tasques del qual o de la qual seran entre altres: recollir els documents i les idees definitives, establir la comunicació amb l'equip docent, penjar els documents a *Aules*, moderar de les reunions, recordar tasques i terminis, etc.
- L'elecció del corrector/a ortogràfic.
- L'elecció del normalitzador/a de la bibliografia.
- L'elecció de "l'especialista multimèdia" (realització de la presentació multimèdia amb eines com *Genially*, *Canva*, *Prezi*, *Impress*, *Power Point*,...).
- Altres acords que l'equip crega oportuns.

Aquests acords inicials es recolliran en forma de taula i es penjaran a *Aules* en la tasca indicada com **Tasca 1 - acords inicials**. El nom del fitxer ha de ser *equipXacords*, on la X equival el número assignat a l'equip.

Teniu disponible una plantilla per emplenar a la secció de plantilles d'*Aules*.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

2. Objectius

Primer de tot heu de valorar què sabeu sobre el cas, què us falta per saber per resoldre el repte o problema i on cal cercar informació per fer-ho; a continuació heu de programar com realitzareu el projecte. Una bona forma de posar en valor aquests coneixements i mancances és a través d'una pluja d'idees, el full giratori o alguna tècnica similar.

En segon lloc heu de fer una reflexió i una proposta d'objectius que creieu que heu d'assolir per poder resoldre aquest cas. No són objectius d'aprenentatge, didàctics o pedagògics, sinó que són aquells relacionats amb el projecte, concretament amb l'*sprint* o fase en la que esteu treballant; en definitiva són objectius per la consecució del projecte. Els objectius es recullen numerats i en infinitiu; es penjaran a *Aules* en la tasca indicada com **Tasca 2 - objectius**. El nom del fitxer ha de ser *equipXobjectius*, on la *X* equival al número assignat a l'equip.

Teniu disponible una plantilla per emplenar a la secció de plantilles a *Aules*.

3. Planificació

A continuació, s'ha d'emplenar una graella de planificació i penjar-la al *Aules* en la tasca indicada com **Tasca 3 - pla de treball**. El nom del fitxer ha de ser *equipXpla*, on la *X* equival al número assignat a l'equip.

Teniu disponible una plantilla per emplenar a la secció de plantilles del *Aules* que conté els següents elements:

- Número de tasca
- Nom de la tasca.
- Nom curt de la tasca (l'assignat al tauler del *Kanban*).
- Descripció de la tasca.
- Resultat.
- Comprovació.
- Durada Estimada.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

- Prioritat.
- Total de temps estimat.
- Total temps estimat per alumne/a.

Per elaborar el pla de treball cal tenir present les següents orientacions:

- Cada tasca ha de ser lliurable i comprovable:
 - A la columna “Descripció”, s'ha d'explicar en què consisteix la tasca.
 - A la columna “Resultat” cal indicar què es lliurarà i a la columna “Comprovació” quina comprovació es farà per verificar que s'ha assolit la tasca de forma satisfactòria.
- Cada tasca ha de durar com a màxim el que dura una sessió de classe.
- La durada total de les tasques, ha de coincidir amb el nombre d'hores totals disponibles, multiplicat pel nombre de membres de l'equip.

Segona fase: desenvolupament

Com ja s'ha comentat caldrà tenir cura de realitzar una planificació de les tasques a desenvolupar. Aquesta planificació marcarà l'evolució de la fase de desenvolupament del projecte, i que determinarà l'èxit o el fracàs del projecte. Una bona planificació és cabdal, però també ho és el seu seguiment, doncs hem de saber si l'evolució s'ajusta al pla de treball o cal realitzar alguns tipus de modificacions o ajustaments.

Farem servir la marc de treball àgil **SCRUM** i utilitzarem taulers **Kanban** per fer el seguiment i evolució de les tasques a través d'un tauler on disposarem de 3 columnes i una sèrie de *Post its* que representen les tasques que hem recollit al pla de treball. A l'inici d'alguna de les sessions es fa el seguiment de cada equip per veure com evolucionen les tasques i circulen per les columnes del tauler *Kanban*:

PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026



Jeff.lasovski - Own work, CC BY-SA 3.0. <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19121595>

4. Diari d'incidències

Al final de cada sessió de treball, el coordinador o la coordinadora de l'equip ha d'emplenar el document "diari d'incidències", en el cas que s'hagi produït o detectat alguna incidència. Aquest document s'ha de compartir amb l'equip docent. Si la resta de l'equip identifica que el coordinador o la coordinadora no realitza aquesta tasca, ho ha de notificar a l'equip docent el mateix dia. El professorat també pot afegir les incidències que considere oportunes.

En aquest document s'ha d'enregistrar els possibles conflictes que puguin eixir entre els i les membres de l'equip durant la sessions (no ha participat, ha estat fent altres coses, no ha fet la tasca que tenia assignada, ...).

Aquest diari s'ha de lliurar a la **Tasca 4 - diari d'incidències** ubicada a *Aules*. El nom del fitxer ha de ser *equipXdiari*, on la X equival al número assignat a l'equip.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

La graella seguirà el format que es mostra a la plantilla que està disponible a la secció de plantilles d'*Aules*. Trobareu les següents columnes:

- Data.
- Persona implicada.
- Escull una de les dues opcions:
 - No ha fet res.
 - Ha treballat poc.
- Descripció de la incidència.
- Accions empreses per solucionar-la.

5. Resultat del projecte

El resultat del projecte pot ser diferent en funció de l'enunciat o el cas concret. Pot derivar en un producte, en un servei, en un estudi, en una memòria, en un prototip, en un comunicació, etc.

Cadascú es dedicarà a realitzar les tasques assignades al pla de treball d'equip. Un cop acabat el treball individual, o arribada la data fixada per fer-ho, es posarà en comú per consensuar els resultats amb la resta de membres de l'equip per redreçar, si cal, aquesta tasca totalment o parcial. És molt important tenir en compte que cada membre de l'equip ha d'assolir els coneixements relacionats amb tots els àmbits del treball, independentment de la tasca principal que desenvolupi. És un aspecte rellevant, doncs l'equip docent podrà formular preguntes o dubtes en qualsevol moment a qualssevol dels membres amb independència de la temàtica de la tasca que desenvoluparà. Un altre aspecte que heu de vigilar són les còpies de seguretat, ja que sou responsables de conservar tota la documentació, i en cap cas ni circumstància serà un pretext en el cas de no lliurar qualsevol de les tasques planificades. **Aneu realitzant còpies de seguretat periòdicament!**

El resultat final es lliurarà a la **Tasca 5 – resultat** disponible a *Aules*. El nom del fitxer ha de ser *equipXresultat*, on la X equival al número assignat a l'equip.

És d'importància rellevant entendre que poden existir tasques susceptibles de ser comprovades i per això s'estableixen diferents mecanismes per fer aquesta demostració. Un exemple d'aquests és allò que anomenem **review**, que bàsicament consisteix en una demostració de tots els punts i

PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

aspectes necessaris per comprovar la viabilitat i concreció dels resultats i coneixements assolits per l'equip i de forma individual. Aquesta *review* (o qualsevol altra estratègia), juntament amb el lliurament del resultat, servirà per obtenir la qualificació d'aquest apartat de l'activitat, coordinada pel professorat amb la participació de tots els i les membres, que respondran a dubtes i preguntes formulats.

Tercera fase: difusió i retroacció

6. Difusió

Un dels aspectes més importants durant un projecte és la difusió dels resultats. La difusió del projecte s'ha de tenir present des de l'inici, com una fase més de l'ABP, doncs li atorga autenticitat i un component motivador a l'hora de desenvolupar i presentar un resultat final de qualitat. Un altre dels aspectes a tenir present és la publicació dels resultats en diferents mitjans, com puguin ser pàgines web, xarxes socials, periòdics, revistes, etc., així com també recollir-ho en una carpeta d'aprenentatge (portafoli).

Per aquest projecte es demana realitzar una presentació multimèdia amb algun programari, com *Genially*, *Canva*, *Prezi*, *Impress*, *Power Point*,... etc, per ser exposada dins de l'aula o en un altre espai.

Tots els i les membres de cada equip han de participar activament en l'exposició de la presentació dels resultats.

La presentació s'ha de lliurar a la **Tasca 6 - difusió** a través d'*Aules*. El nom del fitxer ha de ser *equipXdifusio*, on la *X* equival al número assignat a l'equip.

7. Coavaluació

Cada equip ha de realitzar una coavaluació del resultat d'un altre equip. L'activitat de la coavaluació permet tenir una altra visió del desenvolupament del projecte alhora que ens ajuda a reflexionar sobre la feina feta. Cal que siga una valoració en equip, per la qual cosa es recomana que individualment analitzeu detingudament el resultat de l'equip que heu de coavaluar i



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

empleneu la rúbrica de coavaluació en equip. Disposeu d'una plantilla per realitzar la coavaluació a la secció de plantilles a l'espai *Aules*. Caldrà consensuar entre tots i totes les membres de l'equip la qualificació de cada subapartat de la rúbrica i la puntuació final sobre 10 punts. Els vostres comentaris dels punts forts i febles han de ser una part important de valoració.

La coavaluació s'ha de lliurar a la **Tasca 7 - coavaluació** en l'entorn *Aules*. El nom del fitxer ha de ser *equipXcoavaluacio*, on la *X* equival al número assignat a l'equip.

Important: per poder realitzar la coavaluació tothom ha de tenir accessible els resultats dels diferents equips. Per tant s'haurà de publicar al fòrum d'*Aules* dedicat exclusivament per aquesta finalitat els resultats generats per cada equip (els mateixos que s'ha tramès a la tasca 5). La correspondència a l'hora d'avaluar a un altre equip serà la immediatament posterior en ordre numèric, és a dir, l'equip 1 coavaluarà al l'equip 2, l'equip 2 al l'equip 3 i així successivament, fins l'últim que haurà de coavaluar el primer. Aquell equip que no publique el resultat tindrà una qualificació de 0 punts.

8. Autoavaluació:

Cada membre de l'equip ha de realitzar una autoavaluació individual i del propi equip, contestant unes preguntes. Aquesta és una activitat totalment individual i les respostes són molt importants per poder reflexionar i ser significatives per la millora contínua de tot el procés i dels resultats.

L'autoavaluació s'ha de contestar a través de l'enllaç disponible a *Aules* **Tasca 8 - autoavaluació**, que obre un formulari online.

BIBLIOGRAFIA

Heu de recollir la bibliografia que heu fet servir, tot seguint els criteris de citació bibliogràfica del Termcat que teniu disponible en un arxiu PDF a la secció de recursos d'*Aules*.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

Avaluació

L'avaluació del projecte atindrà als següents criteris on s'ha especificat el pes concret de cada instrument d'avaluació i el tipus: d'equip o individual.

El pes de l'avaluació d'equip és del 55% i de l'avaluació individual del 45%. A la part individual, cada alumne o alumna haurà d'assolir una qualificació igual o major que 4 punts sobre 10 (del 45% corresponent a la part individual) per superar el projecte. Si la qualificació és inferior a 4 punts sobre 10, no es realitzarà la mitjana ponderada d'aquella activitat i quedarà considerada com no superada o suspesa; la qualificació màxima en aquest cas serà de 4.

Dins de cada *sprint* s'avaluaran els corresponents RAs associats a aquest i per cada RA s'aplicaran els següent criteris de qualificació corresponents als distints instruments d'avaluació:

% de la qualificació	Tasques	Tipus de tasca
5%	Coavaluació	Equip
5%	Autoavaluació	Individual
20%	Treball individual (seguiment de les tasques, diari d'incidències, treball setmanal al document compartit, participació en el prototip, prova d'avaluació individual, review ...)	Individual
10%	Lliurament de la planificació del treball, acords i objectius (7%, 1% i 2% respectivament)	Equip
30%	Desenvolupament i realització de la memòria i el resultat final	Equip
20%	Presentació (10% qualificació equip corresponent al format, aparença i estructura de la presentació i 10% qualificació	10% equip 10% individual



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura,
Universitats i Ocupació



Finançat per
la Unió Europea



Fons Europeus

PROJECTE 1r SMX

Curs 2025-2026

	individual per la l'exposició de la presentació)	
10%	Observacions i seguiment a l'aula	Individual

Bibliografia / webgrafia

The 2020 Scrum Guide [en línia]. , SCRUMGUIDES, Ken Schwaber i Jeff Sutherland, 2020.
<<https://scrumguides.org/scrum-guide.html>> [Consulta: 4 setembre 2025]

Kanban Library [en línia]. Kanban Tool, Shore Labs, 2021. <<https://kanbantool.com/kanban-library>> [Consulta: 4 setembre 2025]

¿Qué es Kanban? Explicación para principiantes [en línia]. Bussinesmap, Pavel Naydenov.
<<https://businessmap.io/es/recursos-de-kanban/primeros-pasos/que-es-kanban>> [Consulta: 4 setembre 2025]



INGREDIENTS DE L'ABP



UN PROJECTE O REPTA REAL

Per portar a terme un projecte a través de l'ABP un dels ingredients fonamentals és presentar un repte real, a poder ser vinculat amb alguna entitat o empresa.

En el nostre es realitzarà la instal·lació i posada en marxa de tot el **sistema, infraestructura i equipaments** informàtics que requereixen per la posada en funcionament d'un **Projecte de creació d'un Estudi d'Streaming**.

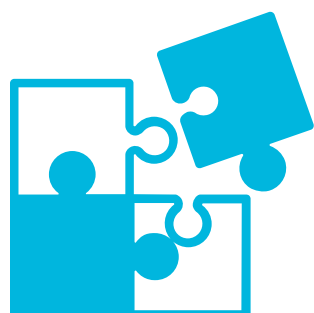
METODOLOGIES ACTIVES

L'ús i la potenciació de les metodologies actives és indispensable per portar a terme projectes en un entorn d'aprenentatge. Hi ha diferents alternatives que es poden aplicar, que hauran de variar en funció de la naturalesa del projecte.

Els nostres projectes s'articulen a través del marc de treball àgil pel desenvolupament de projectes **SCRUM**. A més a més durant cada fase (Sprint) apliquem la metodologia **ABP** (Aprenentatge Basat en Problemes).



ENFOCAMENT GLOBALITZAT



Un altre ingredient molt important és l'enfocament globalitzat dels aprenentatges. Aporta més sentit i cohesió als projectes i es poden tractar totes les matèries i/o àmbits de forma global, unificant-ho tot sota el mateix projecte.

El projecte del 1r curs d'SMX engloba **diferents mòduls del 1r curs** a través d'un únic projecte que es desenvolupa durant tot el curs. Cada setmana es realitzen tasques associades al projecte i altres que no ho estan.

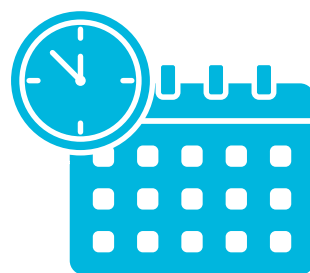
FASES O INCREMENTS – SPRINTS

Una bona estratègia de planificació i seguiment de les tasques a desenvolupar és cabdal, així com la comunicació amb l'alumnat.

Als nostres projectes l'equip docent determina les fases, anomenades **Sprints** dins del marc de treball **SCRUM**. Per tant, l'equip docent s'ha de coordinar i treballar col·laborativament.

Els equips d'alumnes s'encarreguen de la creació d'un pla de treball i del seguiment de les tasques mitjançant un tauler **Kanban**, per a cada Sprint.

Així es pot revisar i fer ajustaments, si cal, de les tasques de forma periòdica i minimitzar l'impacte de desviaments en el pla de treball.



ESPAIS ADAPTATS



Cada cas pot esdevenir un escenari propi i tenir unes necessitats, un espai i uns recursos concrets i per això cal proporcionar les millores necessàries per fer viable el projecte.

Després de l'experiència adquirida durant anys, s'han determinat unes necessitats concretes, entre d'altres l'**adaptació als espais** per esdevenir un ambient adient, amb mobiliari adaptat a l'entorn de treball, ordinadors dimensionats per la tasca a desenvolupar, connexió a Internet fiable i per garantir el correcte desenvolupament, programari específic, etc.

POTENCIACIÓ DE LES SOFT SKILLS

Per finalitzar, hem de parlar d'un dels ingredients més importants: **les soft skills**. S'ha de treballar per potenciar les habilitats i les competències de l'alumnat, així com les capacitats clau.

L'ABP fomenta aquestes **soft skills** i millora la motivació de l'alumnat, l'atenció a la diversitat i la inclusió; en definitiva hem de vetllar per l'equitat educativa. Per tant hem de dissenyar un projecte que pugui encabir aquests últims ingredients també i establir les estratègies necessàries per evidenciar l'assoliment d'aquests per part de l'alumnat.



ESTEU PREPARATS I PREPARADES?

Disposeu de tota la informació a l'enunciació del projecte i a la guia de l'alumnat.



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



FASES DE L' SPRINT

CRONOLOGIA



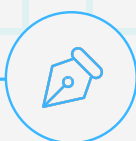
Acords inicials

Cada equip heu d'acordar uns aspectes per la col·laboració i el treball en equip. Disposeu d'una plantilla.



Pla de treball

Heu de crear una planificació de les tasques per assolir els objectius plantejats. Disposeu d'una plantilla.



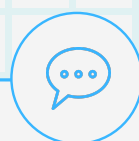
Desenvolupament

Aquesta fase se centra en el desenvolupament del projecte, la resolució del repte. Heu de seguir les indicacions de la guia de l'alumnat i enunciat.



Coavaluació

Cada equip haure de realitzar la coavaluació a un altre equip. Teniu més informació a la guia de l'alumnat. Disposeu d'una plantilla.



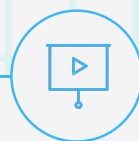
Objectius

Heu d'establir els objectius reals per tal d'assolir el repte i enfocar l'estratègia de l'Sprint. Disposeu d'una plantilla.



Diari d'incidències

Haureu d'anotar totes les incidències que detecteu per tal de tenir un registre i poder aplicar acutacions. Disposeu d'una plantilla.



Difusió

Heu de realitzar una presentació / exposició del resultat final de l'Sprint per tal de donar a conèixer el procés i el producte obtingut.



Autoavaluació

Heu de realitzar una autoavaluació del vostre procés d'aprenentatge, dels recursos, de l'equip i d'altres aspectes. Disposeu d'una plantilla.

Teniu tots els detalls a la guia de l'alumnat



IES Enric Valor
C/ Duanes, 17 - Pego
96 640 99 60
03007613@edu.gva.es



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura,
Universitats i Ocupació



Finançat per
la Unió Europea



Fons Europeus