

Del paper a la PANTALLA

L'alumnat i la tecnologia

Escaneja i descobreix:



Pseudònim: Luminary

<< L'educació és l'arma més poderosa que pots utilitzar per canviar el món, >>

— *Nelson Mandela*

Agraïments

En primer lloc, voldria agrair els meus companys i companyes que han participat responent el formulari. Les seves opinions i suggeriments han estat molt útils per donar forma al meu treball i extreure les conclusions necessàries. Agraeixo molt la seva col·laboració.

No només els estudiants, també vull donar les gràcies al docent de l'institut que ha col·laborat responent diverses preguntes i donant la seva opinió sobre el projecte. Les seves aportacions també m'han ajudat bastant.

En segon lloc, m'agradaria donar les gràcies al meu tutor del meu treball, que m'ha acompanyat en aquest procés des del principi. Tots els dubtes que m'han sorgit me'ls ha solucionat correctament, i els seus consells m'han ajudat a organitzar millor les meves idees i saber com portar-ho tot correctament.

Finalment, vull agrair als meus pares que m'han donat suport des del primer moment que vaig triar el tema. Escoltant les meves idees i ajudant-me a resoldre dubtes quan no sabia com continuar. Gràcies per la seva paciència i per poder suportar-me durant tot el procés de fer aquest treball. Sempre han aportat suggeriments valuosos i han compartit la seva opinió de la plataforma. La seva confiança m'han motivat per continuar endavant.

Fer aquest treball ha estat una experiència molt positiva, que m'ha permès aprendre, créixer i dedicar tot el meu esforç i constància al seu desenvolupament.

Resum

Quan ens van presentar el treball de recerca per primera vegada, ja tenia al cap sobre que tractaria el meu, la creació d'una aplicació educativa. Vaig decidir aquest tema perquè, d'una banda, en un futur m'agradaria fer una carrera d'enginyeria que tingui a veure amb informàtica o tecnologia, i, d'altra banda, perquè volia aprofitar d'un instrument que ens havien ensenyat a l'ESO, donant-li així una utilitat pràctica mitjançant la creació d'una plataforma personalitzada.

El meu principal objectiu del meu treball és desenvolupar una aplicació que ajudi els alumnes a organitzar-se millor, concretament, els estudiants de 1r de Batxillerat en el seu dia a dia en l'estudi de les diferents assignatures.

Durant el treball, he investigat com la digitalització ha afectat els centres educatius i també analitzat quines eines digitals són més útils per a l'alumnat. L'aplicació està dissenyada i adaptada, principalment, a les necessitats reals de l'alumnat de 1r de batxillerat. Després, s'avalua l'eficiència del programa a través de proves i suggeriments dels usuaris, per veure el seu funcionament i què es pot millorar.

En el treball es troben tots els apartats necessaris per justificar les conclusions, incloent-hi informació de fonts fiables, que ajuden a extreure resultats vàlids.

Finalment, l'aplicació dissenyada compleix els objectius que m'havia proposat, tot i que presenta alguns aspectes que es poden millorar o complementar per millora la seva eficàcia i fer-la encara més pràctica. Això, m'ha permès aprendre molt sobre com dissenyar eines que realment puguin ajudar als estudiants i que puguin marcar una diferència mínimament.

Abstract

When the TR was first introduced to us, I already knew what mine would focus on: the creation of an educational app. I chose this topic because I have always been interested in technology and I would like to study an engineering degree related to it in the future. I also wanted to use some of the digital tools we learned about in ESO by creating my own platform.

The main purpose of this project is to design an app that helps students, especially first-year baccalaureate, manage their time and improve their daily study habits.

Throughout the research, I explored how digital technology has changed schools and identified which technological tools are more beneficial for students. The app has been designed mainly to meet the real needs of students of 1st-year baccalaureate students. After that, the efficiency of the program is evaluated through tests and suggestions from users (students and teachers) to see how it works and what can be improved.

The research includes all the necessary sections to support the conclusions and obtain valid results, using reliable sources.

Finally, the final version of the app achieves the objectives I had set, although there are still some aspects that could be improved or expanded to increase its usefulness. This project has allowed me to learn about how to design tools that can truly help students and make a meaningful difference.

Índex

1. Introducció.....	5
Metodologia i objectius.....	6
2. Un nou món: La tecnologia digital.....	7
Sistema binari.....	7
Origen.....	9
Tipus de tecnologies digitals.....	13
3. La digitalització a l'aula.....	15
Evolució de la tecnologia educativa a Catalunya.....	16
Aparició de les aplicacions/plataformes.....	17
L'adaptació i l'impacte del professorat.....	19
Desigualtat educativa, les diferències entre centres.....	20
L'impacte real: Avantatges i Desavantatges.....	22
Millores en l'aprenentatge a través de la digitalització.....	27
4. Creació d'una aplicació educativa.....	29
Justificació.....	29
Objectius.....	29
Objectiu general.....	30
Objectius concrets.....	30
Què necessita un alumne de 1r Batxillerat?.....	30
Estructura de l'aplicació.....	32
Disseny visual de l'aplicació.....	33
Disseny funcional de l'aplicació.....	43
5. Conclusions.....	48
6. Webgrafia.....	51
7. Annexos.....	54
Annex 1. Imatges disseny funcional (blocs).....	54
Annex 2. Preguntes i respostes del formulari.....	62

1. Introducció

Durant aquests anys, la tecnologia ha anat avançant i s'ha integrat fàcilment a tots els àmbits de la vida quotidiana. Amb aquest desenvolupament, no només ha canviat la nostra manera de comunicar-nos, treballar o d'entretenir-nos, sinó també ha tingut un gran impacte en l'educació, afegint recursos d'aprenentatge digitals d'una manera més fàcil i ràpida.

Als centres educatius, recordo que fèiem servir pissarres de guix i que, per utilitzar ordinadors o qualsevol dispositiu digital, havíem d'anar a la sala d'informàtica. Actualment, aquestes pissarres de totes les aules principals han estat substituïdes per pissarres digitals i eines, com els ordinadors o les tauletes, han passat a ser una part essencial del dia a dia, tant per a alumnes com per a professors. A més, es considera l'ús de la tecnologia fa que les classes siguin més dinàmiques i que tots puguin interactuar d'una manera diferent.

Haver viscut aquest canvi en primera persona, em va despertar la curiositat de saber com ha afectat aquesta transformació als nous alumnes. Tot i que ens ha aportat molts beneficis, realment l'educació continua sent igual? Ha provocat algun canvi? Ha anat a millor o a pitjor?

Dins del món digital, les aplicacions mòbils ocupen un paper molt important en diferents àmbits diàriament, sigui per entreteniment, educació, etc. Els centres d'educació són un clar exemple, on cada vegada s'utilitzen més les aplicacions per a l'ensenyament. A mesura que vaig aprenent a fer servir diferents eines tecnològiques, em pregunto si, de veritat, podríem treure profit d'aquestes aplicacions per millorar l'educació.

Al llarg d'aquest treball, investigaré diferents aspectes sobre aquest impacte del món digital i les aplicacions a l'àmbit escolar, amb l'objectiu de comprovar el resultat de la meva hipòtesi:

Podria una aplicació integrativa per a estudiants ser útil acadèmicament i ajudar-los amb els estudis?

Per determinar si la hipòtesi és certa o falsa, serà necessari treballar diferents aspectes al llarg del treball. Primer, investigaré com s'utilitza la tecnologia digital i les aplicacions mòbils a les aules i com afecten l'aprenentatge dels estudiants,

desenvolupant-ho profundament. També, analitzaré els avantatges i inconvenients que ha portat i si realment ha ajudat a millorar l'aprenentatge o els resultats acadèmics. Finalment, trauré les conclusions tenint en compte la meva hipòtesi inicial i tots els objectius establerts.

Metodologia i objectius

Per fer aquest treball, primer investigaré sobre la tecnologia digital i les aplicacions a les aules, utilitzant webs, articles, xarxes, notícies i informes sobre educació i tecnologia. Seguidament, la part pràctica, on es crearà una aplicació dirigida a joves de 1r de Batxillerat. Això em permetrà veure com la tecnologia pot afectar l'aprenentatge i aplicar tot el que he après.

Els objectius del treball són:

Objectiu general:

- Comprovar si una aplicació educativa pot ajudar l'alumnat de Batxillerat a estudiar millor i a millorar els seus resultats.

Objectius específics:

- Veure com ha canviat la digitalització les aules i com afecta els nous joves.
- Investigar l'ús de les aplicacions i eines digitals als centres educatius.
- Identificar avantatges i desavantatges de la digitalització en l'estudi.
- Dissenyar i crear una aplicació educativa adaptada a les necessitats dels alumnes de 1r de Batxillerat.
- Comprovar el rendiment de l'aplicació i la seva utilitat.

2. Un nou món: La tecnologia digital

Vivim en una societat on la tecnologia digital s'ha tornat una part fonamental de les nostres vides, però mai ens hem parat a pensar com ha arribat a ser tan necessària i si realment ens està resultant útil.

Tot va començar l'any 1947, quan va sorgir la *Revolució Digital*, també coneguda com a *Tercera Revolució Industrial*, que va marcar el desenvolupament d'ordinadors i de tot el que està relacionat amb components tecnològics, així com la introducció d'aquests dintre de fàbriques i indústries. Durant aquest període de temps, surt el concepte de *tecnologia digital*, que fa referència a l'ús d'aparells electrònics per emmagatzemar, processar o transmetre qualsevol classe de dades.

A diferència de la tecnologia analògica, que interpreta la informació a través de valors continus, cosa que permet una transmissió i mesura gradual, com el so o la llum, la tecnologia digital utilitza valors concrets i separats, com el 0 i l'1, per representar la informació. Aquesta s'organitza en bits i bytes, que fan possible complir les tasques dels dispositius d'una manera més precisa i eficient.

Sistema binari

Resulta impossible parlar de la transmissió d'informació digital sense mencionar el sistema de codificació que es fa servir i els impulsos elèctrics que fan possible el seu funcionament. En un sistema digital només existeixen dos tipus d'informació: hi ha un impuls elèctric, és a dir electricitat, o no n'hi ha. Aquestes dues possibilitats donen lloc al sistema binari (bi-nari, dos-números). Es tracta d'un principi que també es pot relacionar amb altres parelles d'oposats que tothom coneix: sí/no, veritable/fals, existeix/no existeix, 1/0, etc.

A partir d'aquest funcionament bàsic, es pot generar informació mitjançant impulsos elèctrics en intervals de temps determinats. Un bit, *Binary Digit* en anglès que traduït al català correspon a *dígit binari*, és la unitat d'informació més petita i bàsica d'emmagatzematge que té un ordinador o dispositiu electrònic. Un bit només pot adoptar dos estats, que corresponen a 0 i 1, vertader o fals, obert o tancat, nord o

sud, etc. Aquest component és important, ja que pot representar qualsevol mena d'informació mitjançant una seqüència de bits.

Els bits es poden agrupar en un sistema d'informació més gran, anomenat byte, en anglès *Binari Tuple*. És una unitat bàsica d'informació que equival a 8 bits. Amb un sol byte es pot representar fins a 256 combinacions diferents, cosa que permet guardar coses com números, lletres o símbols. Per posar un exemple, quan estem escrivint en un document, cada lletra sol ocupar, com a mínim, un byte. El byte també s'utilitza com a unitat de mesura de la mida dels arxius i és essencial per al funcionament d'ordinador, telèfons mòbils i qualsevol aparell digital.

Quan aquests impulsos viatgen entre diferents dispositius digitals o dins d'un mateix dispositiu, s'estableix el que s'anomena comunicació digital. Aquesta pot arribar a ser realment complexa si ajuntem molts bytes d'informació. Per gestionar-ho, els bytes s'agrupen en unitats cada vegada més gran: el kilobyte són 1024 bytes agrupats, el megabyte són 1024 kilobytes, el gigabyte són 1024 megabytes, el terabyte són 1024 gigabytes... D'aquesta manera, es pot crear un flux constant d'informació, capaços de transportar dades molt complexes a gran velocitat i en grans quantitats.



Imatge 0. Imatge que representa un entramat d'informació digital. Creada amb Intel·ligència Artificial (Canva)

Aquesta ha sigut només una petita introducció per entendre millor com funcionen els aparells electrònics, però no és el tema principal del treball. És important saber com funcionen aquests dispositius, però ara cal centrar-se en el seu origen: quins van ser els primers i com van fer possible la tecnologia d'avui en dia.

Origen

L'inici de la tecnologia digital no va ser un fet puntual, sinó que va ser un procés llarg que va trigar uns quants segles.



Imatge 1. Disseny Màquina Analítica

Al segle XIX ja va haver-hi grans figures com Charles Babbage, un matemàtic britànic dissenyador de la *Màquina Analítica*, amb la col·laboració d'Ada Lovelace, matemàtica i primera programadora en la història. Entre tots dos van aconseguir crear el disseny d'aquest mecanisme que seria similar al que avui en dia diem ordinador, però malauradament no es va arribar a construir.

De tota manera, la tecnologia digital, tal com la coneixem, no va començar a desenvolupar-se del tot fins a mitjan segle XX. El primer ordinador electrònic digital que va funcionar realment es va construir l'any 1945, conegut com l'*ENIAC* (Electronic Numerical Integrator and Computer), per dos grans enginyers americans, John Presper Eckert i John Mauchly.



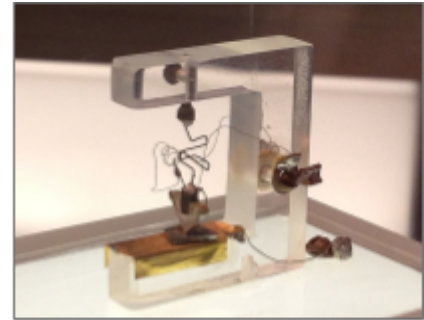
Imatge 2. L'ENIAC

Va significar una gran revolució, podia fer càlculs ràpids que abans requerien hores o dies. Va ser utilitzat inicialment durant la Segona Guerra Mundial, però després va servir per a aplicacions científiques. Era un ordinador gegant, ocupant una sala sencera, format per 17.000 vàlvules (components electrònics que controlen el pas de l'electricitat, funcionant com un interruptor). Calia un sistema de refrigeració constant per mantenir-lo i que no s'escalfés.

Un altre dels moments claus va ser l'any 1947, amb la invenció del *transistor*, que ha transformat la manera de com es dissenyen i utilitzen els sistemes electrònics. Segons el Massachusetts Institute of Technology (MIT), això va marcar l'inici de l'era

de la miniaturització electrònica i va permetre la creació de dispositius més petits, ràpids i eficients.

En el laboratori *Bell Laboratories*, ubicat en Nova Jersey, un grup de científics liderat per John Bardeen, William Shockley i Walter Brattain va aconseguir construir el primer transistor. Un invent format per tres cristalls semiconductors amb tres pins (que normalment són d'or, germani o silici). Depenent de les propietats dels components poden funcionar de diferents maneres, com a amplificador, interruptor o



Imatge 3. El transistor

per processar senyals. El transistor va fer possible el desenvolupament de circuits integrats, afavorint l'aparició de microprocessadors i diversos dispositius digitals. S'ha utilitzat i es continua utilitzant, fins ara, en molts àmbits diferents.

Avui en dia, s'està desenvolupant per fer els microxips encara més petits. De fet, empreses com Intel o Samsung, d'acord amb diferents articles digitals de notícies, estan treballant en processos de fabricació per aconseguir transistors amb xips de 4 nanòmetres o, fins i tot, de 3 nanòmetres.

Entre els anys 1950 i 1960, va ser quan els ordinadors van evolucionar més de pressa. Es van crear més models similars a l'ENIAC, tot i ser igual de grans van ser molt útils per a institucions, empreses i universitats. A més, es va començar a desenvolupar llenguatges de programació, que facilitaven la comunicació entre els humans i les màquines i pogués ser utilitzat a qualsevol ordinador dels àmbits mencionats. Un clar exemple de llenguatge pot ser el COBOL, en anglès **CO**mmon **B**usiness-**O**riented **L**anguage (Llenguatge Comú Orientat al Negoci). Un llenguatge de programació d'alt nivell desenvolupat per als negocis.

Així mateix, segons Salvatore Spina, un famós científic italià especialitzat en història digital i humanitats digitals, aquest període de temps forma part del que ell anomena fenòmens històrics de llarga durada. No només va implicar la creació d'ordinadors i màquines digitals, sinó que també es van inventar codis i sistemes simbòlics, que

permeten transmetre informació d'un dispositiu a un altre (la majoria entre ordinadors). Un d'ells és el sistema binari, del qual hem parlat abans.



Imatge 4. L'ARPANET

Arribat l'any 1969, la creació del projecte següent va ser fonamental a la història de la digitalització, creat pel Departament de Defensa dels Estats Units: l'**ARPANET**, en anglès **A**dvanced **R**esearch **P**rojects **A**gency **N**etwork. John Licklider, un informàtic considerat un dels més importants en la història de la informàtica, va tenir la idea de crear una xarxa per comunicar-se entre usuaris a través

dels ordinadors per compartir informació de manera més ràpida. Des d'aquesta idea, es va donar lloc a aquest sistema que consisteix a crear una comunicació segura entre diverses bases d'investigació, en altres paraules, una connexió entre xarxes, dins les àrees administratives i de seguretat. Es va utilitzar en aquests àmbits fins al 1972, que es va començar a introduir a les àrees universitàries, concretament a les Universitats de Califòrnia i Stanford.

Amb el temps, *ARPANET* es va desenvolupar i es va convertir en el que avui coneixem com a *Internet*.

L'**Internet** és un sistema o xarxa que permet compartir dades fàcilment, a escala mundial, entre aparells interconnectats. Això, es fa gràcies a uns protocols i serveis que permeten la unió de la xarxa i la transmissió d'informació. Seguint l'article d'*Internet Society*, es tracta d'una xarxa que connecta milions de dispositius d'arreu del món, i ens permet comunicar-nos, enviar missatges, buscar informació, o qualsevol altra cosa, sigui quin sigui el lloc.

Aquesta evolució va ser clau per al desenvolupament de moltes aplicacions i serveis que avui dia utilitzem.

Entre els anys 70 i 80, es van crear microprocessadors, els quals unien circuits integrats, que van donar lloc als ordinadors personals, que avui en dia en diem PC o portàtils. Igual que el desenvolupament de Software. Empreses com *Apple* o *IBM* es

van dedicar a crear ordinadors més petits, econòmics i que podrien ser utilitzats en àmbits domèstics i oficines.

D'una banda, *Apple* va presentar un dels seus primers ordinadors l'any 1977, **Apple II**. Era un ordinador simple i a més podia connectar-se a una televisió. Moltes famílies es van interessar i van fer que el seu èxit creixés. Poc després, empreses similars van començar a fabricar ordinadors d'altre àmbit, com educatius i d'entreteniment.



Imatge 5. Ordinador Apple II



Imatge 6. Ordinador IBM PC

D'altra banda, *IBM* va llançar l'**IBM PC**, l'any 1981. Aquest ordinador utilitzava un sistema, creat per Microsoft, que tractava d'escriure ordres amb el teclat per a fer funcionar els programes, és a dir, escriure frases curtes per dir-li a l'ordinador què volies fer. Avui, amb un simple clic de ratolí o *trackpad* es poden activar un munt de processos complexos.

Més endavant, sistemes com aquests van evolucionar i van aparèixer formes noves d'usar l'ordinador, com per exemple *Windows*.

A partir d'aquest moment, es van deixar de banda els primers programes, on havies d'escriure ordres, i es van substituir per altres que mostraven dibuixos, finestres i icones a la pantalla, i es podien controlar amb el ratolí.

No només els ordinadors es van tornar més senzills, es van crear aparells similars més petits o grans, com per exemple els telèfons, amb el mateix objectiu de poder ser utilitzats per qualsevol persona, tinguessin coneixement o no d'informàtica.

Amb el pas del temps, la tecnologia digital ha anat canviant molt, i ara quasi tot funciona a través de la digitalització. Gràcies a l'evolució d'aquesta, han aparegut noves formes de comunicar-nos, de cercar informació, de treballar i, fins i tot, ha millorat molt altres àmbits, com la salut.

Cada cop vivim més envoltats de tecnologia digital, i aquesta continua avançant ràpidament, sent útil en molts camps.

Tipus de tecnologies digitals

La classificació dels tipus de tecnologies digitals que existeixen es basa principalment en l'àmbit que va dirigit al seu ús.

Tecnologia digital aplicada a l'entorn laboral

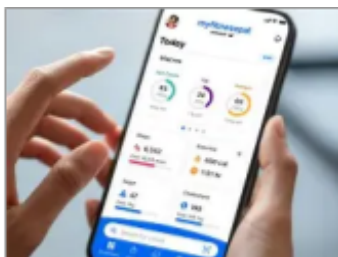
Aquesta tecnologia ha millorat l'eficiència i la productivitat de les empreses. Des d'eines d'organització per projectes, fins a sistemes que faciliten el treball i la gestió de les labors.

Un exemple pot ser *Microsoft Teams*, una plataforma que ha permès una comunicació més fluida i ràpida entre empreses, o fins i tot, dins de la mateixa empresa.



Imatge 7. Microsoft Teams

Tecnologia digital en la salut



Imatge 8. App My Fitness

Encara que no ho sembli, la tecnologia ha tingut un gran impacte dintre del sector de la salut, millorant la seva qualitat.

Per exemple, les aplicacions de seguiment de la salut, com *MyFitness* o *Fitbit*, han ajudat als usuaris per poder anar comprovant el seu estat de forma. Com també, els registres mèdics electrònics. Faciliten l'accés i la gestió de la informació dels pacients de forma segura i ràpida.

Tecnologia digital d'entreteniment

La digitalització ha creat noves formes d'entreteniment accessible des de qualsevol dispositiu. Segons un informe d'*UNESCO* sobre cultura digital, les plataformes digitals han canviat molt la manera en què les persones consumeixen música, vídeos, jocs, etc., amb un gran impacte en el temps lliure i la socialització

- **Streaming de vídeo i música:** El *streaming* és una manera de veure vídeos o escoltar música a través d'internet.

Plataformes com *Netflix*, *Disney+* o *HBO Max* permeten mirar pel·lícules, sèries o documentals a qualsevol hora i lloc amb connexió. Altres com *Spotify* o *Apple Music* ofereixen un munt de cançons per escoltar al moment.

- **Xarxes socials:** Les xarxes socials, la forma d'entreteniment més utilitzada avui en dia. Segons un estudi de l'OCDE, *Instagram*, *Facebook*, *YouTube* i *TikTok* lideren l'ús entre adolescents i adults, i actualment també entre nens.



Imatge 9. Xarxes Socials

- **Videojocs en línia:** Els videojocs han evolucionat i ara es poden jugar per internet amb persones de tot el món.

Jocs com *Fortnite*, *Minecraft* o *Roblox* permeten jugar, competir, comunicar-se i interactuar entre jugadors. A més, hi ha jocs que no només serveixen per entretenir, sinó que també milloren la concentració, la creativitat i el treball en equip, segons *UNESCO*.



Imatge 10. Videojocs

Tecnologia digital a l'àmbit educatiu

Un dels camps on la tecnologia digital ha progressat més en els últims anys és a l'educació. Cada vegada és més habitual utilitzar aparells electrònics, plataformes i/o aplicacions a les aules. L'objectiu d'aquesta tecnologia és millorar el procés d'ensenyament i aprenentatge.

Aquest canvi ha modificat les metodologies d'ensenyament emprades als centres educatius i la manera d'aprendre, per part de l'alumnat. Les eines digitals són cada vegada més presents a les aules, però cal esbrinar si hi ha una relació directa entre qualitat de l'ensenyament i la inclusió digital en Educació.

3. La digitalització a l'aula

En els darrers anys, l'àmbit de l'educació ha tingut una transformació profunda a causa de la incorporació de la nova tecnologia digital. El que abans eren llibres i pissarres de guix, en la majoria dels centres educatius s'ha canviat, o estan en procés de canviar-ho, a ordinadors, pissarres tàctils, plataformes i connexió a l'internet.

La incorporació de la digitalització a l'educació va començar durant els anys 60 i 70 als Estats Units. Una de les escoles conegudes per haver utilitzat ordinadors els primers amb finalitats educatives, especialment en assignatures com matemàtiques i llengua, va ser la *Murry Bergtraum High School for Business Careers* (Nova York), a finals dels anys seixanta. A partir d'aquí, altres centres també es van interessar i van començar a incorporar els ordinadors a les aules.

A **Espanya**, el primer intent per introduir aquesta tecnologia va ser als anys vuitanta. Un dels primers programes va ser el **Programa Atenea** que pretenia promoure l'ús de la informàtica a l'ensenyament i desenvolupar les competències tecnològiques pels alumnes i professors. Va formar aproximadament 5500 mestres amb cursos específics. Més endavant, es van començar altres iniciatives com el **Programa Mercurio** (1985), que volia augmentar el nombre d'ordinadors disponibles a les aules, i el programa **Internet en la escuela** (2002), que tenia l'objectiu de garantir els centres una bona connexió a Internet, instal·lar equips i formar professors.

A partir d'aquí, molts països van seguir el mateix camí, introduint aquest tipus de tecnologia de forma progressiva. Més tard, cada vegada hi havia més centres escolars arreu del món que s'havien unit a aquesta revolució digital, cadascun adaptant-les a les necessitats del centre i mètodes d'ensenyament.

El canvi ha impactat de manera diferent en cada país i regió, per això ens centrarem en com s'ha viscut aquesta transformació al voltant nostre, a Catalunya.

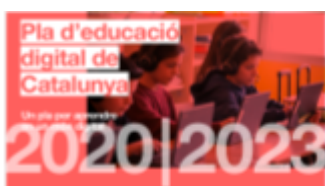
Evolució de la tecnologia educativa a Catalunya

Les primeres iniciatives, a Catalunya, per incorporar els ordinadors als centres es van fundar a mitjans dels anys vuitanta. Tenim el **Programa d'Informàtica Educativa (PIE)**, com a exemple, creat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, que volia integrar la informàtica dins l'ensenyament.

Més endavant, un dels moments més importants en la incorporació de la tecnologia digital a les aules va ser el **Pla EduCAT1x1**, posa't en marxa també per la Generalitat l'any 2010. El lema del projecte era: *un alumne, un ordinador*. Aquest projecte volia transformar l'educació tradicional posant diversos dispositius digitals a les aules. L'objectiu principal era que cada alumne pogués tenir un propi portàtil i substituir els llibres de text per llibres electrònics. Pretenia potenciar i facilitar el treball tant del docent com de l'alumnat amb l'ajuda de les eines digitals. Així mateix, com millorar el procés d'ensenyament i aprenentatge, d'avaluació i d'organització de la comunitat escolar.

Tot i que era una bona idea, realment no va anar com estava previst. Moltes escoles i instituts no estaven preparats i no tenien prou recursos. A més, la majoria dels professors no estaven formats per utilitzar aquest tipus d'informàtica i això, va acabar creant problemes tant a l'organització de la Generalitat de Catalunya com a les classes.

Però no va fer que es donin per vençuts. A partir d'aquí, es van començar a crear estratègies diferents més ben organitzades i adaptades a les demandes de cada escola.



Imatge 11. Pla 2020-2023

Amb la pandèmia de la COVID-19, es va crear la necessitat de millorar la digitalització dels centres, per això es va impulsar el **Pla d'Educació Digital de Catalunya 2020-2023**, amb els objectius ben clars, que podem trobar a la web de la Generalitat de Catalunya:

Assegurar que tots els alumnes de Catalunya fossin digitalment competents. Augmentar el nombre de docents que tinguin un nivell d'informàtica accessible. Per últim, crear una xarxa de centres amb bons coneixements digitals per millorar

l'estudi. A més de repartir quasi 300.000 portàtils a l'alumnat i professorat de tots els recintes escolars, i substituir pissarres de guix a pissarres digitals. A diferència de l'anterior, el següent pla ha estat valorat com un dels més importants a Catalunya, i encara que segueix en procés de millora, ha suposat un canvi molt gran de la digitalització a les escoles.

Com podeu suposar, aquesta introducció de la digitalització als centres acadèmics no ha sigut un procés curt. Si no una evolució llarga i constant.

Com s'ha explicat abans, a Espanya i, concretament, a Catalunya van crear-se iniciatives per introduir els ordinadors a les escoles als anys vuitanta. Aquí va començar la incorporació d'aparells digitals en algunes escoles, encara que en recursos limitats.

Aparició de les aplicacions/plataformes

Més tard, amb l'expansió de l'internet, aproximadament a finals dels anys noranta, es va obrir una nova etapa dins d'aquesta evolució. Les escoles van començar a connectar-se a la xarxa i a investigar més sobre els sistemes digitals que existien, com per exemple les pàgines web, vídeos educatius o el correu electrònic. Amb tots aquests recursos, ja no calia dependre només en els llibres de text: els joves podien buscar informació en webs o vídeos, visualitzant el contingut per entendre millor. La comunicació es va facilitar, podies rebre informació per correu i mantenir un seguiment d'aquest encara fora de l'horari escolar.

Tot això, va generar la necessitat de crear espais digitals que permetessin facilitar la gestió i organització de l'activitat educativa, donant lloc a les **plataformes digitals educatives**.

Les plataformes digitals d'aprenentatge van canviar dràsticament l'educació.

Es van crear amb la finalitat de simplificar i millorar l'estudi facilitant diferents tasques, ja sigui el lliurament de deures, treballs, fer qüestionaris, comunicar-se a través de xats, gestionar calendaris i/o horaris compartits, etc.

Una de les primeres iniciatives de Catalunya va ser **XTEC** (Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya), creada l'any 1995. Tot i que no va arribar a ser una plataforma exactament, sí que va oferir serveis digitals com llocs web que

proporcionava als centres accés a Internet, correu electrònic, recursos digitals i formació docent.

La primera plataforma d'aprenentatge com tal no va ser creada fins al 2002, anomenada **Moodle**, en anglès *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Entorn d'Aprenentatge Dinàmic Modular Orientat a Objectes). L'objectiu principal d'aquesta app era facilitar la gestió de continguts, la comunicació i l'avaluació, amb la seva accessibilitat a qualsevol dispositiu i la flexibilitat d'adaptar-se a qualsevol curs.

Temps després, més empreses tecnològiques de tota Espanya van començar també a desenvolupar espais digitals complets i visuals per a l'educació. Entre les plataformes que més s'utilitzen en instituts al voltant de Catalunya trobem:



Imatge 12.
Goggle Classroom

- **Google Classroom** (2014), creat per, com diu el seu nom, Google, va ser dissenyat per ajudar als professors a l'aprenentatge dels alumnes. L'app permet organitzar deures, poder comunicar-se en qualsevol moment, crear classes virtuals, a més d'integrar-se amb altres eines de Google, com Google Drive, Docs, Sheets, etc.

- **iEduca**, creada l'any 2006, una de les més utilitzades a Catalunya, present en més del 50% dels centres públics, segons la mateixa web de leduca. Una plataforma que ofereix diferents funcions com controlar l'assistència, horaris, notes, incidències i informes acadèmics, a més de poder comunicar-se fàcilment amb les famílies.



Imatge 13. iEduca



Imatge 14. Kahoot

- **Kahoot**, creat l'any 2012 a Noruega. És una plataforma que permet als professors crear qüestionaris i discussions. Els alumnes es poden connectar en temps real, utilitzant un dispositiu mòbil o un ordinador, i poden competir entre ells. En altres paraules, un *quizz* on alumnes competeixen entre ells i el primer qui respon més preguntes correctament guanya.

La incorporació d'aquestes aplicacions, i moltes més, ha estat un pas important en la transformació del sistema educatiu. S'han adaptat fàcilment a les necessitats dels centres i han creat una educació més flexible, interactiva i personalitzada. Avui en dia, aquestes eines digitals són molt importants a les escoles i instituts, i també serveixen per crear aplicacions educatives noves i útils, com la que es farà més endavant en aquest treball.

L'adaptació i l'impacte del professorat

Amb l'arribada de la tecnologia digital a l'educació, els professors han hagut de canviar la seva manera de treballar i ensenyar.

Al principi no va ser res fàcil per a ells, havien d'aprendre a utilitzar ordinadors, pissarres digitals i noves plataformes, per fer servir-les a les seves classes, i això, els va suposar més feina i temps de preparació. Molts mestres, sobretot de majoria d'edat, no tenien molts coneixements d'aquests i els va costar adaptar-se a totes aquestes eines noves. Segons un article de *Universidad Sí*, la falta de formació i el poc suport que tenien van fer que molts professors veiessin la tecnologia més com un problema que com una ajuda.

Però, amb el pas dels anys, les coses han anat canviant. Les administracions es van aprofitar, i van començar a oferir cursos i formacions, per a qui imparteixen les classes aprenguessin a usar aquestes eines, facilitant així el procés de formació. A més, segons la *Internacional de la Educació*, una associació que reuneix mestres d'arreu del món, assegura que molts docents van començar a veure avantatges dins la digitalització. Com per exemple, fer classes més dinàmiques o poder personalitzar activitats fàcilment.

Amb la pandèmia COVID, com s'ha mencionat en punts anteriors, tot aquest canvi es va accelerar encara més. Es van veure obligats a utilitzar aquestes eines per continuar amb els estudis, tant estudiants com professors. Fent classes en línia, amb videotrucades, i fer servir plataformes digitals per a quasi tot: explicar temes, corregir i avaluar tasques, etc. Aquest període va ser molt estressant, tant per al professorat, que van començar a familiaritzar-se amb aquestes eines, com per a l'alumnat, que havien d'acostumar-se al seu ús.

Inclús, tota aquesta evolució, no tots els mestres tenen el mateix nivell digital. Alguns, ja dominen bé les eines i les utilitzen en les seves classes, i altres que encara tenen dificultats i s'estan adaptant. Però, aquestes diferències també depenien molt de cada centre, ja que no tots tenen els mateixos recursos ni el mateix suport tècnic.

Desigualtat educativa, les diferències entre centres

Com suposem, la incorporació de la digitalització no ha estat un procés igual per a tothom, especialment per als centres educatius. És veritat, que ha entrat en moltes escoles i instituts, però la manera com s'ha implantat ha depès de molts factors. Ja sigui, els recursos del centre, la formació que tenen els professors, la situació econòmica de les famílies o on està ubicat el centre escolar.

Amb el confinament de la COVID-19 es va veure, clarament, que alguns dels centres havien pogut avançar ràpidament i fer ús d'aquestes eines, mentre que altres els va costar més arribar a tenir accés a aquesta tecnologia.

DIFERÈNCIES

- **Desigualtats socioeconòmiques i la segregació escolar:** Segons un informe de l'ONG *Save the Children*, Espanya presenta la desigualtat socioeconòmica més gran entre centres concertats i públics dels països de l'OCDE (Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmics), amb un 21% de la segregació escolar a causa de les diferències. Aquesta separació es deu a la distribució desigual de l'alumnat amb necessitats especials o en situació de vulnerabilitat, que sovint es troben en centres públics.
- **Impacte de la digitalització en l'aprenentatge:** Les diferències que hi ha en l'accés a la tecnologia i la formació dels mestres, poden tenir un gran impacte en els alumnes. Per què? Doncs, perquè els estudiants de centres amb bones infraestructures digitals i tutors formats en competència digital tenen més oportunitats

d'aprendre de manera més eficaç. A més, aquest avantatge els pot facilitar, en el futur, estudiar alguna cosa relacionada amb la digitalització.

- **Formació del professorat:** La formació del docent també varia segons l'escola. Hi ha centres que ofereixen cursos de formació de competència digital, i hi ha altres que no disposen prou recursos per a aquestes formacions, llavors els professors han d'aprendre aquestes competències independentment.
- **Accés a dispositius i connexió a l'internet:** En molts centres, especialment en zones rurals o amb menys recursos, l'accés a dispositius va ser molt limitat. Segons diferents informes, en centres públics el nombre d'ordinadors no arribava ni a un quart del total dels alumnes que hi havia. En canvi, els centres privats i concertats, eren i continuen sent els que tenen millor infraestructura tecnològica.

Tot i aquestes diferències, en els últims anys la situació ha anat millorant bastant bé. La majoria dels centres educatius de Catalunya s'han anat modernitzant, afegint millors connexions a internet i més dispositius disponibles per a l'alumnat.

Un exemple molt clar és el mencionat abans, el *Pla d'Educació Digital de Catalunya 2020-2023*, impulsat per la Generalitat a causa de la pandèmia de la COVID-19. Aquest pla va repartir aproximadament 300.000 ordinadors portàtils entre alumnes i professors dels centres públics. Molts estudiants van poder disposar d'un dispositiu propi per treballar durant tot el curs, igual que els docents. A més, el pla també va incloure la substitució de pissarres de guix i/o retolador per pissarres digitals. De fet, encara s'està fent aquesta transformació.

Aquestes actuacions van aconseguir reduir significativament les desigualtats entre centres i fer que, pràcticament, tothom tingui més recursos i oportunitats per aprendre amb tecnologia.

L'impacte real: Avantatges i Desavantatges

Després d'anys, la tecnologia ha esdevingut una part elemental a l'educació. Des de la incorporació dels primers ordinadors i pissarres digitals, fins a les noves plataformes educatives i entorns virtuals d'aprenentatge d'avui dia. Això, ha canviat molt la manera com estudiem, com s'ensenya, s'aprèn i es comunica. Encara que aquest canvi no ha estat senzill, i sembla que ha estat un progrés, també ha aportat alguns problemes.

Per tant, si volem entendre realment quin és el seu impacte, cal analitzar bé tant els beneficis com les dificultats que ens ha suposat o encara s'han d'afrontar.

AVANTATGES

- **Accés immediat a tota mena d'informació:** Anys enrere, si volies buscar informació, havies d'acudir a enciclopèdies o llibres de text, anant a la biblioteca (on a vegades havies d'esperar que tornessin el llibre per utilitzar-ho), llibreries o si tenies a casa teva, i era molt més difícil trobar aquesta informació fàcilment. En canvi, ara només necessites tenir connexió a l'internet i pots accedir a un munt de pàgines web, articles, vídeos, llibres digitals o llocs educatius, on trobes tota mena de resultats diferents, amb diversos punts de vista, cosa que permet a l'alumnat aprendre coses noves de manera més ràpida i eficient.
- **Aprenentatge interactiu:** La tecnologia fa que l'aprenentatge sigui més entretingut i dinàmic. Abans, a classe, el/la professor/a parlava i l'alumnat copiava apunts, ara també hi ha moments en classe on s'agafen apunts, però també els/les docents trien altres maneres d'ensenyar conceptes com veient vídeos, activitats digitals, jocs educatius, *quizzes* en línia (com el Kahoot), etc. A més de fer la classe més interactiva, fa que hi hagi més gent implicada i participant.
- **Facilitar el treball col·laboratiu:** Per treballar o estudiar en grups havies de quedar presencialment. Ara, amb les noves tecnologies, no és necessari. Pots parlar amb els altres membres del grup a través de videotrucades o

missatges en línia, sense importar si estàs a casa o no. Podem aprendre a treballar en equip, encara que sigui a molta distància, incloent-hi la comunicació amb persones d'altres ciutats o països.

A més, actualment, gràcies a diferents plataformes pots compartir documents o presentacions i treballar conjuntament, de manera col·laborativa, des de dispositius diferents.

- **Promou l'autonomia de l'alumnat:** Amb la digitalització, els i les alumnes poden organitzar-se millor de manera autònoma. És a dir, les aplicacions ara t'avisen de les tasques pendents que tens, el teu horari, el seguiment de les teves qualificacions, etc.

Això, ajuda a fer que tinguin un major control en el procés de l'aprenentatge, i poder decidir quan fer els deures, com gestionar les tasques de lliurament i els exàmens i repetir activitats no enteses En qualsevol moment i les vegades que vulguin. D'aquesta manera el conjunt d'estudiants poden desenvolupar habilitats com la responsabilitat i, com ja s'ha mencionat, l'autonomia.

- **Millora en la motivació i la participació:** Molts estudiants, amb la incorporació de les noves tecnologies semblen més involucrats a l'hora de donar classe. Eines digitals com veure vídeos i animacions, fer quizzes, jocs interactius o simulacions, motiven als estudiants a explorar i comprendre conceptes, participant més a l'aula. Fer coses més pràctiques i actives ajuda l'alumne a implicar-se més i a tenir una classe més dinàmica, a més d'estimular l'estudi de nous conceptes.

Segons un article de [Govern.cat](#), quan es va començar a integrar la digitalització a les aules, quasi la meitat del professorat de ciències i matemàtiques ja començaven a utilitzar les noves tecnologies per donar les seves classes. Una part dels docents d'aquest àmbit afirmava que en un període durant el curs es dedicaven a fer activitats que requereixen l'ús d'aquestes eines. Això, feia que els alumnes estiguessin més implicats i motivats a l'aula, i que les notes milloraran, encara que no significativament.

- **Potenciar la competència digital:** Saber utilitzar la tecnologia digital és imprescindible en l'època actual. No només es fa servir per a l'educació, sinó a molts més àmbits diferents, ja sigui a la feina, al carrer, per fer tràmits, etc. Per això, pot ser un gran avantatge poder aprendre a usar aquestes eines a l'escola. Els estudiants adquireixen competències digitals molt importants preparant-se per un futur, on cada vegada la digitalització s'integra molt més.

Tot i que hi ha molts avantatges, no tot és perfecte, igual que ha aportat molts aspectes positius, la integració de les eines digitals a l'educació també ha presentat nou inconvenients significatius.

DESAVANTATGES

- **Desigualtat d'accés i problemes econòmics:** No tots tenim les mateixes condicions a casa. No tots disposen de dispositius propis a casa o tenen una bona connexió a l'internet. Aquest fet crea una gran desigualtat i dificultat a l'hora d'estudiar, ja que alguns poden estar més avançats que altres. A més, comprar i mantenir-los pot ser molt car, tant per a les famílies com per als centres educatius.
- **Addicció i sobreexposició a les pantalles:** En passar moltes hores davant la pantalla, sigui a classe o a casa, ens pot afectar a la nostra salut físicament i mentalment. Pot crear mals de cap, dolors d'esquena i, principalment, problemes als de visió. A més, estar massa temps amb aquests dispositius pot crear addicció i afectar negativament els estudis.
- **Possible distracció:** Sovint, en comptes d'usar el telèfon mòbil o l'ordinador per fer els deures, acabem distraient-nos amb altres plataformes, en el meu cas, la major part de les vegades són les xarxes socials (on es pot compartir vídeos o fotos, comunicar-se i connectar-se en línia entre usuaris de tot el món). La tecnologia pot comportar distraccions atractives, tant a casa com a l'aula, i pot afectar el rendiment acadèmic de l'alumne/a.

- **Dependència tecnològica:** En utilitzar en excés els aparells, alguns estudiants es tornen massa dependents d'aquests. Quan estan sense pantalles, els costa més concentrar-se, organitzar-se sense fer servir qualsevol aplicació, parlar o fins i tot pensar. Si els alumnes depenen molt a l'hora d'estudiar pot acabar provocant problemes d'atenció i dificultat per seguir el ritme de la classe. A més, l'ús excessiu de la tecnologia i la intel·ligència artificial pot reduir la creativitat i la capacitat de pensar de manera autònoma.
- **Formació constant per al professorat:** Les noves tecnologies estan en constant desenvolupament i els/les docents han d'estar formant-se per saber utilitzar-les bé a l'aula.

Els primers anys de la incorporació d'aquestes a l'educació molt docents van tenir dificultats, ja que no estaven acostumats a treballar amb ordinadors, plataformes o pissarres digitals. A diferència dels joves, que tendeixen a aprendre molt més ràpid, els mestres els ha semblat complicat adaptar-se al nou canvi. Segons un estudi d'*UNESCO* sobre competències digitals docents, la gran part del professorat espanyol reconeix que necessita més formació per poder aprofitar plenament els recursos digitals a l'aula.
- **Riscos de privacitat i seguretat:** Aquest és un dels majors problemes de la digitalització. Utilitzar l'internet implica compartir dades personals, fer registres en plataformes, crear comptes, etc. Per això, els centres han de garantir la privacitat dels alumnes i protegir les seves dades, en fer ús d'aquestes eines.
- **Accés a informació falsa o no actualitzada:** A la gran xarxa podem trobar milions i milions de pàgines web, vídeos, imatges, plataformes, etc., i no garanteix la seva viabilitat per a ser emprada. Hi ha moltes fonts on la informació que proporcionen és falsa, conté dades errònies, contingut poc fiable o informació no actualitzada. Els i les alumnes poden usar aquests

continguts als seus estudis, per això han d'aprendre a com fer-les servir correctament.

- **Pèrdua d'habilitats socials i comunicatives:** Quan es fa tot amb l'ordinador o dispositius mòbils, es pot acabar perdent el contacte directe entre persones, sigui entre professor i alumne, com entre alumnes mateixos. Gràcies a les noves formes de comunicació com el missatge i el correu, ja no és necessari parlar cara a cara per fer comunicats. A primera vista sembla un gran avantatge, però pot arribar a afectar la manera com ens relacionem o com parlem en públic. L'ús excessiu de pantalles acaba fent que es practiqui menys la comunicació oral, molt important per nosaltres tant a l'escola com a qualsevol lloc. Per tant, les habilitats socials interpersonals es veuen afectades per manca de desenvolupament.

Queda clar que la introducció de la tecnologia digital a les aules ha portat una transformació profunda en l'ensenyament. Només llegint els avantatges mencionats en aquest apartat es pot justificar la seva incorporació al sistema educatiu. Així i tot, també existeixen parts negatives, que corresponen als desavantatges associats de fer-ne un ús inadequat, excés d'utilització d'aquestes tecnologies, la seva desigual de disponibilitat a tothom, etc.

I el que és més important, i que no es pot resumir amb punt a favor o en contra, és que diversos articles i estudis mostren una relació entre l'ús abusiu d'aquest dins l'ensenyament i la baixada de qualificacions acadèmiques de l'alumnat.

A més, ara també tenim la **intel·ligència artificial** (IA) generativa. Es tracta d'un conjunt d'algorismes complexos que extrauen informació de l'internet, l'analitzen, la sintetitzen, la categoritzen, la interpreten i la posen a disposició de l'usuari. També poden crear imatges, vídeos, esquemes, presentacions i cada dia més tasques de les que abans realitzava directament l'alumnat. L'ajut i l'estalvi de temps que comporta l'ús de la IA, és més que notable i l'alumnat n'és coneixedor. Això vol dir que si sumem aquest nou avenç tecnològic a la resta, es pot veure afectada l'escriptura manual, la seva creativitat i capacitat de sintetitzar informació.

Alguns experts, com la Marian Rojas Estapé, psiquiatra i estudiosa de la neuroplasticitat cerebral, adverteixen que l'ús massiu de pantalles pot tenir greus conseqüències en el desenvolupament cerebral, afectant, per exemple, al son i altres alteracions que influeixen directament en l'aprenentatge.

Tot plegat, porta a una reflexió final en forma de pregunta, ha millorat l'aprenentatge amb la tecnologia digital?

A Catalunya, per exemple, el departament d'educació de la Generalitat està promovent, des d'aquest curs 2025-26, la retirada d'alguns dispositius digitals a les aules, sobretot a l'educació infantil. Amb l'objectiu de millorar les notes dels alumnes i reduir la dependència tecnològica.

Millores en l'aprenentatge a través de la digitalització

Després d'haver analitzat la introducció de la tecnologia a l'aula, amb portàtils, pissarres, plataformes, etc., caldrà resoldre l'esperada pregunta: "Ha millorat realment l'estudi amb la tecnologia digital?"

Moltes persones pensen que amb la tecnologia els alumnes aprenen molt més i millor, però segons alguns estudis fets per *UNESCO* i altres organitzacions, aquesta eina pot ser molt útil si s'utilitza correctament, però per si sola no garanteix millors resultats.

D'una banda, s'ha vist que els estudiants que fan servir poc aquesta tecnologia poden portar un avantatge respecte als que l'usen constantment. Segons articles com d'*El País* i *COESU* afirmen que l'ús de l'ordinador no millora resultats si no hi ha una metodologia prèvia adequada. Això destaca que la forma com s'usa és igual d'important com la tecnologia mateixa. Les eines digitals poden fer que les classes siguin més dinàmiques i permet accedir a molt de recursos, però sense una bona planificació, poden provocar distraccions o fins i tot empitjorar la concentració i el rendiment. A més, l'excés d'exposició a pantalles o la manca de connexió entre companys pot afectar la manera d'aprendre o de relacionar-se dins l'aula.

D'altra banda, l'era digital també ha permès crear materials personalitzats, fer un seguiment del rendiment d'una manera més senzilla i adaptar el ritme d'aprenentatge a cada alumne, cosa que abans era molt difícil, acorden articles com d'*UNESCO* i *Santander*. Això ha portat grans avenços en aprenentatge, sobretot quan els mestres estan formats i saben com utilitzar-la de manera didàctica. Sense oblidar les plataformes i aplicacions, que ofereixen activitats més visuals i interactives que ajuden a entendre millor els continguts i a incrementar la motivació de l'alumnat.

Tot i això, encara hi ha molts aspectes per millorar. El més important, on coincideixen totes les fonts, no és la quantitat de tecnologia que hi ha a l'aula, sinó com s'utilitza i si realment ajuda els estudiants a aprendre millor. Per això, es remarca que cal una bona metodologia i professors formats per treure'n el màxim profit.

En conclusió, la digitalització no sempre millora l'aprenentatge per si sola, però pot ser una gran eina si es fa servir correctament i de manera equilibrada. És important trobar el punt mitjà entre el treball digital i el tradicional, per aconseguir que l'alumnat aprengui de veritat.

4. Creació d'una aplicació educativa

Després d'haver fet una anàlisi de com ha evolucionat la digitalització, com ha canviat la manera d'estudiar, d'aprendre i d'ensenyar, i com ha afectat l'alumnat i el professorat, he decidit crear la meua pròpia aplicació educativa.

Es tracta d'una plataforma dirigida per ajudar els estudiants a organitzar-se millor, ideal per desenvolupar la part pràctica d'aquest treball, aplicant tot allò que he après tant a l'institut com fent la recerca anterior del marc teòric.

Justificació

Quan vaig començar el treball de recerca, tenia clar que volia centrar-me en un tema relacionat amb el que havíem après a l'ESO. D'entre les opcions que vaig considerar, vaig optar per la que més em cridava l'atenció: la creació d'aplicacions amb **MIT App inventor**, una plataforma que permet crear apps, que vam utilitzar a l'aula de tecnologia.



Imatge 15. App MIT App Inventor

A partir d'aquí, havia de triar de què tractaria l'aplicació. Vaig pensar en diferents idees, com primers auxilis, llenguatge de signes..., però després de parlar-ho amb el meu tutor del treball, que és professor de tecnologia i enginyeria, vaig decidir fer una aplicació per ajudar els alumnes a organitzar millor els seus estudis. Em va semblar una bona forma d'aprofitar aquesta eina per fer alguna cosa realment útil, i que hem permès reflexionar sobre una situació que conec de prop.

Així doncs, creant una aplicació per ajudar a altres estudiants, concretament a joves de 1r de Batxillerat, vaig ajuntar dues coses que m'interessaven: la **tecnologia** i l'**educació**.

Objectius

Els objectius que marcaré en aquest treball, són, en primer lloc, establir una meta global i, en segon lloc, concretar diversos objectius més específics.

Objectiu general

- Crear una aplicació amb *MIT App Inventor* que ajudi els i les alumnes de 1r de Batxillerat a organitzar millor els seus estudis i gestionar el seu temps.

Objectius concrets

- Analitzar les principals necessitats d'organització i d'estudi d'un estudiant de 1r de Batxillerat.
- Dissenyar com serà l'aplicació i quines funcions tindrà d'acord amb aquestes necessitats.
- Construir i programar l'aplicació amb *MIT App Inventor*, aplicant els coneixements adquirits.
- Provar el funcionament de l'app i recollir opinions per valorar la seva utilitat i facilitat d'ús.

Després de determinar els objectius que seguirem durant la part pràctica, procedirem a analitzar-los un per un.

Què necessita un alumne de 1r Batxillerat?

A partir de la meua pròpia experiència com a estudiant de 1r i 2n de Batxillerat, i algunes converses amb companys sobre les necessitats acadèmiques, he identificat diversos aspectes útils que ajudarien a millorar l'organització de l'estudiant.

A més he tingut en compte les funcionalitats que puc implementar, amb el programa que faig servir, per crear la plataforma.

La gestió de les classes, matèries i el temps és important, per això considero que aquestes serien les necessitats i/o eines ideals per un alumne d'aquest curs.

- **Horari de classes:** Tenir un horari clar de les assignatures i les hores des del principi de curs és molt important, per poder organitzar-se i saber que en toca fer en cada hora. Així planificar millor les tasques i els materials que cal portar cada dia (la majoria llibres).

- **Planificador d'exàmens:** Una necessitat que vaig notar entre els companys és la falta d'un espai on poder consultar directament les dates dels exàmens. Sovint hi ha exàmens a batxillerat i seria útil veure tots els exàmens junts directament en un llistat.
- **Bloc de notes:** A vegades, els alumnes volen apuntar tasques o notes, que no són específicament deures per apuntar-los a l'agenda. Jo mateixa, apuntava notes i tasques importants, que no eren per entregar, però m'agradava tenir-les allà apuntades per recordar-me. Per això, fer un apartat per posar notes o qualsevol cosa similar seria d'utilitat.
- **Control de qualificacions:** Una altra necessitat que la veig fonamental per als alumnes és tenir un lloc on registrar totes les puntuacions dels exàmens, tasques, qüestionaris, redaccions, etc. Així, els alumnes tenen totes les notes juntes i poden consultar-les en qualsevol moment, sense haver de preguntar als professors contínuament. A més, també els ajuda a tenir un registre del seu rendiment acadèmic.
- **Recopilació d'apunts:** Tenir un espai on poder reunir tots els apunts de cada assignatura a l'hora d'estudiar per a exàmens, tasques, proves, etc., crec que també pot ser un gran avantatge. Així, els estudiants poden estudiar amb els seus propis apunts i els que hi ha a l'aplicació. Sense haver de buscar en altres fonts que poden ser res fiables.
- **Temporitzador per estudiar o Mètode *Pomodoro*:** El mètode Pomodoro és una tècnica de gestió del temps que consisteix a estudiar 25 minuts seguits i després fer un petit descans, i així repetidament. Molts estudiants utilitzen aquest mètode, i tenir un temporitzador dins l'aplicació ajudaria a molt a aplicar aquest mètode. A més, amb el temporitzador cada alumne pot decidir quants minuts estudiar i quants descansar, i no necessàriament fer 25 i 5.

- **Recursos útils:** A l'hora d'estudiar, els alumnes de batxillerat sovint busquem diferents recursos, siguin webs, apps o altres fonts, per ajudar-nos a les matèries. Llavors, he pensat que seria útil tenir un apartat on reunir tots aquests recursos per poder accedir-hi fàcilment quan es necessitin.
- **Informació sobre el Treball de Recerca:** En començar el batxillerat, la majoria tenim dubtes sobre el Treball de recerca, i en ser una cosa nova he pensat que posar informació, guies, idees..., explicant sobre aquest, seria ideal. A més, també serviria d'ajuda pels alumnes que inicien amb aquest procés i no saben per on començar.

Estructura de l'aplicació

Després d'haver identificat les necessitats dels alumnes de 1r Batxillerat, podem definir els apartats que tindrà l'aplicació.

- **Pantalla principal:** Primer de tot, tenim la pantalla principal, que es troba en obrir l'aplicació. Aquesta està constituïda per diferents botons, on cadascun porta a un apartat diferent.
- **Horari:** Un dels primers botons és l'horari, on l'alumne pot veure de manera clara quines assignatures té durant qualsevol dia de la setmana.
- **Bloc de notes:** Aquest apartat és un espai on es poden escriure qualsevol mena d'anotacions, tasques, notes, recordatoris, etc., de manera clara i senzilla, facilitant l'organització personal.
- **Horari d'exàmens:** El següent apartat està fet específicament per registrar les dates dels exàmens de cada assignatura, ajudant l'alumne a recordar-se i planificar-se millor.

- **Llista de qualificacions:** Aquí, l'estudiant pot apuntar totes les seves notes, ja siguin d'exàmens, treballs, projectes..., i poder consultar-les en qualsevol moment.
- **Apunts de diferents matèries:** En aquesta secció, els proporciono apunts meus de diferents matèries i unitats, per facilitar l'estudi i ajudar-los amb la preparació d'exàmens.
- **Mètode Pomodoro:** El mètode *pomodoro* és un temporitzador senzill on poden establir intervals de temps (hores, minuts, hores) per estudiar.
- **Eines i recursos:** Aquesta secció estarà formada per diferents eines i recursos que els alumnes poden necessitar al llarg del curs.
- **Treball de recerca:** Finalment, tenim un apartat dedicat al Treball de recerca, on hi haurà informació sobre el TR, guies, exemples, etc.

Disseny visual de l'aplicació

Ara que tenim definit tots els apartats que formarà la plataforma és el moment de passar al seu desenvolupament.

En aquest apartat, s'explicarà el disseny visual de cada secció de l'aplicació creada. Totes les pantalles de l'aplicació segueixen el mateix disseny per mantenir un aspecte uniforme i fàcil d'utilitzar. El fons és de color gris suau i els botons són d'un color semblar al groc, amb text negre, així ajuda a llegir millor i a destacar el que posa.

⇒ Apartats:

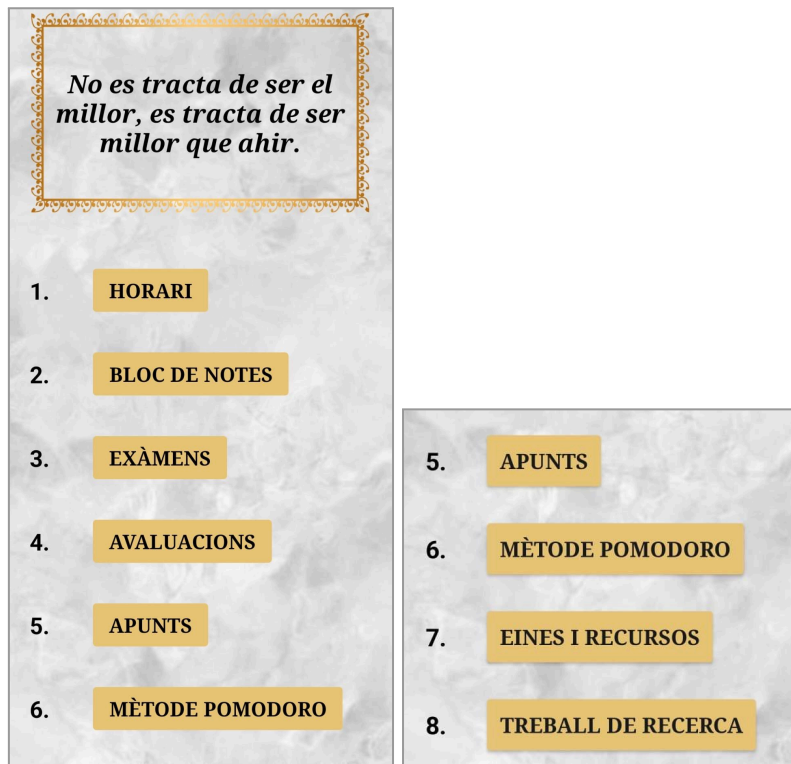
I. Pantalla principal

Aquesta serà la primera pantalla que sortirà en obrir l'aplicació. Des d'aquí poden accedir a tots els altres apartats que compon la plataforma.

Elements:

- A la part superior, hi ha un quadrat amb una frase motivador, que canvia cada vegada que s'obre la pantalla.
- A sota, trobem set botons, cadascun amb el nom d'un apartat, que condueix directament al seu apartat corresponent.

Imatge:



II. Horari

En aquest apartat, com indica el seu nom, els i les estudiants poden crear i visualitzar el seu horari d'una manera senzilla, afegint o eliminant assignatures segons el dia i l'hora que volen.

Elements:

- Títol en gran a la part superior de la pantalla.
- Desplegable per triar el dia de la setmana.
- Desplegable per triar l'hora.
- Desplegable per triar l'assignatura.
- Quatre botons: Afegir, Eliminar, Sortir.
- Al final de tots els elements es troba el visor de llista, on apareixen els elements afegits, és a dir, l'hora i l'assignatura seleccionada.

Imatge:



HORARI

Dilluns ▼

HORA: 7:00 ▼

ASSIGNATURA: Matemàtiques ▼

AFEGIR **ELIMINAR** **SORTIR**

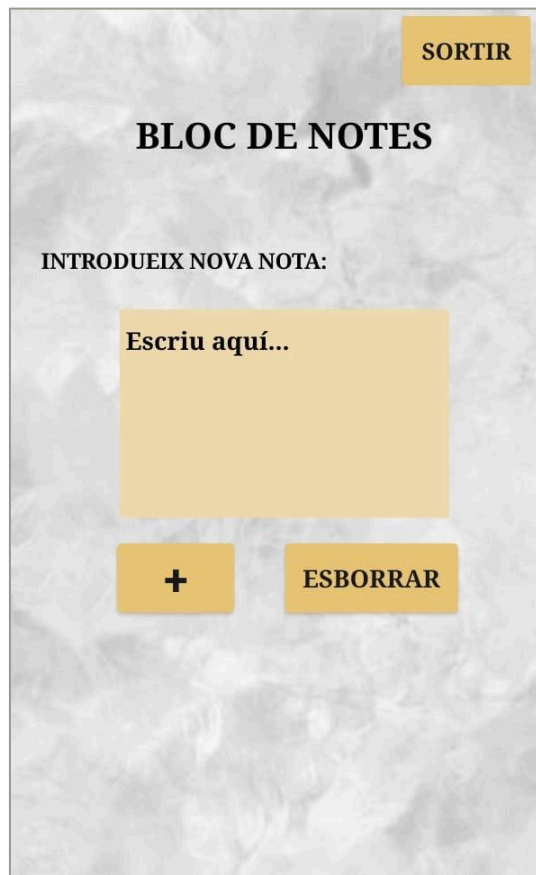
III. Bloc de notes

Al bloc de notes, els usuaris poden apuntar qualsevol mena de notes, recordatoris, tasques o idees. Aquestes es guardaran automàticament, de manera que tot quedarà ordenat en un sol lloc.

Elements:

- Títol en gran a la part superior.
- Camp de text, on s'escriu el text.
- Tres botons: Afegir (en forma de +), Esborrar i Sortir.
- Visor de llista on es veuran totes les notes, taques...

Imatge:



IV. Horari d'exàmens

En l'apartat d'horari d'exàmens, poden apuntar tots els exàmens que tenen durant tot el curs. Cada vegada que volen afegir un, només cal seleccionar la data corresponent i l'assignatura de l'examen. Així, poden consultar-los ràpidament quan vulguin.

Elements:

- Títol en gran.
- Selector de data.
- Desplegable per triar assignatura.
- Tres botons: Guardar, Eliminar i Sortir.
- Visor de llista.

Imatge:



V. Qualificacions

Aquí, els alumnes apunten totes les seves notes que assoleixen en cada assignatura, per portar un control del seu rendiment. Això, els ajuda a saber com van en cada matèria.

Elements:

- Títol a la part superior “Qualificacions”.
- Desplegable per triar la matèria.
- Camp de text per escriure el nom de l'avaluació.
- Desplegable per triar el tipus d'avaluació que és, ja sigui examen, treball individual, treball en grup, qüestionari, etc.
- Camp de text per escriure la nota.
- Tres botons: Afegir, Eliminar i Sortir.
- Visor de llista.

Imatge:

The image shows a web interface titled "QUALIFICACIONS". It features a dropdown menu for the subject "Matemàtiques". Below this is a form with a label "NOM:" and a text input field containing "Examen". Another dropdown menu is set to "Examen". Below that is a label "NOTA:" and a text input field containing "7.5". At the bottom, there are three buttons: "AFEGIR", "ELIMINAR", and "SORTIR". Below the buttons, the text "Examen_Polinomis → 7.5" is displayed.

VI. Apunts

Aquesta secció es proporcionen diversos apunts de matèries comunes. L'objectiu és que puguin consultar-los fàcilment des de l'aplicació, per repassar i estudiar pels exàmens.

Elements:

- Títol.
- Cinc botons que corresponen a cinc assignatures: Llengua catalana, Llengua castellana, Anglès, Filosofia i Matemàtiques.
- Botó Sortir.

Imatge:

The image shows a screenshot of an application interface with three panels. The top-left panel is titled 'ENGLISH' and has a 'BACK' button. It contains sections for 'Habits & Structures' and 'Present Tenses'. The top-right panel is titled 'LENGUA CASTELLANA' and has a 'SALIR' button. It contains a section for 'LENGUA' with detailed text about communication functions. The bottom-center panel is titled 'APUNTS' and has a 'SORTIR' button. It contains five buttons for subject categories: 'CATALÀ', 'CASTELLÀ', 'ANGLÈS', 'FILOSOFIA', and 'MATEMÀTIQUES'.

ENGLISH

BACK

1 Habits & Structures
Used to / Get used to / Be used to

Used to: past habits or situations that no longer happen.
Example: "I used to play football every weekend, but now I don't."

Get used to: the process of becoming accustomed to something.
Example: "I'm getting used to waking up early for school."

Be used to: already accustomed to something.
Example: "I'm used to drinking coffee in the morning."

Reflexive pronouns
Reflexive pronouns refer back to the subject: myself, yourself, himself, herself, itself, ourselves, yourselves, themselves.
Example: "She taught herself to play the guitar."

2 Present Tenses
Present Simple: habits, routines, general
Example: "She studies English every day"

Present Continuous: actions happening in temporary situations.
Example: "I'm reading a very interesting moment."

LENGUA CASTELLANA

SALIR

LENGUA

La comunicación es un proceso fundamental en la vida humana, ya que permite el intercambio de información, ideas, emociones y conocimientos. Este proceso se lleva a cabo entre un emisor, que transmite el mensaje, y un receptor, que lo recibe e interpreta. Para que la comunicación sea efectiva, se necesita un código compartido (como una lengua común), un canal (oral, escrito, digital, etc.) y un contexto adecuado. Según la intención del mensaje, el lenguaje cumple diferentes funciones:

Función referencial o representativa: informa objetivamente sobre la realidad. Ejemplo: "El agua hierve a 100 grados."

Función expresiva o emotiva: muestra emociones o sentimientos del emisor. Ejemplo: "¡Qué alegría verte!"

Función apelativa o conativa: busca influir en el receptor o provocar una reacción. Ejemplo: "Haz los deberes."

Función fática: asegura que el canal de comunicación funciona. Ejemplo: "¿Me oyes?", "Hola, ¿estás ahí?"

Función metalingüística: habla sobre el propio lenguaje. Ejemplo: "Perro" es un sustantivo."

Función poética: se centra en la forma del mensaje y su belleza. Ejemplo: "Verde que te quiero verde" (Federico García Lorca).

APUNTS

SORTIR

CATALÀ

CASTELLÀ

ANGLÈS

FILOSOFIA

MATEMÀTIQUES

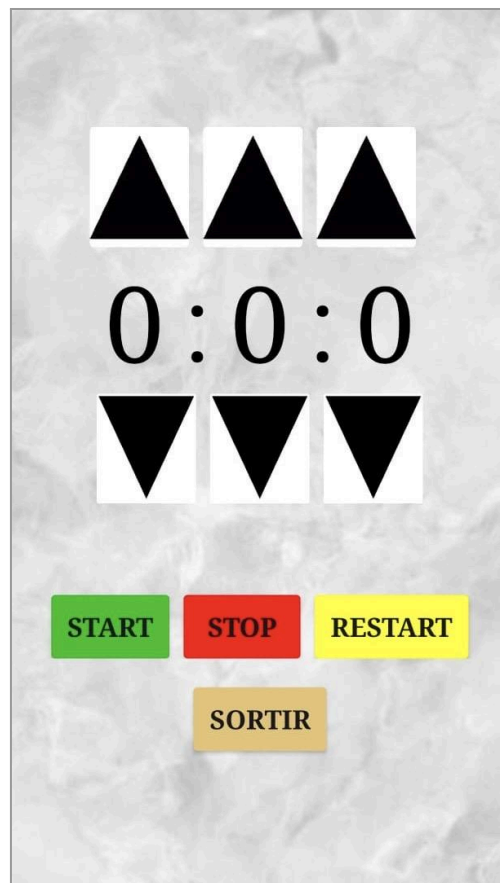
VII. Mètode Pomodoro (temporitzador)

En aquesta pantalla, hi haurà una mena de temporitzador, perquè els usuaris puguin organitzar-se millor en el seu temps d'estudi.

Elements:

- Tres etiquetes on apareixen els números, que correspon a hores, minuts i segons.
- Tres botons per pujar, és a dir, incrementar el valor.
- Tres botons per baixar.
- Quatre botons: Start, Stop, Restart i Sortir.
- Alarma per avisar que ja ha acabat el temps. (No és visible)

Imatge:



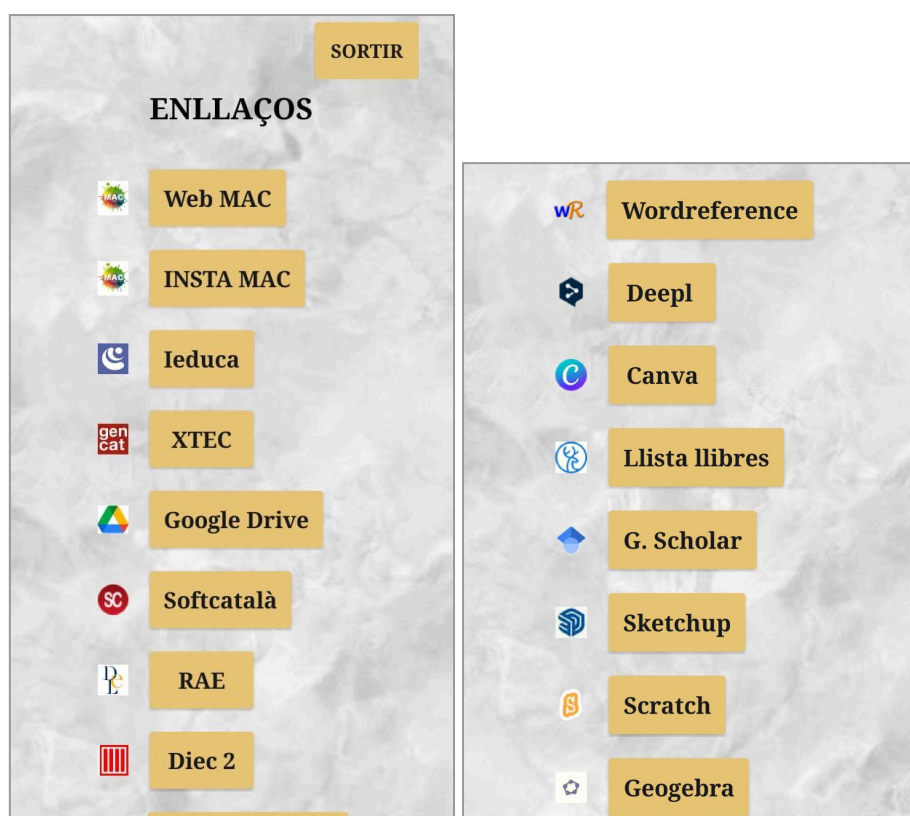
VIII. Eines i recursos

Aquest apartat reuneix enllaços de diferents eines i recursos que poden utilitzar durant el curs. D'aquesta manera, poden tenir-ho tot en un mateix lloc, i només amb un sol clic poden portar-los directament al lloc triat.

Elements:

- Títol en gran.
- Botons que corresponen a diferents enllaços.
- Imatges. Cada botó porta una imatge davant, perquè sigui encara més fàcil de comprendre.
- Botó per sortir de la pantalla.

Imatge:



IX. Treball de recerca

En aquest lloc, he proporcionat tota la informació possible sobre el treball de recerca. Des que és, fins a exemples i guies de treballs.

Elements:

- Títol en gran, *Treball de recerca*, a la part superior.
- Subtítols per a cada apartat d'explicació.
- Textos, on posa tota la informació.
- Al final del tot, hi ha quatre botons que porten a guies de TR o exemples de treballs de recerca de batxillerat.
- Un botó per sortir.

Imatge:

The image shows a webpage layout for 'TREBALL DE RECERCA DE BATXILLERAT'. At the top right is a yellow 'SORTIR' button. The main content area has a title 'TREBALL DE RECERCA DE BATXILLERAT' and a section 'Què és?' with text explaining the research work. Below that is 'Objectius del TR:' with instructions on how to approach the work. At the bottom of the main area, it says 'Selecciona fonts fiables i diverses: Utilitza llibres, articles acadèmics, bases de dades'. To the right is a sidebar with a grey background. It contains a heading 'ALTRES EINES' and four yellow buttons: 'Exemples de TR' (with a thumbs up icon), 'Guia TR (UB)' (with a red 'e' icon), 'Guia TR (Gencat)' (with the Gencat logo), and 'El TR (educaweb)' (with a blue asterisk icon). Above these buttons, there are three lines of text: '-> Àmbit Esportiu i de Salut', 'Beneficis de fer esport regularment.', and 'Com afecta l'alimentació a la salut dels adolescents.', followed by 'Estudi sobre la prevenció de lesions esportives.' and 'Importància del descans i la son per a un bon rendiment físic.'

Disseny funcional de l'aplicació

Ara que ja s'ha definit i dissenyat visualment cada apartat, és el moment d'explicar com funciona internament.

En aquest apartat s'explica el funcionament intern de la plataforma mitjançant els blocs de programació utilitzats a MIT App Inventor, perquè cada secció realitzi les seves accions.

Per evitar que aquest apartat sigui massa extens, s'explicarà de manera clara i resumida el que fa cada grup de blocs conjuntament, i només es proporcionarà una petita part del conjunt de blocs. Tot i això, tots els blocs complets pas a pas es poden consultar els annexos (*Annex 1*), on s'inclouen imatges detallades.

Cal destacar que l'aplicació guarda automàticament tota la informació que hi introdueix l'usuari, amb un *Tiny BD*. D'aquesta manera quan tornin a obrir l'app, tot estarà igual com ho havien deixat. Com també, que en totes les pantalles, excepte en la principal, es troba un botó anomenant *Sortir*, on en clicar en ell els portarà automàticament a la pantalla principal.

❖ Pantalla principal

En aquesta pantalla es controla la navegació general de l'aplicació.

Consta de vuit botons, on cadascun té associat un bloc que permet obrir la pantalla corresponent amb un sol clic, de manera ràpida i senzilla.

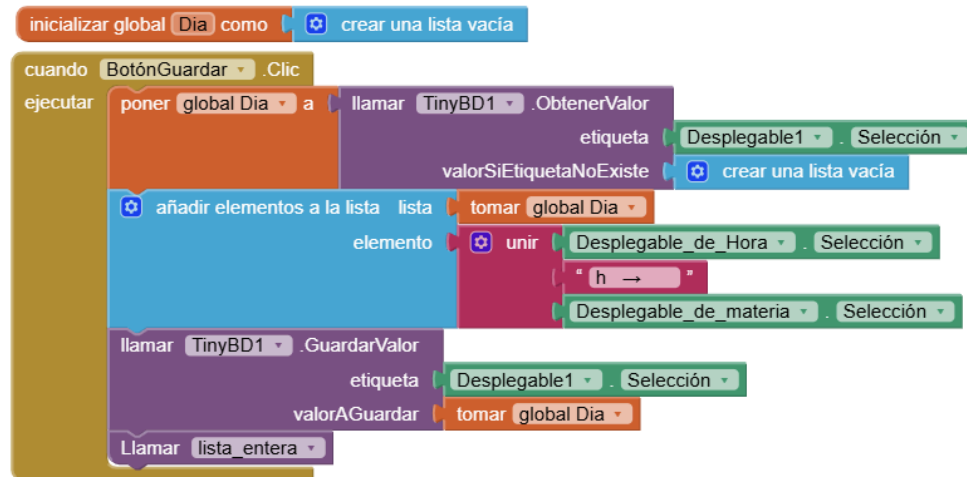
A la part superior, hi ha un quadre amb una frase motivacional que canvia cada vegada que l'usuari accedeix a la pantalla. Per aconseguir-ho, els blocs seleccionen aleatòriament una frase de la llista creada i la mostren en obrir la pantalla.



❖ Horari

Aquí, els usuaris poden crear el seu propi horari manual. Selecciónt el dia, seguidament, l'hora i l'assignatura amb desplegable. Un cop escollits, en fer clic en el botó *afegir*, sortirà automàticament al visor de llista.

Si volen esborrar una assignatura de la llista, ja sigui per qualsevol cosa, només han de seleccionar la matèria i prémer al botó d'*eliminar*. Finalment, tenim un botó que condueix a l'apartat d'*imatge*.



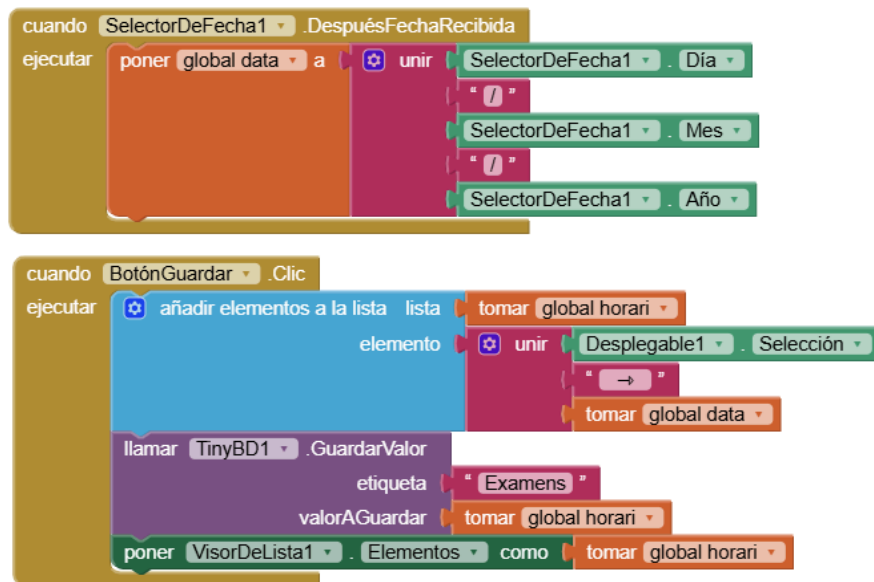
❖ Bloc de notes

En el bloc, es pot escriure qualsevol mena de notes dins del camp de text (tasques, recordatoris, idees, etc.). En prémer en el botó "+" s'afegirà i es guardarà automàticament al visor de llista. Per eliminar, com també en els altres apartats només cal seleccionar la nota i clicar el botó *esborrar*.



❖ Horari d'exàmens

En aquesta pantalla, l'alumnat només ha de seleccionar la data, amb el selector de data, en la que es farà l'examen, a continuació, triar en el desplegable l'assignatura i, finalment, clicar el botó *guardar*. Com a resultat, sortirà en el visor de llista tot conjuntament i de manera ordenada.



❖ Apunts

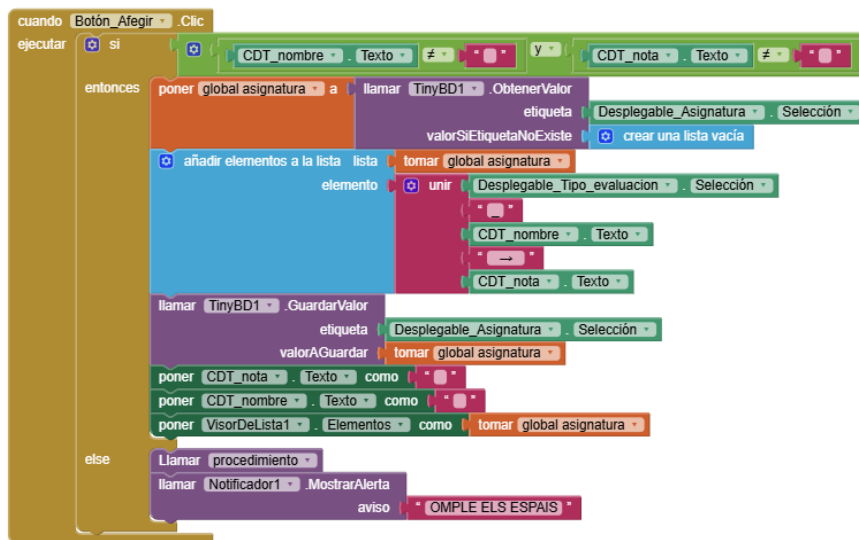
A l'hora d'estudiar poden consultar l'apartat d'apunts, on es troben botons de diferents assignatures. Només s'ha de prémer el botó de la pantalla que es vol veure i l'aplicació els portarà directament a la pantalla corresponent, on es troben tots els apunts escrits i redactats d'aquella assignatura.



❖ Qualificacions

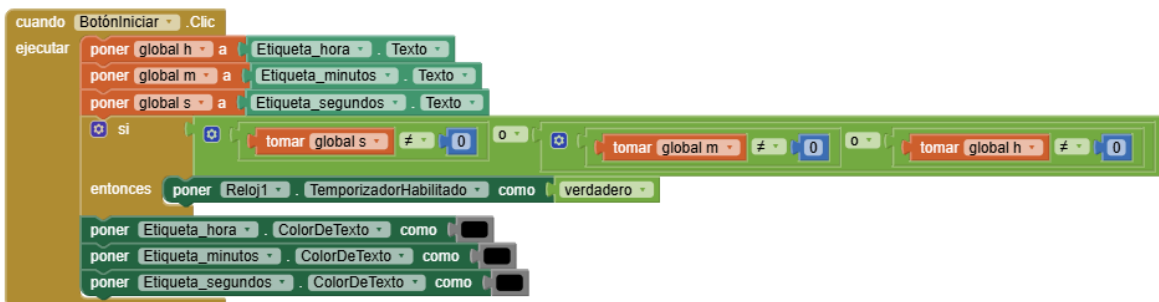
En aquesta secció, per registrar les seves notes, qualificacions, avaluacions..., s'ha de seleccionar l'assignatura amb el desplegable, posar el nom de l'avaluació en un camp de text (nom de la unitat), després, assignar el tipus d'avaluació amb un desplegable, ja que pot ser un treball individual, examen, qüestionari, etc. Com últim, introduir la nota en un camp de text. Finalment, fer clic al botó *afegir*, es guardarà automàticament i sortirà afegit al visor de llista.

Per treure una, només cal seleccionar-la i prémer el botó *eliminar*.



❖ Temporitzador/Mètode Pomodoro

L'apartat del mètode pomodoro es basa en un temporitzador per organitzar el temps d'estudi. En l'app es troben els botons per pujar i baixar el nombre d'hores, minuts i segons. Els números corresponents separats. Finalment, el botó *start* per començar, *stop* per parar i *restart* per tornar a començar el recompte. A més, tenim el so perquè quan s'acabi el temps soni l'alarma.



❖ Eines i recursos

La següent secció reuneix diferents enllaços d'eines i recursos que poden fer servir durant el curs. En la pantalla surten una sèrie de botons, amb el nom de l'enllaç corresponent, i només amb un sol clic, s'obre l'enllaç i et porta al lloc web seleccionat.

```
cuando Ieduca .Clic
ejecutar
  poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
  poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://login.ieduca.com/ "
  llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

❖ Treball de Recerca

Aquesta pantalla serveix, principalment, per proporcionar informació als alumnes sobre el TR. Així, doncs, en la pantalla surten textos, on no cal servir cap bloc, i uns quants botons als finals, que corresponen a guies de TR, exemple de TR, etc., i com a l'anterior apartat, amb un sol clic, ja ets a la web.

```
cuando Botón_ejemplos_tr .Clic
ejecutar
  poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
  poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://preparats.cat/noticies/30-treballs-recer..."
  llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad

cuando Botón_guia_tr_UB .Clic
ejecutar
  poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
  poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://agora.xtec.cat/iesmiquelbosch/wp-content..."
  llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

5. Conclusions

Un cop feta l'aplicació, l'he enviat a diferents usuaris, entre ells a l'alumnat de batxillerat i el professorat, perquè poguessin provar el seu funcionament i donar la seva opinió. Per recollir les seves valoracions vaig elaborar un formulari, que es pot consultar a l'*Annex 2*.

Durant el procés de creació de l'aplicació, vaig dedicar-hi molt de temps i esforç. Intentava incloure totes les funcions possibles que permetia el programa, assegurant que fossin útils i funcionals per als estudiants. En alguns moments se'm va fer complicat, ja que hi havia funcions que eren molt difícils d'incorporar, però vaig aconseguir continuar avançant i completar totes les parts de la plataforma.

El meu objectiu principal, que coincideix amb la hipòtesi del treball, era comprovar si una aplicació integrativa podria ajudar els estudiants amb l'organització i la gestió dels seus estudis. A partir de les respostes obtingudes del qüestionari mencionat, he pogut extreure les conclusions següents.

Generalment, les valoracions han estat positives. La majoria d'usuaris han coincidit en el fet que la plataforma és fàcil d'entendre i d'utilitzar. Aquest havia estat un dels punts que havia tingut en compte elaborant el disseny: evitar una aplicació massa carregada o confusa a l'hora de fer-la servir.

A més, molts assenyalen que tenir totes les funcions acadèmiques en un mateix lloc els facilita l'organització, ja que no han de fer servir diverses aplicacions per separat. Aquest fet els permet estalviar temps i mantenir el control dels estudis. També, hi ha hagut diversos usuaris que han comentat que aplicacions que ho reuneixen totes aquestes funcionalitats en una mateixa plataforma són poc habituals.

D'altra banda, també hi ha hagut valoracions que m'han ajudat a identificar punts de millora. Diversos alumnes han mencionat que seria útil incorporar una opció de personalització, com ara canviar el color de fons, ajustar la mida del text o la lletra... Altres han suggerit ampliar o perfeccionar algunes funcions, com l'horari o la gestió d'apunts, per fer-les encara més pràctiques. Així mateix, han proposat noves funcionalitats que podrien afegir-se a l'aplicació, com per exemple recordatoris automàtics, recompenses per cada vegada que s'accedeix a l'aplicació o un xat

grupals entre estudiants. Tot i que aquests tipus de suggeriments han estat pocs, considero que són aportacions molt valuoses de cara a futures actualitzacions.

Pel que fa als aspectes menys ben valorats, alguns han mencionat l'aparença de l'aplicació, com els colors, estil, tipus de disseny..., que podrien haver estat diferents. Tot i això, aquest tipus d'observacions normalment depenen del gust personal de cadascú, i no afecten el funcionament de la plataforma. Hi ha hagut comentaris puntuals que apuntaven a petits detalls concrets com, per exemple, dins l'horari, proposant que sigui més concret quan s'afegeix l'assignatura amb l'hora específica. Aquestes valoracions, encara que siguin petits detalls, em semblen útils perquè m'ajuden a veure en què podria millorar la plataforma més endavant.

Encara que sigui subjectiu, he pogut observar que per a molts usuaris, com he mencionat abans, l'aspecte visual és molt important. Detalls com el color de fons o estil poden influir en la percepció que tenen de l'aplicació, encara que no afectin el funcionament. Això m'ha ajudat a entendre que, en aplicacions destinades a estudiants, la part estètica també juga un paper més important del que pensava.

Així mateix, a part de provar i valorar l'aplicació, el formulari m'ha permès veure fins a quin punt l'alumnat està acostumat a utilitzar eines digitals en el seu dia a dia. Les seves respostes mostren la seva facilitat d'adaptar-se a noves plataformes, si aquestes els ofereix una utilitat real. S'observa que l'alumnat fa servir molt el telèfon mòbil i les aplicacions al llarg del dia, però la gran part no estan relacionades amb els estudis. Això evidencia que, tot i que estan acostumats a usar la tecnologia, encara falta que tinguin eines pensades per ajudar-los a l'àmbit acadèmic. Per tant, crear una aplicació educativa és molt útil, ja que ajuda els estudiants a tenir totes les eines necessàries en un mateix lloc, facilitant la seva organització i aprofitant la tecnologia digital per millorar els seus hàbits i rendiment d'estudi.

A partir de totes aquestes aportacions, observacions i crítiques, considero que la hipòtesi formulada al principi del treball es pot donar com a vàlida. La gran majoria dels usuaris ha expressat que la plataforma els resulta realment útil i que els ajudaria a tenir més control dels seus estudis i de la seva organització. No només han destacat la seva funcionalitat, sinó també el fet que reuneix en un sol espai tot allò que puguin necessitar durant el curs. Així mateix, crec que he assolit tots els

objectius que havia plantejat a l'inici del meu treball. He arribat a dissenyar i desenvolupar una aplicació educativa. Analitzar el seu ús i recollir opinions que em serveixen per valorar l'efectivitat i utilitat per a l'aprenentatge de l'alumnat. Sense oblidar tota la investigació, que m'ha ajudat a veure com la digitalització ha evolucionat en l'àmbit educatiu i quins impactes ha portat, per poder treure idees a l'hora de crear la plataforma.

Personalment, també vull destacar que aquest treball m'ha permès aprendre molt més del que m'imaginava. Gràcies a la part teòrica, he aconseguit comprendre com els estudiants fan servir la tecnologia, quins hàbits tenen i com influeixen aquests en la seva vida quotidiana i acadèmica. Amb la investigació del marc teòric junt amb les respostes del qüestionari, he pogut relacionar i comparar el que plantegen diferents autors i estudis amb les opinions i experiències expressades pels alumnes, que han coincidit, confirmant així que les valoracions dels estudiants reflecteixen el que es descriu en la teoria.

A més a més, veure com una petita idea inicial es pot convertir en una eina real que persones consideren útil i poden fer servir, em sembla realment satisfactori i motivador. Les crítiques rebudes m'han animat a continuar millorant el projecte en un futur i completar la plataforma encara més.

Si hagués de tornar a fer aquest treball, hi ha diversos aspectes que m'agradaria canviar. Primer, afegir encara més funcions a l'aplicació. Encara que considero que són suficients per a una aplicació educativa de batxillerat, dins el formulari han proposat algunes funcions molt interessants que no se m'havien ocorregut durant el seu desenvolupament. Finalment, podria haver recollit opinions de l'alumnat sobre el disseny i l'estètica del programa abans de crear l'app, com per exemple els colors, ajustant-me als seus gustos, ja que amb les respostes del formulari, he vist que el disseny és un factor clau per a apps dirigides a joves.

En definitiva, el treball m'ha permès adquirir noves habilitats a l'hora de fer recerques, a analitzar i interpretar dades, redactar i treure conclusions a partir de resultats obtinguts. Crec que tot el que he après amb aquesta experiència em serà molt útil per afrontar futurs projectes, tant en l'àmbit acadèmic com professional.

6. Webgrafia

- **COESU**, Educación. (2024). *El uso del ordenador no mejora los resultados en el colegio, sin una metodología acorde*. Disponible a: <https://coesu.com/> [Consulta: 05/10/2025]
- **Converses a Catalunya**, (2024). *L'impacte de la tecnologia en l'educació moderna*. Disponible a: <https://conversesacatalunya.cat/> [Consulta: 29/06/2025]
- **Crónica Cataluña**, (2024). *¿Cómo están evolucionando las TICs en la educación en Cataluña?* Disponible a: <https://cronicacataluna.es/blog/> [Consulta: 15/07/2025]
- **Crónica Cataluña**, (2024). *El impacto de la tecnología en la educación catalana*. Disponible a: <https://cronicacataluna.es/blog/> [Consulta: 15/07/2025]
- **Editorial Etecé**, (2025). *Revolució digital*. Disponible a: <https://concepto.de/revolucion-digital/> [Consulta: 21/04/2025]
- **El País**, (2025). *Los alumnos que usan poco la tecnología en el aula llevan medio curso de ventaja*. Disponible a: <https://elpais.com/educacion/> [Consulta: 22/07/2025]
- **El País**, (2022). *La corteza prefrontal y la pantalla*. Disponible a: <https://www.youtube.com/watch=odYimt5FeNU> [Consulta: 18/10/2025]
- **Enciclopedia histórica**, (2024). *Invención del transistor*. Disponible a: <https://globhistory.org/es/article/inventions/tranzistor/1947> [Consulta: 26/04/2025]
- **EPALE**, (2024). *La digitalización en la educación en España*. Disponible a: <https://epale.ec.europa./blog/> [Consulta: 02/09/2025]
- **Estudio Formación**, (2024). *Moodle, ¿qué es y para qué sirve?* Disponible a: <https://www.estudioformacion.com/moodle-que-es> [Consulta: 05/07/2025]
- **EuroNews**, (2025). *¿Revolución educativa o distracción costosa?* Disponible a: <https://es.euronews.com/next/2025/09/08/> [Consulta: 18/10/2025]

- **Franc. Javier García Vieira**, (2024). *El programa internet en la escuela*. Disponible a: <https://www.astic.es/sites/files/articulosboletic/pdf#> [Consulta: 11/05/2025]
- **GENCAT**, Dep. D'Educació, (2020). *Pla d'educació digital de Catalunya*. Disponible a: <https://serveiseducatius.xtec.cat/santandreu/wp-content/> [Consulta: 11/05/2025]
- **Govern.cat** (2008). *Més de la meitat dels professors de ciències i el 40% de matemàtiques usen les noves tecnologies a classe*. Disponible a: <https://govern.cat/gov/notes-premsa/> [Consulta: 01/07/2025]
- **IBM**, International Business Machines, (2024). *¿Qué es COBOL?* Disponible a: <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/cobol> [Consulta 26/04/2025]
- **iEduca**, (2025). *Què és iEduca?* Disponible a: <https://www.ieduca.com/que-es-ieduca/> [Consulta: 05/07/2025]
- **La Razón**, (2024). *La evolución de la educación en los últimos 25 años*. Disponible a: <https://www.larazon.es/educacion/> [Consulta: 19/07/2025]
- **Libertad digital**, (2025). *Las pantallas no estimulan igual que el papel*. Disponible a: <https://www.libertaddigital.com/sociedad/2025-05-20/> [Consulta: 18/10/2025]
- **Noticias Cuatro**, (2025). *El exceso de tecnología trae peores notas*. Disponible a: <https://www.cuatro.com/noticias/sociedad/20250519/> [Consulta: 18/10/2025]
- **REICE**, (2021). *Tecnologías Digitales y Cambio Educativo*. Disponible a: <https://revistas.uam.es/reice/article/view/> [Consulta: 29/06/2025]
- **Richard**, Mira como se hace (2020). *ARPANET*. Disponible a: <https://miracomosehace.com/que-es-para-que-sirve-como-funciona-arpamet-historia-internet/> [Consulta: 27/04/2025]
- **RTVE**, (2021). *La brecha digital en los colegios*. Disponible a: <https://www.rtve.es/noticias/brecha-digital> [Consulta: 21/07/2025]
- **Salvatore Spina**, (2023). *Digitality as a "longue durée" historical phenomenon*. Disponible a: <https://arxiv.org/pdf/2403.03869> [Consulta: 26/04/2025]
- **Santander**, (2023). *¿Cómo está cambiando la educación con la tecnología?* Disponible a: <https://www.santander.com/es/> [Consulta: 21/07/2025]

- **Save the Children**, (2024). *Por una escuela concertada inclusiva*. Disponible a: <https://www.savethechildren.es/> [Consulta: 21/07/2025]
- **Smowl Tech**, (2024). *Tecnología digital: ¿Qué es y cuando se inventó?* Disponible a: <https://smowl.net/es/blog/tecnologia-digital/> [Consulta: 21/04/2025]
- **TheObjective**, (2024). *Los alumnos que leen libros en papel sacan mejores notas que los que lo hacen en digital*. Disponible a: <https://theobjective.com/tecnologia/2024-06-10/> [Consulta: 05/10/2025]
- **UOC**, (2024). *¿Cómo se han adaptado al cambio digital las escuelas catalanas?* Disponible a: <https://www.uoc.edu/es/news/2024/> [Consulta: 11/05/2025]
- **UNESCO**, (2024). *El uso de la IA en la educación*. Disponible a: <https://www.unesco.org/es/articles/> [Consulta: 02/09/2025]
- **UPC**, (2025). *Cómo la tecnología está transformando la educación*. Disponible a: <https://codicrack.upc/> [Consulta: 15/07/2025]
- **Universidad**, Catalina Valdés, (2023). *La evolución del rol docente en la era digital*. Disponible a: <https://www.universidadsi.es/> [Consulta: 19/07/2025]
- **5passes**, (2024). *Integració digital: El paper de la tecnologia a l'aula del segle XIX*. Disponible a: <https://www.5passes.cat/> [Consulta: 10/07/2025]
- **El gran hackeo**, documental, (2019), Netflix. Director/s: Jehane Noujaim. [Consulta: 15/11/2025]
- **El dilema de las redes**, documental (2020), Netflix. Director/s: Jeff Orlowski. [Consulta: 16/11/2025]

7. Annexos

Annex 1. Imatges disseny funcional (blocs)

cuando Screen1 .Inicializar
ejecutar poner Etiqueta1 . Texto como toma un elemento al azar lista tomar global listaFrases

inicializar global listaFrases como construir una lista

- " Cada pas que fat et porta més a prop del teu obj..."
- " No et rendeixis, el teu èxit està més a prop del..."
- " Les dificultats són oportunitats per créixer."
- " Si creus en tu mateix, tot és possible."
- " L'esforç d'avui serà la teva victòria demà."
- " La clau de l'èxit és no aturar-se mai de caminar."
- " No deixis que els errors et facin desistir, aprè..."
- " Somiar és el primer pas per aconseguir-ho "
- " La teva actitud determina la teva altitud."
- " El treball constant és el camí més curt cap a l'..."
- " El teu futur depèn del que facis avui."
- " No tinguis por de començar de nou, cada dia és u..."
- " El camí més llarg comença amb un sol pas."
- " Mai subestimis el poder de la teva determinació."
- " El teu esforç defineix qui seràs demà."
- " El millor moment per començar és ara."
- " Cauen les temporades, però sempre arriba la prim..."
- " Cada petit pas et porta més a prop de la teva me..."

cuando Botó_Horari .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla ScreenHorario

cuando Botó_Apunts .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Apuntes1

cuando Botó_Qualificacions .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla CALIFICACIONES

cuando Botó_Exàmens .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Examen1

cuando Botó_Bloc_de_notas .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla ScreenNOTAS

cuando Botó_Pomodoro .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla POMODORO

cuando Botó_Eines .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Recursos

cuando Botó_TR .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla TR

```

cuando Desplegable1 .DespuésdeSeleccionar
selección
ejecutar Llamar lista_entera

```

```

cuando BotónSalir .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Screen1

```

```

cuando BotónBorrar .Clic
ejecutar si
  VisorDeLista1 . Selección ≠ ""
  entonces
    poner global Dia a llamar TinyBD1 .ObtenerValor
    etiqueta Desplegable1 . Selección
    valorSiEtiquetaNoExiste crear una lista vacía
    eliminar elemento de la lista lista tomar global Dia
    índice índice en la lista cosa VisorDeLista1 . Selección
    lista tomar global Dia
    llamar TinyBD1 .GuardarValor
    etiqueta Desplegable1 . Selección
    valorAGuardar tomar global Dia
    Llamar lista_entera
  else
    llamar Notificador1 .MostrarAlerta
    aviso " No s'ha seleccionat res per eliminar "

```

```

como lista_entera
ejecutar poner VisorDeLista1 . Elementos como llamar TinyBD1 .ObtenerValor
etiqueta Desplegable1 . Selección
valorSiEtiquetaNoExiste crear una lista vacía

```

```

cuando ScreenNOTAS .Inicializar
ejecutar poner global notas a llamar TinyBD1 .ObtenerValor
etiqueta " Totalnotes "
valorSiEtiquetaNoExiste crear una lista vacía
poner VisorDeLista1 . Elementos como tomar global notas

```

```

inicializar global asignatura como ""

```

```

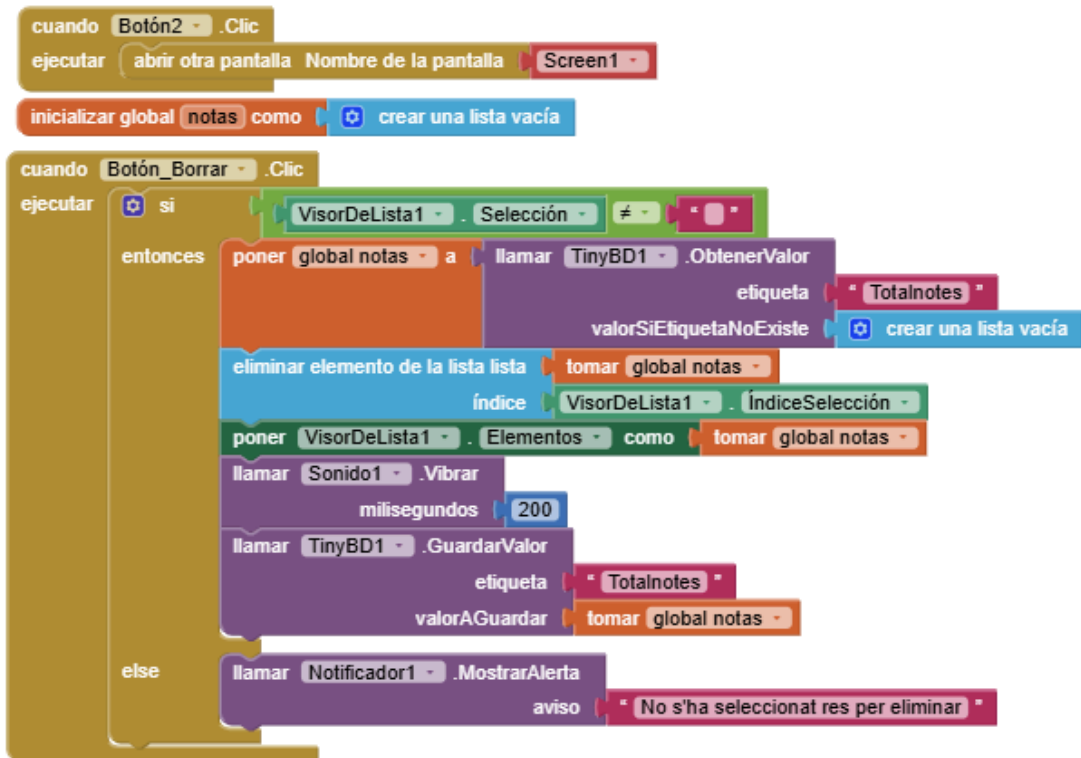
como procedimiento
ejecutar poner VisorDeLista1 . Elementos como llamar TinyBD1 .ObtenerValor
etiqueta Desplegable_Asignatura . Selección
valorSiEtiquetaNoExiste crear una lista vacía

```

```

cuando Desplegable_Asignatura .DespuésdeSeleccionar
selección
ejecutar Llamar procedimiento

```



```

cuando Examen1 .Inicializar
ejecutar
  poner global horari a llamar TinyBD1 .ObtenerValor
  etiqueta " Examens "
  valorSiEtiquetaNoExiste crear una lista vacía
  poner VisorDeLista1 . Elementos como tomar global horari

```

```

inicializar global horari como crear una lista vacía

```

```

inicializar global data como 0

```

```

inicializar global materia como 0

```

```

cuando VisorDeLista1 .DespuésDeSelección
ejecutar
  poner global materia a VisorDeLista1 . Selección

```

```

cuando BotónBorrar .Clic
ejecutar
  si
    tomar global materia ≠ " "
  entonces
    eliminar elemento de la lista lista
    índice índice en la lista cosa tomar global materia
    lista tomar global horari
    poner VisorDeLista1 . Elementos como tomar global horari
    llamar TinyBD1 .GuardarValor
    etiqueta " Examens "
    valorAGuardar tomar global horari
    poner global materia a " "

```

```

cuando Botón1 .Clic
ejecutar
  abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Screen1

```

```
cuando XTEC .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://xtec.gencat.cat/ca/inici/ "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

```
cuando Google_Drive .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://www.bing.com/ck/a?!&&p=e38bbe684e9b2de21... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

```
cuando RAE .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://dle.rae.es/ "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

```
cuando Diec_2 .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://dlc.iec.cat/ "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

```
cuando Wordreference .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://www.wordreference.com/es/ "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

```
cuando Canva .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://www.bing.com/ck/a?!&&p=9677f744eb116137e... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

```
cuando Iddink .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://microsites.iddink.es/wp-content/uploads/... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

```
cuando Geogebra .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://www.bing.com/ck/a?!&&p=bd0fbd9381accc1d0... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad
```

inicializar global s como 0

inicializar global m como 0

inicializar global h como 0

```
cuando Reloj1 . Temporizador
ejecutar
  si tomar global s >= 1
  entonces poner global s a tomar global s - 1
  si tomar global s == 0 y tomar global m >= 1
  entonces poner global m a tomar global m - 1
  poner global s a 59
  poner Etiqueta_minutos . Texto como tomar global m
  poner Etiqueta_segundos . Texto como tomar global s
  else poner Etiqueta_segundos . Texto como tomar global s
  si tomar global m == 0 y tomar global h >= 1
  entonces poner global h a tomar global h - 1
  poner global m a 59
  poner Etiqueta_hora . Texto como tomar global h
  poner Etiqueta_minutos . Texto como tomar global m
  else poner Etiqueta_minutos . Texto como tomar global m
  si tomar global s == 0 y tomar global m == 0 y tomar global h == 0
  entonces poner Reloj1 . TemporizadorHabilitado como falso
  poner Etiqueta_hora . ColorDeTexto como
  poner Etiqueta_minutos . ColorDeTexto como
  poner Etiqueta_segundos . ColorDeTexto como
  llamar Sonido1 . Reproducir
  llamar Notificador1 . MostrarAlerta
  aviso TEMPS ACABAT
```

```
cuando Botónreiniciar . Clic
ejecutar
  poner global h a 0
  poner global m a 0
  poner global s a 0
  poner Etiqueta_hora . Texto como tomar global h
  poner Etiqueta_minutos . Texto como tomar global m
  poner Etiqueta_segundos . Texto como tomar global s
  poner Reloj1 . TemporizadorHabilitado como falso
  poner Etiqueta_hora . ColorDeTexto como
  poner Etiqueta_minutos . ColorDeTexto como
  poner Etiqueta_segundos . ColorDeTexto como
  llamar Sonido1 . Pausar
```

```
cuando Arriba_horas .Clic
ejecutar
  inicializar local tiempo como Etiqueta_hora . Texto
  en
    si
      tomar tiempo ≤ 59
    entonces
      poner Etiqueta_hora . Texto como tomar tiempo + 1
```

```
cuando arriba_minutos .Clic
ejecutar
  inicializar local tiempo como Etiqueta_minutos . Texto
  en
    si
      tomar tiempo ≤ 59
    entonces
      poner Etiqueta_minutos . Texto como tomar tiempo + 1
```

```
cuando arriba_segundos .Clic
ejecutar
  inicializar local tiempo como Etiqueta_segundos . Texto
  en
    si
      tomar tiempo ≤ 59
    entonces
      poner Etiqueta_segundos . Texto como tomar tiempo + 1
```

```
cuando abajo_horas .Clic
ejecutar
  inicializar local tiempo como Etiqueta_hora . Texto
  en
    si
      tomar tiempo ≥ 1
    entonces
      poner Etiqueta_hora . Texto como tomar tiempo - 1
```

```
cuando abajo_minutos .Clic
ejecutar
  inicializar local tiempo como Etiqueta_minutos . Texto
  en
    si
      tomar tiempo ≥ 1
    entonces
      poner Etiqueta_minutos . Texto como tomar tiempo - 1
```

```
cuando abajo_segundos .Clic
ejecutar
  inicializar local tiempo como Etiqueta_segundos . Texto
  en
    si
      tomar tiempo ≥ 1
    entonces
      poner Etiqueta_segundos . Texto como tomar tiempo - 1
```

```

cuando Botón1 .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Screen1

cuando Botónpausar .Clic
ejecutar poner Reloj1 . TemporizadorHabilitado como falso
llamar Sonido1 .Pausar

```

```

cuando Botón_ejemplos_tr .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://preparats.cat/noticies/30-treballs-recer... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad

```

```

cuando Botón_guia_tr_UB .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://agora.xtec.cat/iesmiquelbosch/wp-content... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad

```

```

cuando Botón_guia_gencat .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/de... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad

```

```

cuando Botón_educa_web .Clic
ejecutar poner IniciadorActividad1 . Acción como " android.intent.action.VIEW "
poner IniciadorActividad1 . UriDelDato como " https://www.educaweb.cat/continguts/educatius/ba... "
llamar IniciadorActividad1 .IniciarActividad

```

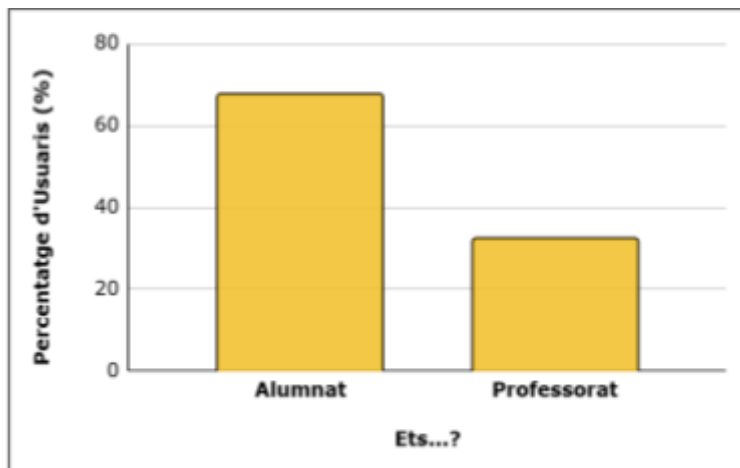
```

cuando BotónSalir .Clic
ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Screen1

```

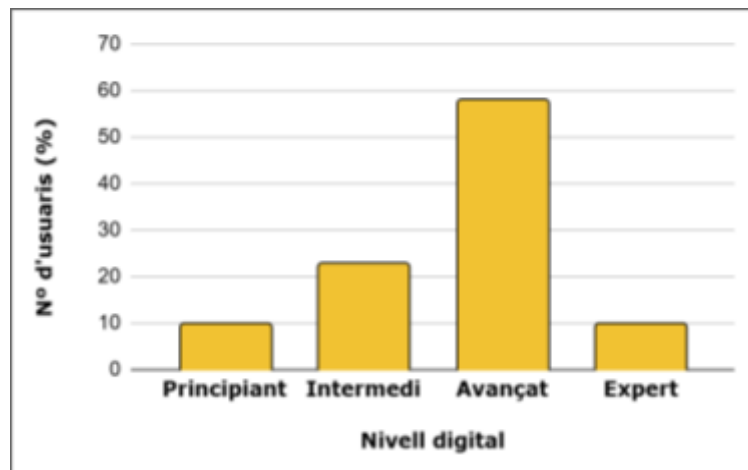
Annex 2. Preguntes i respostes del formulari

1. Ets professor/a o alumne/a?



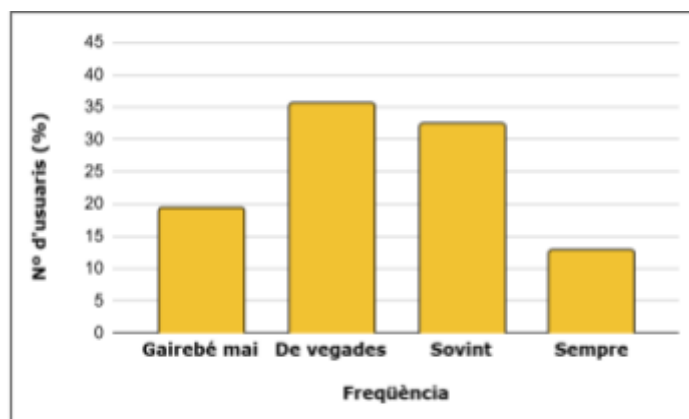
Gràfic 1. Professi3 dels enquestats

2. Com et consideres pel que fa a l'ús d'aplicacions i eines digitals en el teu dia a dia?



Gràfic 2. Nivell digital dels enquestats

3. Utilitzes habitualment eines digitals per organitzar-te (calendars, agenda, apps d'estudi...)?



Gràfic 3. Nivell de freqüència en l'ús d'eines digitals

4. Quina ha estat la teva impressió en obrir l'aplicació?

La majoria dels usuaris en obrir l'aplicació han comentat que els ha semblat molt clara i organitzada. Han coincidit en el fet que l'aplicació està ben estructurada i d'acil d'entendre. En general, han tingut una impressió bastant positiva.

Algunes respostes:

La impressió inicial és positiva. L'aplicació sembla ben estructurada i orientada a l'organització acadèmica. El lema que surt a la pantalla principal transmet una motivació clara i propera.

La meva impressió en obrir l'aplicació ha estat molt positiva, ja que tot està ben organitzat i hi ha molts apartats disponibles.

La meva primera impressió ha estat positiva: l'aplicació sembla neta i ordenada, i és fàcil saber per on començar.

Molt interessant, perquè tens totes les opcions com a estudiant, poder accedir a totes les apps (com Notes, Calendari, Temporitzador...) tot en un sense haver de sortir de la mateixa aplicació.

M'ha agradat la portada i m'ha semblat l'app bastant intuïtiva.

M'agrada la frase motivacional de dalt i l'organització

M'ha semblat molt bona idea i l'app molt completa

5. Com t'ha semblat el disseny visual de la plataforma? Creus que és clar i fàcil d'entendre?

Els usuaris han comentat que els ha semblat un disseny clar, visual i intuïtiu, correcte i estructurat a l'hora d'utilitzar-ho.

Algunes respostes:

El disseny està molt bé: és clar, ordenat i fàcil de seguir. No costa gens trobar el que busques.
Sí. Queda molt clar per a què serveix cada element del menú.
Sí, puc entendre perfectament que fer en cada apartat i com utilitzar-ho.
Com aplicació està molt bé, ja que s'entén tot, però una mica més de color estaria bé també, com a concepte d'aplicació molt bona.
És molt senzilla de fer servir, tot està senyalitzat.
Sí, molt intuïtiva i fàcil de seguir les diferents pestanyes
El disseny visual és atractiu i bastant clar.
Senzill, intuïtiu i fàcil de fer servir.

6. Hi ha algun element (colors, botons, estructura, etc.) que canviaries? Quin i per què?

En les respostes, alguns han suggerit de canviar el color de fons, dels botons, o el tipus de lletra. Alguns han comentat de canviar el nom dels diferents apartats. Altres consideren que l'estructura i els botons són correctes tal com estan.

Algunes respostes:

No, ho veig bastant bé.
En general, no canviaria res; els colors, els botons i l'estructura em semblen adequats i funcionen bé tal com estan.

Canviaria l'estil de lletra i fons,

El mètode Pomodoro no tothom el coneix (de fet, jo no el coneixia) i potser un altre nom seria més intuïtiu. La resta, perfecte.

En comptes del groc utilitzaria un altre color

El color em sembla una mica avorrit, però el disseny complet està bé

Jo crec que està bastant bé, però al meu gust trauria colors i posaria colors més clars (en la meva opinió i gust).

Potser ajustaria una mica els colors

7. Quina de les funcions que ofereix l'aplicació (horari, temporitzador, recursos, apunts...) et sembla més útil i per què?

Les funcions que més han agradat han sigut Eines i Recursos, ja que ajuda a trobar webs fiables ràpidament. L'apartat d'Horari, Avaluacions, Exàmens..., perquè poden portar un registre individual dels seus estudis. Altres destaquen que totes les funcions són útils.

Algunes respostes:

El d'Exàmens, si no tinc l'agenda per qualsevol cosa, puc consultar-lo fàcilment aquí.

Horaris, Exàmens, Avaluacions ens permeten tenir una agenda i resultats de la feina feta.

Eines de Recursos, perquè no tots saben on trobar bona informació o utilitzar webs oficials per a poder fer les seves tasques.

Creo que l'horari és la funció més útil, ja que m'ajuda a mantenir-me organitzada i controlar millor el temps.

Bloc de notes, exàmens i avaluacions em sembla molt útil per a portar-ne un registre personal i individual.

Probablement, la d'horari, m'oblido molt i és bo tenir-ho a mà.

La funció que em sembla més útil és l'apartat d'apunts i exàmens, ja que està molt bé poder organitzar tots els deures, treballs, examen a una sola app.

Per mi, no hi ha una funció que destaquí per sobre de la resta.

8. Hi ha alguna funció que no t'ha resultat tan útil o que caldria millorar?

En aquest cas, la majoria han respost que no, ja que totes les funcions incorporades a l'aplicació són útils per l'alumnat. Tot i això, alguns han comentat que es podria millorar l'apartat de l'horari, mètode pomodoro i els apunts.

Algunes respostes:

No milloraria res, té tot el que utilitzo en una sola aplicació.

Crec que l'horari és poc pràctic d'introduir i de visualitzar.

En general, totes les funcions m'han estat útils i no n'hi ha cap que consideri inútil.

Crec que caldria millorar l'horari. Estaria guai que fos en forma d'un calendari.

L'horari és útil, però potser li faltaria més personalització

Tots són molt útils, així que no crec que ningú no em resulta menys útil que l'altre.

Potser, el mètode d'estudi pomodoro. No perquè no sigui útil. És perquè potser cada persona necessita un mètode diferent.

Crec que l'horari en format taula i mostrant tots els dies de la setmana seria més intuïtiu i pràctic.

9. Quina funció o funcions creus que faltaria incorporar?

En aquesta pregunta, la gent ha sigut molt creativa i m'han proposat diverses funcions molt interessants que no se m'havia ocorregut.

Algunes respostes:

Poder penjar arxius,
Sistema de recompensa cada vegada que s'entra a l'aplicació
Un espai per posar objectius de la setmana.
Un xat per compartir apunts amb companys.
Afegiria una funció de recordatoris o notificacions, perquè a vegades va bé que l'app t'avisi del que toca fer.
Un bloqueig en les apps socials (tipus TikTok, Instagram, YouTube) que no et deixi entrar en aquestes apps fins que acabi la teva hora d'estudi.
M'agradaria que inclogués un apartat on pogués veure la meva evolució setmanal.
Un xat grupal entre estudiants

10. Creus que aquesta aplicació podria ajudar els alumnes a millorar la seva organització?

La majoria dels enquestats han coincidit que sí, ja que totes les funcions que conté l'app són necessàries i útils per als joves de batxillerat.

Algunes respostes:

Sí, pot ajudar bastant a millorar l'organització, sobretot perquè són eines útils.
Sí, ja que has posat tots els elements que un/a alumne/a necessita per a poder organitzar, gestionar i portar tot el que necessita al dia.
Sí, a molts alumnes ens costa organitzar-nos
És molt útil, i les seves funcions són molt necessàries.
Moltíssim, ja que la majoria només a vegades se situen des de l'agenda escolar, que és útil, clar, però no té la mateixa capacitat que l'aplicació.
Sí, perquè està tot el que es necessita en un mateix lloc

Sí, hi ha alumnes que necessiten bastant suport organitzatiu.

Sí, pot ajudar bastant a millorar l'organització, sobretot perquè ofereix eines molt útils com l'horari i el temporitzador, que faciliten tant la planificació com la concentració.

11. Has trobat en l'app algun element confús, difícil d'utilitzar o millorable?

Respecte a aquesta pregunta, molts no han trobat elements confusos o difícils d'usar, però sí que alguns han comentat que hi ha petits detalls que no són prou visuals, o que no estan ben explicats.

Algunes respostes:

Els apunts, potser millor un lector de PDF.

No he trobat cap element especialment confús
--

Tot sempre és millorable, però com a base està molt bé plantejat.

Potser la part dels apunts, ha de ser esquemàtic i visual per ser una mica més útil.
--

Algunes opcions podrien estar més ben explicades o més visibles.
--

Els apunts. Potser es podria posar que també la mateixa persona pogués posar els seus apunts. Crec que seria millorable permetre això.
--

No he trobat cap element especialment confús
--

No, està molt treballada.

12. Quina és la teva valoració global de l'aplicació?

Finalment, l'última pregunta. Aquesta es podia respondre amb una nota o explicant la seva opinió final. La majoria de valoracions oscil·len entre el 8 i 10, amb una nota mitjana aproximadament del 9. Els usuaris que ho han fet de manera redactada han comentat que els sembla una aplicació útil, ben treballada i que els ha agradat bastant.

Algunes respostes:

La valoració global és bona, li dono un 9.

Una aplicació molt bona, fàcil d'utilitzar i ideal per als alumnes

Molt alta. Es veu una gran implicació de la creadora i molt de tacte en com s'han de mostrar els elements que hi figuren. A més, s'ha cuidat molt que sigui molt entenedora i aporti facilitat d'ús.

La meva valoració global seria d'un 8,5/10.

La veritat és que l'app m'ha agradat molt. És fàcil d'utilitzar, tot està bastant ben organitzat i les funcions principals són útils per al dia a dia. L'horari i el temporitzador van molt bé per mantenir-se al dia i organitzar-se millor.

Em sembla molt pràctica i m'ha agradat, 9.

Com a base a partir de la qual ampliar-ho, un 10.

Una excel·lent idea i molt útil. 9