

Màster universitari en **Formació del Professorat d'Educació Secundària  
Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**



## **Treball de fi de màster**

**Títol: La botiga pedagògica com a projecte interdisciplinari i transversal al CFGM d'elaboració de productes alimentaris**

**Cognoms: Matabosch Coromina**

**Nom: Helena**

**Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**

**Especialitat: Formació Professional**

**Director/a: María Pilar Almajano Pablos**

**Data de lectura: 15 de Juny del 2021**

*« L'objectif principal de l'éducation dans les écoles devrait être la création des hommes et des femmes qui sont capables de faire de nouvelles choses, pas simplement répéter ce que d'autres générations ont fait; des hommes et des femmes qui sont créatifs, inventifs et découvreurs, qui peuvent être critiques, vérifier et ne pas accepter tout ce qu'on leur offre. » - Jean Piaget-*

## RESUM

---

El marc del TFM està centrat en el projecte de la Botiga Pedagògica que s'ha creat en el cicle formatiu de grau mitjà d'elaboració de productes alimentaris. Consisteix en vendre els productes elaborats per part de l'alumnat durant les pràctiques. Un projecte interdisciplinari, complex i agent motivador per a tot el grup d'alumnes. Aquest projecte ha incorporat la transversalitat al cicle, i és un projecte que involucra a tots els membres de l'institut. Es va construir basant-se amb els resultats d'aprenentatge d'un mòdul professional per poder dur a la pràctica tot el coneixement que reben, relacionar els continguts tractats en diferents mòduls, potenciar les capacitats clau que marca el currículum, fomentar el treball i les relacions cooperatives i promoure la xarxa de comunicació de tots els membres de l'Institut. A més a més, la botiga pedagògica permet donar a conèixer el cicle i generar uns ingressos que s'utilitzen per la compra de matèries primeres per a les pràctiques i algun extra com sortides o material necessari. Per tant, s'ha aconseguit que fos un projecte estès tant a l'alumnat, al professorat, com al personal no docent. A través del TFM s'analitzaran els paràmetres del projecte i s'estudiarà per veure com influeix a l'alumnat.

### Paraules clau:

Treball per projectes, Formació professional, aprenentatge, motivació de l'alumnat, capacitats clau.

## RESUMEN

---

El TFM está centrado en el proyecto de la Tienda Pedagógica que se ha creado en el ciclo formativo de grado medio de elaboración de productos alimenticios. Consiste en vender los productos elaborados por parte del alumnado durante las prácticas. Un proyecto interdisciplinario, complejo y agente motivador para todo el grupo de alumnos. Este proyecto ha incorporado la transversalidad al ciclo, y es un proyecto que involucra a todos los miembros del instituto. Se construyó basándose en los resultados de aprendizaje de un módulo profesional para poder llevar a la práctica todo el conocimiento que reciben, relacionar los contenidos tratados en diferentes módulos, potenciar las capacidades clave que marca el currículo, fomentar el trabajo y las relaciones cooperativas y promover la red de comunicación de todos los miembros del Instituto. Además, la tienda pedagógica permite dar a conocer el ciclo y generar unos ingresos que se utilizan para la compra de materias primas para las prácticas y algún extra como salidas o material necesario. Por lo tanto, se ha conseguido que fuera un proyecto extendido tanto al alumnado, al profesorado, como el personal no docente. A través del TFM se analizarán los parámetros del proyecto y se estudiará para ver cómo influye el alumnado.

## ABSTRACT

---

This work is focused on the “*Botiga Pedagògica*” project that has been created in the *Vocational Education and Training - Elaboration of food products*. The project consists of selling the products made by the students during their practical work: An interdisciplinary, complex and motivating project for the students. This project has incorporated transversality into the cycle, and involves all members of the educational centre. The project is based on the aims of the modules in order to put into practice all the knowledge learnt, to enhance the soft skills, encourage work and cooperation and promote the communication network of all members of the educational centre. In addition, implementing “*La botiga*” not only is possible to make publicity of the Vocational education and training course, but is also possible to generate incomes in order to buy raw materials and materials. Therefore, it is a project extended to students, teachers and staff. Through this TFM, the parameters of the project will be analysed and studied to see how impacts into the students.

Key-words: Project-based learning, College, Learnability, students’ motivation, soft skills.

---

## Índex

1. Introducció	1
2. Descripció i context	1
2.1 Descripció del centre i de l'alumnat	2
2.2 Descripció de l'alumnat	2
2.3 Currículum del CFGM EPA:	2
2.3.1. Competències professionals, personals i socials del títol [1]	2
2.3.2. Capacitats clau	4
2.4. Àmbit professional	4
2.5. Els objectius del currículum del cicle	5
2.6. Context del problema	7
3. Objectius del treball	8
4. Estat de l'art i justificació del treball	8
4.1. Estat de l'art	8
4.2. Per què ens cal treballar per projectes?	10
4.3. Objectius de la botiga pedagògica:	10
5. Metodologia de treball (i Planificació)	11
6. Desenvolupament del treball	13
6.1. Treball previ / Fases en la creació de la idea	13
6.2. Iteracions prèvies a la idea final i diagnosi inicial.	14
6.3. Metodologies actives centrades en l'alumne que s'utilitzen a la botiga:	15
6.4. Competències i capacitats claus que es treballen:	18
6.5. Com es treballa a la botiga? Materialització del producte o servei final	19
6.6. Resultats d'aprenentatge que es treballen a la botiga	21
6.7. Avaluació de l'alumnat:	22
6.8. Avaluació del projecte:	24
7. Resultats obtinguts	26
7.1. Elecció del nom del projecte:	26
7.2. Incorporació de l'AICLE	26
7.3. Potenciar la sostenibilitat	26
7.4. Resultats i discussió dels resultats obtinguts del qüestionari	26
7.5. Millores que proposen els clients	37
8. Conclusions i treball futur	39
9. Referències	40
Annexes	42

### **Llista de taules:**

Taula 1. Resum CFGM d'elaboració de productes alimentaris[1].....	2
Taula 2. Competències professionals, personals i socials del títol extrets del decret 265/2013, 10 de desembre [1] .....	2
Taula 3. Principals ocupacions i llocs de treball .....	4
Taula 4. Objectius generals del CFGM d'EPA extrets del decret 265/2013, 10 de desembre[1].	5
Taula 5. Beneficis de l'e-portafoli.....	12
Taula 6. Graella d'observació .....	23
Taula 7. Resultats del CoRubrics .....	23
Taula 8. Objectius del projecte.....	24
Taula 9 Respostes dels clients de la botiga .....	37

## Llista de Figures

Figura 1. Piràmide de l'aprenentatge.....	7
Figura 2 Codi QR.....	11
Figura 3. Formulari per suggeriments incorporat a la botiga .....	11
Figura 4. APP FOODINS per smartphone.....	12
Figura 5. Fases del projecte.....	13
Figura 6. La botiga .....	14
Figura 7. Anàlisi DAFO .....	15
Figura 8. Design thinking.....	16
Figura 9. Aprenentatge de l'alumnat.....	16
Figura 10. Treball cooperatiu .....	17
Figura 11. Avaluació.....	17
Figura 12. Organització botiga .....	19
Figura 13. Hort.....	19
Figura 14. Elaboracions .....	19
Figura 15. Codi QR.....	20
Figura 16. Horari botiga.....	20
Figura 17. Foto de la botiga.....	20
Figura 18. Gràfic de diana per l'avaluació.....	24
Figura 19. Noms proposats durant la votació   Figura 20. Nom amb més vots .....	26
Figura 21. Gràfic que mostra si l'alumnat ha après o no contingut valuós per a la seva formació formant part del projecte de la botiga.....	27
Figura 22. Gràfic a on es veu si l'alumnat valora el projecte pel seu aprenentatge, escala de l'1 al 5.....	27
Figura 23. Gràfics indicant si l'alumnat prefereix pràctiques o teoria (A) i a on creu que aprèn més.(B) .....	28
Figura 24. Gràfic de barres indicant es escala de l'1 al 5 si l'alumnat d'EPA creu que les tasques del projecte donen resposta a una necessitat real al món professional. ....	29
Figura 25. Gràfic circular que reflecteix si l'alumnat creu que el projecte li ha servit quan ha anat a fer pràctiques en empresa o no. ....	29
Figura 26. gràfic de barres indicant en quina mesura el projecte de la botiga ha servit a l'alumnat. ....	30
Figura 27. Gràfic de barres on s'indica les habilitats que l'alumnat creu que han millorat gràcies al projecte. ....	31
Figura 28. Gràfic per veure amb què s'identifica l'alumnat quan participa al projecte de la botiga (A) o pràctiques a la cuina (B) .....	32
Figura 29. Gràfic de barres amb la valoració final de l'alumnat 1EPA (A) i 2 EPA (B) .....	36

## 1. Introducció

Actualment el sistema educatiu és interromput per les noves metodologies, les noves tecnologies i les xarxes socials. Així diem que estem a una situació de l'educació una mica complicada. Hi ha una diferència molt marcada entre dues generacions, ja que l'alumnat d'avui és diferent al que hi havia ara fa un segle, i l'escola del present està experimentant uns canvis, que farà que aquesta transformació del futur sigui una de les més grans des de la implementació de l'escola pública. Com a docents, cal transmetre noves habilitats i competències a l'alumnat perquè puguin arribar al món professional i adaptar-se a un món com el que vivim, un món canviant. Han d'aprendre a treballar en equip, saber el què significa la innovació disruptiva, i saber gestionar les emocions bàsiques i universals. Això implica que tots els docents ens hem de formar, i especialment, els que estan a FP, que podem catalogar com a formació vocacional.

Això significa que hem de tenir un sistema més motivador que permeti que els alumnes d'avui trobin el treball que busquen i que s'adapti al seu perfil. Els professionals de l'educació cal que treballem per agilitzar les funcions executives. Hem d'activar el cervell per afavorir la creativitat: les persones no només hem d'assimilar més continguts acadèmics al nostre cervell, sinó que hem de ser més pràctics. Hem de posar a treballar la nostra imaginació, tenir idees noves que siguin valuoses, i hem de saber generar talent. El poder de la creativitat, constitueix al mateix moment, a la font dels nostres problemes i troba la manera de poder solucionar-los.

Per aquest motiu, a través d'aquest treball es podrà descriure i treballar un projecte per a cicles de la família d'indústries alimentàries per tal de potenciar les habilitats, la motivació, l'adaptació de l'alumnat dins de la FP. Aquest Treball de fi de Màster (TFM) sorgeix gràcies a l'experiència i oportunitat que ha donat el pràcticum. El marc del TFM està centrat en el projecte de la Botiga Pedagògica que han creat en el cicle formatiu de grau mitjà (CFGM) d'elaboració de productes alimentaris (EPA). Consisteix en vendre els productes elaborats per part de l'alumnat durant les pràctiques. Un projecte interdisciplinari, complex i agent motivador per tot el grup d'alumnes.

Aquest projecte ha incorporat la transversalitat als alumnes de diferents cicles, però també és un projecte que involucra a tots els membres de l'institut. Es va construir bastant-se amb els resultats d'aprenentatge d'un mòdul professional per poder dur a la pràctica tot el coneixement que reben, relacionar els continguts tractats en diferents mòduls, potenciar les capacitats clau que marca el currículum, fomentar el treball i les relacions cooperatives i promoure la xarxa de comunicació de tots els membres de l'institut. A més a més, la botiga pedagògica permet donar a conèixer el cicle i generar uns ingressos que s'utilitzen per la compra de matèries primeres per a les pràctiques i algun extra com sortides o material necessari.

Per tant s'ha aconseguit que fos un projecte estès tant a l'alumnat, al professorat, com al personal no docent.

## 2. Descripció i context

Per poder explicar en detall aquest treball, es posa en context el centre on es desenvolupa aquest projecte, l'alumnat del centre, i presentarem el cicle d'elaboració de productes alimentaris.



## 2.1 Descripció del centre i de l'alumnat

La varietat de cicles formatius que conviuen al centre i el gran nombre de persones que hi treballen han permès desenvolupar un projecte innovador i multidisciplinar.

A l'Institut, s'hi realitzen estudis d'ESO, de Batxillerat, de CFGM i de CFGS.

La zona ha estat i és estretament lligada a l'agricultura i la ramaderia. Donant valor a l'entorn natural existent, els serveis han estat orientats majoritàriament cap a la producció industrial o als productes elaborats de qualitat.

## 2.2 Descripció de l'alumnat

L'alumnat del CFGM d'EPA, definit pel Decret 265/2013, DOGC 10 de desembre,[1] són l'embrió d'aquest projecte.

Donat que el principal sector d'activitat industrial de la comarca és el sector agroalimentari (40% del total de l'activitat industrial de la comarca), i per tal de donar resposta a la creixent necessitat de les empreses alimentàries d'incorporar operaris qualificats, es va iniciar aquest itinerari formatiu.[2]

Amb l'inici del cicle d'EPA l'any 2014 es va reconvertir l'antiga cuina de l'Institut en desús, en una **planta d'elaboració de productes alimentaris**. Actualment aquesta aula taller compta amb l'equipament necessari per l'elaboració dels principals productes alimentaris i amb un registre sanitari municipal, que permet la venda de les elaboracions fetes pels alumnes del cicle als professors i al bar ubicat en el mateix centre.

Taula 1. Resum CFGM d'elaboració de productes alimentaris[1]

Títol:	Elaboració de productes alimentaris		
Família:	Indústries alimentàries	Nivell:	Cicle formatiu de grau mitjà
Codi:	CFPM IA10	Referent europeu:	CINE-3
Modalitat:	Dual	Durada:	2000h
Competència general del tècnic o tècnica:	<b>Elaborar i envasar productes alimentaris d'acord amb els plans de producció i qualitat</b> , així com efectuar el manteniment de primer nivell dels equips, aplicant la legislació vigent d'higiene i de seguretat alimentària, de protecció ambiental i de prevenció de riscos laborals.		

## 2.3 Currículum del CFGM EPA:

### 2.3.1. Competències professionals, personals i socials del títol [1]

Taula 2. Competències professionals, personals i socials del títol extrets del decret 265/2013, 10 de desembre [1]

### Competència curriculars:

a) Aprovisionar i emmagatzemar matèries primeres i auxiliars, atenent les característiques del producte

b) Regular els equips i sistemes de producció en funció dels requeriments del procés productiu.

c) Elaborar productes alimentaris controlant les operacions segons el manual de procediments.

d) Aplicar tractaments de conservació d'acord amb els requeriments de cada producte.

e) Envasar, etiquetar i embalar els productes elaborats, assegurant la seva integritat durant la seva distribució i comercialització.

f) Emmagatzemar productes acabats realitzant el control d'existències i verificant la seva expedició.

g) Verificar la qualitat dels productes elaborats, realitzant controls bàsics i registrant els resultats.

h) Preparar i mantenir els equips i instal·lacions garantint el funcionament i higiene, en condicions de qualitat, seguretat i eficiència.

i) Emplenar els registres i parts d'incidència, utilitzant els procediments de qualitat.

j) Promocionar i comercialitzar els productes elaborats aplicant les tècniques de màrqueting.

k) Aplicar la normativa de seguretat alimentària per garantir la traçabilitat i salubritat dels productes elaborats.

l) Aplicar la normativa de protecció ambiental, utilitzant eficientment els recursos i recollint els residus de manera selectiva.

m) Complir les normes establertes en els plans de prevenció de riscos laborals d'acord amb l'establert en el procés d'elaboració del producte.

n) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de les relacions laborals, d'acord amb l'establert en la legislació vigent.

o) Gestionar la seva carrera professional analitzant les oportunitats d'ocupació, d'autoocupació i d'aprenentatge.

p) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant un estudi de viabilitat de productes, de planificació de la producció i de comercialització.

q) Complir amb els objectius de la producció, col·laborant amb el grup de treball i actuant conforme als principis de responsabilitat i tolerància.

r) Participar de manera activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i responsable.

s) Adaptar-se als diferents llocs de treball i a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius.

t) Resoldre problemes i prendre decisions individuals seguint les normes i els procediments establerts, definits dins de l'àmbit de la seva competència.

u) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i les comunicacions bàsiques en els circuits d'una empresa del sector de la indústria alimentària.

### **2.3.2. Capacitats clau**

Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.[1]

### **2.4. Àmbit professional**

Tal com indica el decret 265/2013, de 10 de desembre, aquest professional exercirà l'activitat en petites, mitjanes o grans empreses, amb nivells molt diversos tant en la seva tecnologia com en la seva organització. Són treballadors o treballadores per compte aliè que s'integren en un equip de treball amb persones del seu mateix nivell de qualificació o inferior en què desenvolupen tasques individuals i en grup en les àrees funcionals de recepció de matèries primeres i materials, preparació i maneig d'equips de producció, control d'operacions d'elaboració, envasament i embalatge, de suport al control de qualitat, emmagatzematge i expedició de productes acabats.[1]

En general, depenen orgànicament d'un comandament intermedi, a excepció de petites empreses o d'aquelles en què les operacions manuals encara tinguin rellevància, en les quals poden exercir funcions de supervisió d'operaris i dependre, en el seu exercici, directament de la direcció de producció.[1]

Segons el decret 265/2013, les principals ocupacions i llocs de treball són les indicades en la Taula 3.[1]

*Taula 3. Principals ocupacions i llocs de treball*

<b>Les principals ocupacions i llocs de treball</b>
Personal elaborador de productes alimentaris. b)
Personal operador de màquines i d'equips per al tractament i per a l'elaboració de productes alimentaris.
Personal operador i controlador de línies d'envasament i d'embalatge.
Personal recepcionista i magatzemer.
Personal aplegador de matèries primeres i materials a les línies de producció.
Personal dosificador.
Personal supervisor de línia.

## 2.5. Els objectius del currículum del cicle

Els resultats d'aprenentatge i els continguts dels mòduls professionals capaciten a l'alumnat per a assolir les competències professionals, personals i socials i els objectius generals, que es detallen a la Taula 4.

Taula 4. Objectius generals del CFGM d'EPA extrets del decret 265/2013, 10 de desembre[1]

Objectius generals:
a) Identificar i seleccionar matèries primeres i auxiliars descrivint les seves característiques i propietats per al seu aprovisionament.
b) Verificar i classificar matèries primeres i auxiliars analitzant la documentació associada per al seu emmagatzematge.
c) Reconèixer i manipular els elements de control dels equips relacionant-los amb les variables del procés per regular-los i/o programar-los.
d) Definir i aplicar les operacions de condicionament, formulació i transformació, relacionant-les amb les característiques dels productes alimentaris que s'han d'obtenir per elaborar productes alimentaris.
e) Identificar i analitzar els tractaments de conservació, descrivint els seus fonaments i paràmetres de control per a la seva aplicació.
f) Analitzar les operacions d'envasament, d'etiquetatge i d'emballatge i relacionar-les amb la conservació, la distribució i la traçabilitat dels productes alimentaris per a la seva realització.
g) Organitzar i classificar els productes acabats, analitzant els seus requeriments de conservació i les necessitats d'espais per emmagatzemar-los.
h) Reconèixer i mesurar els paràmetres de qualitat dels productes, relacionant-los amb les exigències del producte i del procés per verificar la seva qualitat.
i) Identificar i aplicar tècniques de neteja i de desinfecció dels equips i de les instal·lacions, reconeixent els productes i les tècniques aplicades per garantir la seva higiene.
j) Descriure i aplicar tècniques de manteniment d'equips, de màquines i d'instal·lacions, justificant les seves exigències per preparar-los i mantenir-los.
k) Analitzar la documentació associada als processos i relacionar-la amb l'activitat productiva i comercial per emplenar-la.
l) Identificar i seleccionar les tècniques publicitàries, valorant la seva adequació als productes i a les característiques de l'empresa per promocionar i comercialitzar els productes elaborats assegurant que les comunicacions orals, escrites i visuals no vehiculen

cap element sexista.
m) Descriure la normativa de seguretat alimentària, identificant els factors i les situacions de risc per a la seva aplicació.
n) Identificar els aspectes ambientals associats a la seva activitat, reconeixent els procediments i les operacions de recollida selectiva de residus per aplicar la normativa.
o) Identificar els riscos associats a la seva activitat professional i relacionar-los amb les mesures de protecció per complir les normes establertes en els plans de prevenció de riscos laborals.
p) Descriure els rols de cadascun dels components del grup de treball, identificant en cada cas la responsabilitat associada, per a l'organització del grup.
q) Identificar i valorar les oportunitats d'aprenentatge i la seva relació amb el món laboral, analitzant les ofertes i demandes del mercat per mantenir una cultura d'actualització i d'innovació.
r) Reconèixer les oportunitats de negoci, identificant i analitzant demandes del mercat per crear i gestionar una petita empresa.
s) Valorar les activitats de treball en un procés productiu, identificant la seva aportació al procés global per participar activament en els grups de treball i aconseguir els objectius de la producció.
t) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, analitzant el marc legal que regula les condicions socials i laborals per participar com a ciutadà democràtic.
u) Identificar les oportunitats que ofereix la realitat socioeconòmica de la seva zona analitzant les possibilitats d'èxit pròpies i alienes per mantenir un esperit emprenedor al llarg de la vida.
v) Identificar formes d'intervenció en situacions col·lectives, analitzant el procés de presa de decisions, per liderar-les.
x) Reconèixer i seleccionar el vocabulari tècnic bàsic i les expressions més habituals en llengua anglesa per interpretar documentació tècnica senzilla i comunicar-se en situacions quotidianes a l'empresa.

## 2.6. Context del problema

Per aconseguir que l'alumnat s'adapti al món canviant al que vivim, cal adquirir noves habilitats, noves competències. Hem d'aprendre a treballar en equip, saber el que significa la innovació disruptiva, i saber gestionar les emocions bàsiques i universals. Això implica que tots els docents ens hem de formar, i especialment, els que estan a FP, que podem catalogar com a formació vocacional. A la FP, ens trobem en una carrera contrarellotge on hem d'agafar la responsabilitat d'educar els nostres alumnes per tal de que estiguin altament qualificats, i siguin capaços d'ocupar els llocs de treball que s'aniran creant sense deixar-los desemparats. Per tant, hem de fer que els nostres estudiants tinguin la capacitat d'aprendre noves habilitats al llarg de la seva vida, o altrament dit

*learnability*. Hem de potenciar les seves **capacitats clau** (autoestima, treball en equip, organització, iniciativa, resolució de problemes,...) tan importants en aconseguir el talent necessari pel seu futur professional en una societat tan competitiva. Tal com mostra la Figura 1, es demostra que l'alumnat aprendrà més quan està fent i ell és el protagonista. És molt important que l'alumnat aprengui a adaptar-se a qualsevol canvi i afronti noves situacions d'una manera molt natural i amb resiliència.



Figura 1. Piràmide de l'aprenentatge

Per això, tal com diu Antonio Marina,[3] cal que ensenyem les habilitats que permetran a l'alumnat aprendre sempre. Cal ensenyar a seleccionar els reptes i mobilitzar-los segons les seves capacitats i manera de ser. Els hem d'ajudar perquè escullin bé els seus reptes segons els seus perfils, oferint-los suficients estratègies per assolir-ho.

L'alumnat ha de viure com una gran experiència d'èxit el fet d'haver aconseguit el repte que han escollit. El treball per reptes, la planificació de les nostres accions és el que pot tirar endavant el nostre progrés educatiu.

Davant aquesta situació que ens trobem i l'interès que té la comunitat educativa en la innovació com a instrument per millorar l'aprenentatge de l'alumnat, als últims anys l'aprenentatge basat en projectes ha estat implementat per molts centres educatius, organitzacions internacionals i governs. Aquesta metodologia és una eina que ajuda a millorar l'aprenentatge de l'alumnat i està guanyant popularitat.[4] La implementació de projectes es basa amb l'exploració, la creació i la construcció per solucionar els problemes exposats.[5]

Es fan servir per promoure les capacitats claus de l'alumnat, que si es fessin classes magistrals amb teoria no es podrien potenciar.[6] És una metodologia activa en la qual els estudiants són els protagonistes del seu propi aprenentatge i s'aconsegueix que l'alumnat aprengui fent. La condició que es dona és la transversalitat dels continguts. És una eina que motiva els alumnes donant-los-hi més responsabilitats del seu propi aprenentatge, promoguent la búsqueda i les anàlisis de la informació i així resoldre problemes reals. És una metodologia que millora també els resultats d'aprenentatge.[7]

### 3. Objectius del treball

L'objectiu principal del treball de fi de màster (TFM) és fer un anàlisi dels paràmetres de "la botiga pedagògica": continguts, estructura, objectius, competències assolides, metodologies, avaluació, problemes i aspectes que es podrien millorar.

Aquest objectiu es desglossa amb els següents objectius específics:

- Estudiar el projecte per veure com influeix a l'alumnat. A través de qüestionaris, s'analitzaran les competències que assoleix l'alumnat, i a més a més si és un agent facilitador a l'hora de realitzar les pràctiques al món laboral i si és una ajuda en aquests temps tan difícils de pandèmia.
- Avaluar si s'adquireixen les competències que es treballen a través d'aquest projecte, tant generals i professionals com personals i socials.
- Analitzar si es potencien les capacitats clau: innovació, autonomia, responsabilitat, organització del treball, relació interpersonal, resolució de problemes i treball en equip.

### 4. Estat de l'art i justificació del treball

#### 4.1. Estat de l'art

Abans d'analitzar el projecte de la botiga pedagògica, s'han buscat articles amb experiències prèvies per explicar els reptes que té el fet de treballar per projectes.

Un dels reptes més importants és que cal motivar l'alumnat per tal de potenciar el seu aprenentatge i la utilització de les estratègies cognitives.[8] L'objectiu no és només proporcionar enunciats adequats però també pensar les estratègies per motivar-los. Els estudis que han sigut capaços de motivar l'alumnat, han fet que es millorin les qualificacions i la quantitat d'informació apresada per l'estudiant.[9]

Un altre repte és que per formar l'alumnat per obtenir una bona feina durant la seva carrera professional i que millorin les seves capacitats i competències cal situar-se en un entorn real com si es trobessin a una empresa, consultoria o escenari on haurà de resoldre problemes reals.[10]

Un altre aspecte que és imprescindible amb l'ABP és que s'incorporin diferents continguts, convertint-lo així amb projectes multidisciplinaris. Si s'aconsegueix aquest repte, s'afavorirà l'aprenentatge integrat tal hi com han mostrat diferents estudis. [11]

Quan s'implementa l'Aprenentatge basat en projectes (ABP), no es pot oblidar el rol del professor i la necessitat que hi ha de conèixer la matèria i la pràctica que s'imparteix. Tot i que a través d'articles s'ha vist que el professorat accepta que es necessita una dedicació més gran en comparació a les classes magistrals, també es demostra una gran satisfacció després d'implementar els projectes i veure la motivació de l'alumnat i el seu alt rendiment.[12]

Per últim però no menys important, cal remarcar que un dels factors de l'èxit de la implementació d'aquesta metodologia és el seguiment que es fa del projecte i de l'avaluació per veure com progressa l'alumnat. És molt important que el professorat interactuï amb l'estudiant per poder modificar o alterar els projectes en funció de l'evolució de l'alumnat. S'ha vist que implementar de forma obligatòria tutories ajuda molt a recollir evidències del projecte i poder millorar-les.

També la introducció de la autoavaluació o co-avaluació dóna avantatges de cara a la implementació de l'ABP.

Autoavaluació: Permet que l'alumnat reflexioni sobre el seu propi aprenentatge i és una bona tècnica per avaluar les competències transversals. També a través d'aquesta metodologia l'alumnat desenvolupa l'hàbit de la reflexió i pot identificar els seus propis errors. Això fa que desenvolupin autonomia. [13]

Pel que fa la co-avaluació, farà que l'alumnat s'esforci ja que sap que serà avaluat pels seus companys d'equip. A més a més l'alumnat s'acostuma a fer una crítica constructivament al desenvolupament realitzat per la resta de companys. La crítica constructiva és una competència que interessa que adquireixin ja que és fonamental al món professional. [14]

A més a més, s'han extret resultats de diferents articles a on s'analitza l'impacte de l'aplicació de projectes a diferents centres educatius així com a les qualificacions de l'alumnat i s'explica els efectes.

E. Adams *et al.* demostra que després de la introducció de l'ABP a un centre d'Anglaterra, els estudiants disposaven dels tipus de sortida professional i de la varietat i diversitat de treballs i feines per fer. A més a més, també van demostrar que es milloraven les qualificacions pràctiques i les habilitats dels estudiants. [15] La *Fundació Nuffield*, publica que els beneficis del projecte es van notar més als alumnes amb un context social més desfavorable. Altres reports demostren que quan es treballa per projectes, el professorat dedica moltes més hores i es consumeix temps d'altres assignatures.[16], [17] I d'altres professors comenten que no es veuen capaços per falta de confiança pròpia per portar a terme un aprenentatge basat en problemes a l'aula.[18] També s'ha pogut comprovar que l'ABP influeix a l'aprenentatge significatiu i autodirigit, ja que l'alumnat presenta un grau de satisfacció que li genera canvis a les seves emocions.[19]

També és útil mostrar que hi ha altres articles i estudis a on es demostra el contrari. Gonzàles R.T *et al.*, que comparen el mètode tradicional amb l'ABP, remarca que l'ABP per si sol no és suficient per tal de complir els objectius de l'aprenentatge de l'alumnat.[20]



#### **4.2. Per què ens cal treballar per projectes?**

Per la situació explicada anteriorment, cal que als centres educatius insisteixin en les habilitats que permeten a l'alumnat aprendre contínuament. L'alumnat ha de tenir i saber seleccionar els reptes i mobilitzar-los segons les seves capacitats i manera de ser. El professorat ha de guiar l'alumnat a escollir els seus reptes segons els seus perfils, oferint-los suficients estratègies per assolir-ho.

L'alumnat ha de viure com una gran experiència d'èxit el fet d'aconseguir i portar endavant el seu repte. El treball per reptes, la planificació de les nostres accions és el que pot tirar endavant el progrés educatiu. I això es pot obtenir a través de l'aplicació de treball per projectes.

D'aquesta manera, es determina que cal treballar per projectes, ja que:

- Centrar la formació en els continguts del currículum de forma magistral i a base d'exàmens teòrics no encaixa amb el perfil de l'alumnat ni amb l'enfocament competencial del currículum.
- L'alumnat no veu relació entre els diferents mòduls cursats i tenen la sensació de repetir continguts enlloc de completar-los.
- Existeixen masses diferències entre el que s'exigeix a l'institut per aprovar els mòduls professionals i el que s'espera de l'alumnat al món laboral. Per això, l'alumnat quan arriba a l'empresa no sempre funciona.
- Les pràctiques poden tenir un cost en matèries primeres, inassumibles amb la dotació del cicle si aquestes es volien portar a terme durant tot el curs.
- Els productes alimentaris elaborats s'havien de llençar si no hi havia garanties sanitàries suficients ni una sortida de venda estipulada.

#### **4.3. Objectius de la botiga pedagògica:**

1. Motivar i implicar l'alumnat
2. Assegurar l'assoliment de les competències clau i els Resultats d'aprenentatge (RA) del currículum
3. Facilitar l'adaptació de l'alumnat a la fase de pràctiques en empresa
4. Reduir l'abandonament escolar
5. Proporcionar a l'alumnat la capacitat de crear la seva pròpia empresa
6. Potenciar la relació entre centres i instituts
7. Crear un projecte innovador i multidisciplinari
8. Donar a conèixer el cicle

## 5. Metodologia de treball (i Planificació)

En aquest TFM, s'avalua la situació del projecte i es proposen millores. A continuació es descriu el que es durà a terme en el treball:

- Es passa un qüestionari a l'alumnat que participa a la botiga. ([Qüestionari](#)). A **L'Annex 1** podem veure el qüestionari complert amb format google forms. S'analitzaran els resultats obtinguts a l'apartat **7. Resultats obtinguts**.
- Una altra proposta d'aquest treball és fer l'elecció del nom de la botiga. S'escollirà una manera col·laborativa entre tot l'alumnat.
- Una altra proposta de millora que s'implanta a través d'aquest TFM és intentar establir canals de participació i validació durant tot el projecte.



Així doncs el que s'ha proposat és que durant el dia de la botiga es demana sempre l'opinió als clients. D'aquesta manera s'ha creat un formulari per tal de rebre les seves opinions i garantir l'impacte real del projecte. A través del codi QR mostrat a la Figura 2, es pot accedir al qüestionari i aportar suggeriments i consells.

Figura 2 Codi QR



Figura 3. Formulari per suggeriments incorporat a la botiga

- Es proposa incorporar l'Aprenentatge integrat de continguts i llengües estrangeres (AICLE) a la botiga. És una tasca complicada, però fer que s'utilitzi l'anglès en el projecte aconseguirem un aprenentatge integrat. Amb aquesta incorporació hi ha un doble objectiu: L'alumnat aprèn diferents habilitats i competències i també hi ha l'aprenentatge de l'anglès, una llengua estrangera.
- Difusió del projecte i del cicle a les xarxes socials. Sabem que les xarxes socials és un medi molt potent entre la nostra societat. Per tant es crea un perfil a l'Instagram i Facebook, i el professorat juntament amb l'alumnat intenta tenir les xarxes socials actives.
- Una altra incorporació proposada a través d'aquest TFM és potenciar la sostenibilitat.

- Una millora que s'implementarà al projecte de cares al proper curs: una possible modificació del sistema de comandes. La proposta és realitzar una col·laboració amb un altre cicle formatiu d'un altre institut de la ciutat. Als voltants hi ha un centre educatiu on s'hi imparteix el cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma. La idea és crear un vincle amb aquest centre, i que l'alumnat del cicle pugui desenvolupar una app per smartphones.

A través d'aquesta app, els clients que se la instal·lin al mòbil, podrien realitzar les comandes i saber al mateix moment les unitats disponibles que queden de cada producte. L'alumnat d'EPA rebria les comandes al moment, i les podria preparar el dia de la botiga. D'aquesta manera s'agilitzaria el procés.

*Figura 4. APP FOODINS per smartphone*



- Es proposa també a través d'aquest TFM, que l'alumnat realitzi un **e-portafoli** on organitzi totes les seves tasques i documents. El centre permet la possibilitat d'utilitzar ordinadors i connexió a internet de manera habitual. Per aquest motiu, és fàcil poder incorporar les tecnologies de l'aprenentatge i la informació (TAC). Els beneficis de l'e-portafoli estan resumits a la Taula 5.

*Taula 5. Beneficis de l'e-portafoli*

#### Beneficis de l'e-portafoli

- Potenciar l'organització de l'alumne/a, evitant pèrdua de papers i tasques convertint-se en una eina d'inclusió.
- Servir com a eina de reflexió i solidificació de coneixements quan calgui plasmar en paraules allò que s'ha fet o que s'ha après, dificultats, reptes superats, etc.
- Oferir un recurs d'avaluació tant formativa com formadora amb feedback directe i ràpid.
- Donar a l'alumne/a una visió global del seu procés d'aprenentatge. Treballar la competència digital i la gestió de documentació

## 6. Desenvolupament del treball

### 6.1. Treball previ / Fases en la creació de la idea

1. Identificació d'una necessitat:  
Transmetre els continguts del currículum a l'alumnat no sempre implica una incorporació exitosa al món laboral. Tot i quedar molt clar en els currículums la importància de les competències i les capacitats clau, caldria canviar la base del funcionament didàctic i donar més valor al **saber fer** i a la **Learnability** (aprendre a aprendre).



Figura 5. Fases del projecte

A través d'enquestes i converses amb l'alumnat i les empreses en conveni es va trobar que:

- a. Centrar la formació en els continguts del currículum de forma magistral i a base d'exàmens teòrics, no encaixava amb el perfil de l'alumnat ni amb l'enfocament competencial del currículum.
- b. L'alumnat no veia relació entre els diferents mòduls cursats i tenien la sensació de repetir continguts enlloc de completar-los.
- c. Quan l'alumnat arribava a l'empresa no funcionava sempre, ja que el que se'ls exigia a l'Institut per aprovar els Mòduls Professionals era massa diferent del que s'esperava d'ells al món laboral.
- d. Per altra banda, la realització de pràctiques era necessària per reballar els resultats d'aprenentatge:
- e. Tenien un cost en matèries primeres, inassolibles amb la dotació del cicle si aquestes es volien portar a terme durant tot el curs.
- f. Els productes alimentaris elaborats s'havien de llençar si no hi havia garanties sanitàries suficients ni una sortida de venda estipulada.

Al començar a desenvolupar el projecte es va detectar que altres departaments de l'Institut tenien necessitats semblants que es podrien solucionar creant aquest projecte multidisciplinari.

El CFGM de producció agropecuària també necessitava una sortida pels seus productes com ous, carn, llet, verdures i hortalisses, tot produït al mateix Institut i que podia ser processat al mateix centre educatiu.

El CFGS de laboratori clínic necessitava mostres per a les seves pràctiques. L'anàlisi de qualitat dels productes elaborats per l'alumnat d'EPA semblava ser un forma de contextualitzar els seus aprenentatges.

2. Estudi de les possibilitats: Buscant altres experiències i arrel d'un programa de "Job shadowing" a Croàcia que van realitzar professors del Departament d'Agrària i Alimentària, es va conèixer una botiga pedagògica que va inspirar el projecte. "
3. Brainstorming (Pluja d'idees): A partir de l'experiència del centre formatiu croat, es va crear un procés participatiu obert a professorat i alumnes per recollir idees de com enfocar la iniciativa.
4. Creació del projecte d'innovació i interdisciplinari: després d'una sèrie de iteracions, la botiga pedagògica de l'Institut va començar a caminar com a projecte viu en constant adaptació i millora.



Figura 6. La botiga

### 6.2. Iteracions prèvies a la idea final i diagnosi inicial.

Abans de portar a la pràctica el projecte d'innovació i interdisciplinari que hi ha avui al dia al centre, hi va haver fases prèvies diferenciades:

- Fase 0. Prospecció de projectes similars a altres instituts i inspiració en el viatge a Croàcia.
- Fase 1. Estudi del client. Elaboració sota comanda per veure acceptació i necessitats dels clients.
- Fase 2. Inici de la col·laboració amb el cicle d'agrària. Planificació dels cultius per lligar-ho amb el currículum d'EPA i les elaboracions setmanals.
- Fase 3. Elaboració i venda de les unitats limitades elaborades a la sala de professors.
- Fase 4. Prospecció en la implicació d'altres cicles. Venda directa a la botiga.
- Fase 5. Combinació de la venda directa amb la venda sota comanda.

A més a més, es va fer un diagnosi inicial del producte, del mercat, del context del centre, es va demanar la predisposició del professorat i es van fer enquestes, debats i pluges d'idees amb els grups d'alumnes. D'aquí se'n va extreure una Anàlisi DAFO com a punt de partida, tal com es mostra a la Figura 7.



Figura 7. Anàlisi DAFO

### 6.3. Metodologies actives centrades en l'alumne que s'utilitzen a la botiga:

Ens trobem en una societat canviant, on necessitem persones i professionals competents i amb un aprenentatge integrat al llarg de la vida. S'ha constatat que les empreses necessiten personal amb coneixements, però sobretot amb habilitats i iniciativa.

Per aquest motiu, és imprescindible canviar les metodologies d'ensenyament tradicionals. Renovar-se és l'única via i és sinònim d'innovació, de tecnologia, d'experimentació, de millora i d'èxit.

Les metodologies que fan aquest projecte innovador són:

- **Inclusió – model inclusiu:** Cal destacar, que la metodologia cooperativa en sí pretén crear un aprenentatge inclusiu, on cada alumne/a pugui destacar en les seves habilitats. Per tal de poder realitzar els grups de la manera més heterogènia possible, s'ha decidit que s'utilitzarà l'eina eduteams per agrupar l'alumnat. L'eduteams ens generarà els equips utilitzant el mètode de la divisió d'equips de treball sinèrgics, després de que l'alumnat respongui un test de personalitat i d'intel·ligència.[21]
- **Design-thinking.** El projecte s'ha gestionat a partir de pluges d'idees amb alumnes i docents, d'enquestes i converses recollides. Alguns exemples han estat a l'hora

d'escollir el nom del projecte o de decidir el tipus d'envàs més sostenible.



Figura 8. Design thinking.

- Treball per projectes situació real “Learning by doing”: A través del projecte es creen entorns d'aprenentatge molt propers o iguals a la vida diària, que fomenten la reflexió en l'experiència propiciant l'**aprenentatge funcional i observacional**.



Figura 9. Aprenentatge de l'alumnat.

- Treball cooperatiu: Apostant pel **model inclusiu** dins del projecte, i per introduir una estructura cooperativa, en detriment d'una estructura individualista o es determina una rotació de tasques i responsabilitats, tant a nivell de petits grups com individual. Buscant que cadascú treballi al màxim de les seves possibilitats, destaquï en el que sap fer millor i avanci en les funcions que li resulten més complexes.



Figura 10. Treball cooperatiu

- Treball per competències: Basant-nos en els Resultats d'Aprenentatge del currículum i entenent-los com a competències a assolir, l'equip docent va acordar els ítems aplicables al projecte botiga que serveixen per confeccionar les rúbriques d'avaluació formativa i avaluativa. Cada professor té reflectida l'avaluació d'aquestes a la seva programació contextualitzada segons s'escaigui.



Figura 11. Avaluació.





- TIC: App per crear i utilitzar rúbriques com a instrument d'avaluació, eduteams per definir els grups segons intel·ligències múltiples, Qüestionaris online, Codis QR, Jamboard, Mentimeter, xarxes socials.
- Reunió experts i Sortides tècniques: Amb la intenció de tenir un alumnat actiu i motivat, s'han buscat elements de motivació, com ara xerrades i tallers realitzats per experts i sortides tècniques. Totes les sortides van associades a una tasca per tal de garantir-ne el complet aprofitament. Pel projecte de la botiga hi ha previstes diferents sortides didàctiques.

En conclusió, les metodologies utilitzades en el projecte permeten un aprenentatge significatiu. Tots els coneixements i les habilitats que adquireixen poden ser posats a la pràctica. Així l'alumnat assimila millor, troba una utilitat i augmenta la seva motivació.

#### **6.4. Competències i capacitats claus que es treballen:**

Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Les competències que es treballen a través d'aquest projecte són:

- Treball en equip: Un dels principis fonamentals per al bon funcionament del projecte és el treball en equip. S'utilitza l'eina  Eduteams per tal d'organitzar i construir els grups de treball. Cada grup serà compost de persones amb diversitat de personalitats, gènere i intel·ligències per tal d'assolir una col·laboració més eficient. L'alumnat participa i treballa a partir d'acords de consens.
- Innovació: Ser creatius i amb capacitats per innovar: Des de les activitats inicials de decidir les primeres matèries fins a la elaboració dels productes, l'alumnat ha de participar en un procés d'innovació constant.
- Organització del treball: Durant el dia a dia, l'alumnat dels diferents cicles han d'organitzar la seva feina i planificar de forma ordenada la feina i les tasques.  S'utilitza l'App Trello per tal d'organitzar les tasques.
- Autonomia i responsabilitat: La rotació de tasques individuals com ara la coordinació entre EPA i Agrària o la realització dels autocontrols periòdics del registre sanitari a la planta d'elaboració permeten entrenar i avaluar l'autonomia i la responsabilitat de l'alumnat. Es responsabilitza de les seves tasques de treball en grup, respecta i ajuda als companys.
- Resolució de problemes i relació interpersonal: Al llarg de la planificació i el funcionament de la botiga apareixen multitud d'imprevistos i dificultats que caldrà viure com a oportunitats de millora, sovint a partir de la relació interpersonal.
- Aprendre a aprendre: El projecte implica la participació de l'alumnat, tot permetent de forma vivencial un aprenentatge significatiu constant.

## 6.5. Com es treballa a la botiga? Materialització del producte o servei final

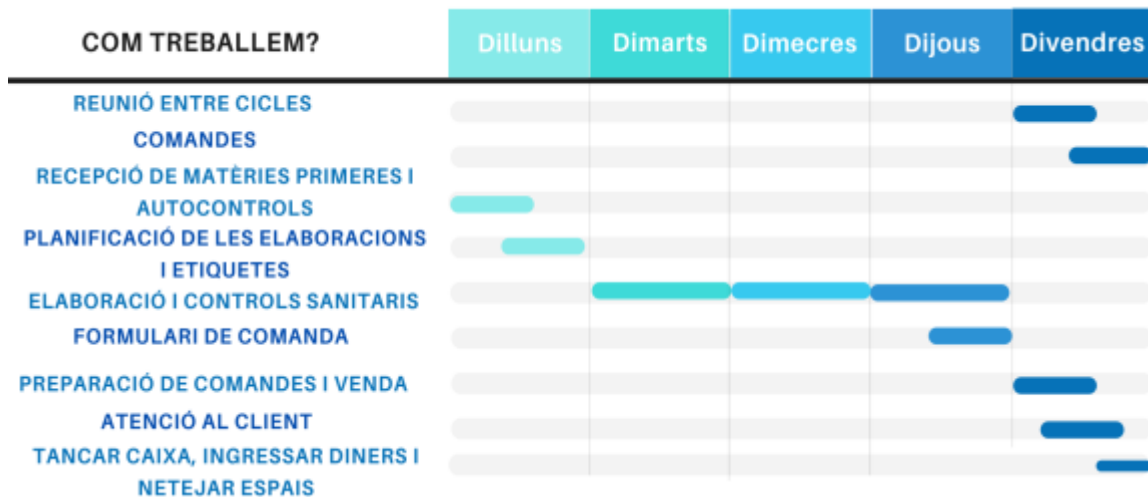


Figura 12. Organització botiga

1. Es comença amb una **reunió entre cicles** per enfocar la pròxima setmana: Hi ha un encarregat d'EPA i un encarregat d'Agrària (el rol canvia setmanalment) per veure la disponibilitat de matèries primeres i ajustar planificacions de sembra i recol·lecció amb les elaboracions.

Les elaboracions dependran de les matèries primeres i aniran lligades amb la teoria de l'aula. També es duu a terme un registre dels productes existents, per poder **fer comanda** de les matèries primeres que falten i elaborar la llista d'estocs.



Figura 13. Hort

2. **Recepció de matèries primeres.** A principis de setmana, l'alumnat d'EPA rep les matèries primeres d'agrària i dels proveïdors de proximitat. La recepció es fa seguint el protocol corresponent, firmant els albarans, controlant els paràmetres corresponents i l'ordenació del productes rebuts. A més a més, el grup responsable del registre sanitari municipal, realitzarà els **autocontrols**: control de l'aigua de les aixetes, la temperatura de les neveres, etc... A través dels documents compartits per tal de que tothom hi pugui accedir.

3. **Planificació de les elaboracions:** el grup encarregat d'aquesta tasca, planificarà i elaborarà els fulls de producció i les **etiquetes** dels productes elaborats, segons marca la normativa.



Figura 14. Elaboracions

4. **Elaboració l'obrador.** L'horari del cicle ja està programat des de principi de curs per poder posar en funcionament la botiga a finals de setmana. Les hores de pràctiques per tal de poder

elaborar els productes també estan incloses dins l'horari de l'alumnat. Podem veure un exemple en la Figura 14.

El CFGM de Laboratori realitza els **controls sanitaris** quan aquests són necessaris. Com per exemple, quan s'elaboren preparats de carn, com ara hamburgueses.

5. Realització **formulari de comanda**: El grup encarregat, enviarà al personal del centre els productes disponibles que hi ha a la venda. En la Figura 15 a través del codi QR es pot veure un formulari d'exemple.



6. **Preparació de comandes i venda**. Cada setmana dos grups fan el pati una mitja hora abans de l'hora normal ja que seran els encarregats de la botiga. De mentre, els dos altres grups preparen i organitzen totes les comandes necessàries.

Figura 15. Codi QR

Durant l'hora de pati, el grup que li toca serà l'encarregat d'estar de cara al públic a la botiga.

DATA	GRUP	8,15-9,25h	9,25-10,25h	PATIE SO (10,25-10,50h)	10,50-11,25h	PATI POST (11,25-11,50h)	11,50-12,15h
12/03/2021	G1-G2	CLASSE	CLASSE	PATI	CUINA	BOTIGA G1	CUINA
	G3-G4	CLASSE	CUINA	CUINA	CUINA	PATI	CUINA
19/03/2021		HÍBRID DIVENDRES (NO HI HA BOTIGA)					
26/03/2021	G1-G2	CLASSE	CLASSE	PATI	CUINA	BOTIGA G2	CUINA
	G3-G4	CLASSE	CUINA	CUINA	CUINA	PATI	CUINA
09/04/2021	G1-G2	CLASSE	CUINA	CUINA	CUINA	PATI	CUINA
	G3-G4	CLASSE	CLASSE	PATI	CUINA	BOTIGA G3	CUINA
16/04/2021	G1-G2	CLASSE	CUINA	CUINA	CUINA	PATI	CUINA
	G3-G4	CLASSE	CLASSE	PATI	CUINA	BOTIGA G4	CUINA

Figura 16. Horari botiga

7. **Atenció al client** (Professorat i PAS) que recull les comandes que prèviament havien demanat. També hi ha la possibilitat de comprar productes directament al mostrador de la botiga tal com podem veure a la figura 17.



Figura 17. Foto de la botiga

8. Un cop s'han recollit totes les comandes, caldrà **tancar caixa, ingressar els diners i netejar els espais** per a la pròxima setmana.

## **6.6. Resultats d'aprenentatge que es treballen a la botiga**

Obtinguts del decret 265/2013, de 10 de desembre. [1]

### **Mòdul professional 1: operacions de condicionament de matèries primeres**

#### UF 1: condicionament de matèries primeres vegetals

1. Selecciona les matèries primeres vegetals, descrivint les tècniques i els procediments aplicats en funció de les característiques del producte que s'ha d'obtenir
2. Neteja les matèries primeres vegetals caracteritzant els procediments i els protocols aplicats.
3. Condiciona les matèries primeres vegetals relacionant les operacions seleccionades amb les característiques del producte acabat.

#### UF 2: condicionament de matèries primeres càrnies

1. Selecciona les matèries primeres càrnies, descrivint les tècniques i els procediments aplicats en funció de les característiques del producte que s'ha d'obtenir.
2. Condiciona les matèries primeres càrnies relacionant les operacions seleccionades amb les característiques del producte acabat.

#### UF 3: condicionament de matèries primeres de la pesca i aqüícoles

1. Selecciona les matèries primeres de la pesca i aqüícoles, descrivint les tècniques i els procediments aplicats en funció de les característiques del producte que s'ha d'obtenir.
2. Condiciona les matèries primeres de la pesca i aqüícoles relacionant les operacions seleccionades amb les característiques del producte acabat.

### **Mòdul professional 2: tractaments de transformació i conservació**

#### UF 2: preparació i cocció de productes alimentaris

1. Barreja/conforma productes alimentaris justificant la seva composició i les operacions aplicades.
2. Transforma els productes formulats descrivint els procediments i les tècniques aplicades.

#### UF3: tractaments tèrmics de conservació

1. Aplica tractaments tèrmics de conservació, analitzant els seus fonaments i els equips de procés.

#### UF 5: envasament i embalatge

1. Envasa productes elaborats, justificant el material i la tècnica seleccionada.
2. Embala productes alimentaris envasats, relacionant la tècnica emprada amb la seva integritat i tipus de transport.

### **Mòdul professional 3: processament de productes alimentaris**

1. Posa a punt el procés d'elaboració dels aliments frescos justificant la selecció dels equips, dels serveis auxiliars, de les matèries primeres i de les operacions d'elaboració.
2. Elabora productes alimentaris frescos descrivint els procediments i les tècniques associades
3. Aplica la tècnica d'envasament i d'embalatge a l'aliment fresc elaborat justificant el material i el procediment seleccionat.
4. Controla les operacions d'elaboració dels aliments frescos relacionant les variables del procés amb les característiques del producte acabat.

#### UF 2: productes conservats mitjançant fermentació, assecat, salaó i altres

2. Elabora productes alimentaris conservats mitjançant fermentació, assecat, salaó i altres descrivint els procediments i les tècniques associades.

3. Aplica la tècnica d'envasament i d'embalatge als productes conservats mitjançant fermentació, assecat, salaó i altres justificant el material i el procediment seleccionat.

#### UF 3: productes conservats mitjançant tractaments tèrmics

1. Posa a punt el procés d'elaboració de productes conservats mitjançant tractaments tèrmics justificant la selecció dels equips, dels serveis auxiliars, de les matèries primeres i de les operacions d'elaboració.

2. Elabora productes alimentaris conservats mitjançant tractaments tèrmics descrivint els procediments i les tècniques associades.

### **Mòdul professional 6: venda i comercialització de productes alimentaris**

#### UF 1: comercialització i venda

1. Estableix els preus dels productes alimentaris elaborats, analitzant-ne els costos i els beneficis

2. Aplica les tècniques de venda relacionant-les amb els diferents canals de comercialització.

#### UF 2: atenció al client

1. Atén el client, descrivint les tècniques de comunicació emprades.

2. Resol queixes i reclamacions, valorant les seves implicacions en la satisfacció del client.

### **Mòdul professional 7: operacions i control de magatzem en la indústria alimentària**

#### UF 1: aprovisionament del magatzem

1. Aprovisiona el magatzem i la línia de producció, identificant-ne les necessitats i les existències

#### UF 2: recepció, emmagatzematge i expedició de mercaderies

1. Rep les matèries primeres i auxiliars descrivint-ne la documentació associada i els requeriments de transport.

2. Emmagatzema les mercaderies seleccionant els procediments i les tècniques en funció de les seves característiques.

### **Mòdul professional 8: seguretat i higiene en la manipulació d'aliments**

#### UF 1: manipulació d'aliments

1. Neteja/desinfecta utillatge, equips i instal·lacions, valorant la seva repercussió en la qualitat higienicosanitària dels productes

2. Manté bones pràctiques higièniques avaluant-ne els perills associats als mals hàbits higiènics

3. Aplica bones pràctiques de manipulació dels aliments, relacionant-les amb la qualitat higienicosanitària dels productes.

#### UF 2: protecció del medi ambient

2. Recull els residus de forma selectiva reconeixent-ne les implicacions en l'àmbit sanitari i ambiental

### **6.7. Avaluació de l'alumnat:**

Avaluació inicial: Es determina el nivell de partida i es detecten les dificultats o errades amb la finalitat de regular i prendre decisions sobre el procés d'aprenentatge. Es realitza fent que l'alumnat redacti un text amb una pregunta oberta:

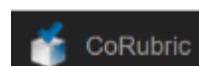
Explica tots els conceptes i processos que sàpigues que estan involucrats alhora de fer una botiga.

Aquesta avaluació permet saber quins coneixements té l'alumnat abans de començar el projecte.

Graella d'observació. És molt important que l'alumnat sigui conscient dels seus errors i bones pràctiques. Les graelles d'observació utilitzades en aquest projecte, tal com veiem a la Taula 6, són de caràcter regulador i orientador, que permeten conduir el procés d'ensenyament-aprenentatge per part del professorat (formativa) i de l'alumnat (formadora). En tot el curs, l'alumnat sap com se l'està avaluant i de què se'ls avalua.

Taula 6. Graella d'observació

GRAELLA D'OBSERVACIÓ [Puntuació 1 a 5. 1 (MOLT POC) i 5 (MOLT)]							
ALUMNE/A	Uniforme i higiene	Posada a punt	Elaboració	Envasament i Embalatge	Control del procés	Participació	Total
1							
2							
3							
4							
5							
6							



Rúbriques de capacitat clau – s'utilitza la plataforma CoRubric. A partir d'aquestes rúbriques es pot incloure la co-avaluació i l'autoavaluació. A través de la co-avaluació, s'està promovent l'avaluació entre iguals, cooperativa, sense ser competitiva. Després d'una co-avaluació, es dona feedback, diàleg i reflexió. Amb la autoavaluació es permet reflexionar del procés que s'ha realitzat en el projecte.

L'alumnat rep el següent formulari de google. A través d'aquest formulari ha d'avaluar els seus companys de grup i a ell mateix. A més a més, el professor també avalua a l'alumnat. Un cop s'ha avaluat, les puntuacions queden recollides a la plataforma CoRubrics. La Co-avaluació té un pes del 40%, l'autoavaluació del 10% i l'avaluació del professor un 50%. Els resultats de l'avaluació queden registrats en un full de càlcul tal com es mostra a la Taula 7.

Taula 7. Resultats del CoRubrics

Num	Alumne avaluat/Grup	Nombre de puntuacions			Treball en equip			Innovació			Organització del treball			Autonomia i responsabilitat			Resolució de problemes			Nota quantitativa (comptant només l'ítem més baix)			Nota quantitativa (fent mitjana ponderada de tots els ítems)			Nota global		
					20%			20%			20%			20%			20%			Màx. punt. 10			100%			40% 10% 50%		
		Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof	Coav	Auto	Prof
1	1	2	-	1	3,5	-	3	3	-	3	3	-	4	2,5	-	3	3	-	4	6,25	-	7,5	7,5	-	8,5	7,25		
2	2	1	-	-	2	-	-	2	-	-	3	-	-	2	-	-	3	-	-	5	-	-	6	-	-	2,4		
3	3	1	-	-	3	-	-	4	-	-	3	-	-	3	-	-	3	-	-	7,5	-	-	8	-	-	3,2		

A més a més, el programa ens permet obtenir els resultats en dianes (Figura 18)

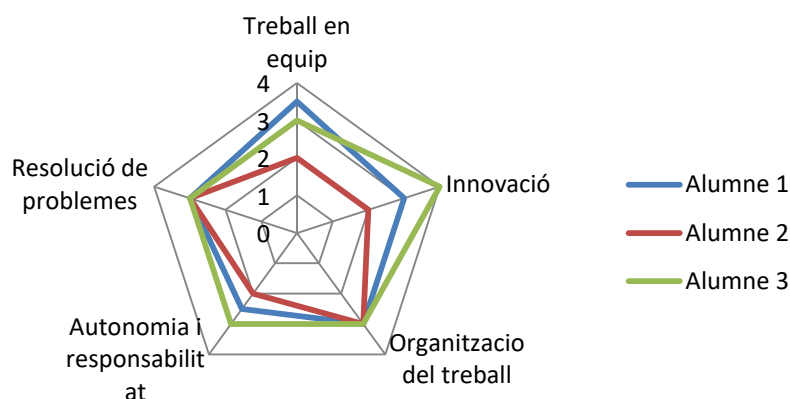


Figura 18. Gràfic de diana per l'avaluació

### 6.8. Avaluació del projecte:

Per tal d'avaluar l'èxit del projecte, a partir de les necessitats detectades, es va definir els objectius inicials amb les estratègies i activitats dissenyades per assolir-los. Cada estratègia o activitat s'avalua a partir dels indicadors corresponents i mostrats a la Taula 8.

Taula 8. Objectius del projecte

Objectiu 1. Motivar i Implicar l'alumnat				
Per l'èxit del projecte cal la participació activa de l'alumnat				
Estratègies i activitats	Recursos	Responsable	Temporització	Indicadors
Votacions i presa conjunta de decisions	Jamboard Mentimeter Hora de tutoria	Rotatiu	Mensual	- Participació superior al 80%

Objectiu 2. Assegurar l'assoliment de les capacitats clau i dels RAs del currículum				
Plantejar aquest itinerari formatiu a través del projecte botiga ha d'anar lligat a treballar i avaluar el currículum oficial.				
Estratègies i activitats	Recursos	Responsable	Temporització	Indicadors
Avaluació (formadora,	Corubrics	Alumnat i professorat	Al llarg del tot el curs	- Evolució positiva de les notes

formativa i sumativa)				mitjanes. - Gràfics de diana - Assoliment de l'objectiu 1
-----------------------	--	--	--	---

### Objectiu 3. Facilitar l'adaptació a la fase de pràctiques en empresa i reduir l'abandonament

Quan l'alumnat arribava a l'empresa no funcionava sempre, ja que el que se'ls exigia a l'Institut per aprovar els Mòduls Professionals era massa diferent del que s'esperava d'ells al món laboral.

Estratègies i activitats	Recursos	Responsable	Temporització	Indicadors
- Elaboracions durant tot el curs - Atenció al client a la botiga	- Aula taller: - Botiga - Qüestionari de Google	Alumnat i professorat	Al llarg de tot el curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assoliment de l'objectiu 2.</li> <li>Avaluació del tutor d'empresa i percentatge d'alumnes que es queden en plantilla.</li> <li>Enquesta alumnat / empresa</li> </ul>

### Objectiu 4. Potenciar la relació entre departaments i entre instituts.

Crear un projecte multidisciplinari i innovador s'ha considerat per a l'èxit.

Estratègies i activitats	Recursos	Responsable	Temporització	Indicadors
-Cercar col·laboracions d'altres àmbits	- Altres cicles de l'Institut - Instituts propers	-Professorat	-Al llarg dels cursos	-Col·laboracions realitzades

### Objectiu 5. Proporcionar a l'alumnat la capacitat de crear la seva pròpia empresa

El producte final del projecte acaba per ser l'alumnat format i certificat que a l'haver vist tots els passos d'un empresa alimentària, és capaç d'implementar-se per si mateix al món laboral.

Estratègies i activitats	Recursos	Responsable	Temporització	Indicadors




<ul style="list-style-type: none"> <li>Creació del projecte FOODINS</li> </ul>	- FOODINS	- Professorat i alumnat.	- Durant els dos anys que dura el cicle.	-Enquesta als alumnes finalistes.
--	-----------	--------------------------	--	-----------------------------------

## 7. Resultats obtinguts

### 7.1. Elecció del nom del projecte:

Es determina que l'alumnat col·laborativament decideixi el nom que podria tenir el projecte de la Botiga. Així doncs, a la hora de tutoria es van dur a terme les votacions. Primer de tot, es van

fer les propostes i una pluja d'idees a través de la plataforma JAMBOARD . Els noms que van sortir van ser: EPA's SHOP, High School Shop, FOODINS, SHOPINS, INSFOOD, AIXINAS FOOD, EPA's edibles, d'entre d'altres, tal i com es pot observar a la Figura 18. Un cop es van


tenir tots els noms proposats, a través del Mentimeter , una plataforma online, es va realitzar el sistema de votacions. Tal i com es mostra a la Figura 19, el nom que va sortir guanyador després de que l'alumnat votés, va ser el nom FOODINS.



Figura 19. Noms proposats durant la votació      Figura 20. Nom amb més vots

### 7.2. Incorporació de l'AICLE

El dia de la botiga, els clients que ho desitgin podran ser atesos en anglès. Els clients podran reconèixer l'alumne que parla en anglès, ja que estarà identificat amb un pin de la bandera del Regne Unit. Aquest rol és rotatiu i cada setmana serà un alumne diferent.

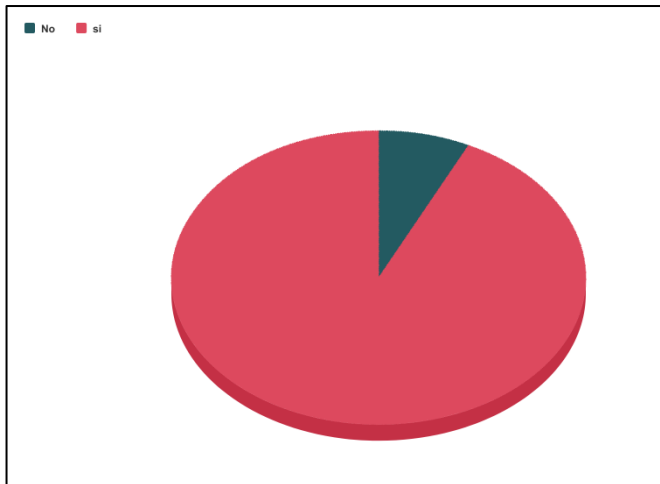
### 7.3. Potenciar la sostenibilitat

Es proposa intentar reduir el plàstic d'un sol ús. Quan és possible s'intenta envasar els productes finals en envasos de vidre o de ceràmica. Aquest envasos són retornables. A més a més, s'incorporen envasos biodegradables de polímer de midó (PLA). Quan un client no porta la seva pròpia bossa, s'utilitzen bosses de paper amb el logotip d'EPA.

### 7.4. Resultats i discussió dels resultats obtinguts del qüestionari

A continuació, es mostren els resultats que s'han obtingut del qüestionari passat a l'alumnat de primer i segon del cicle d'EPA. Un cop recopilats els resultats, s'han analitzat i s'ha pogut fer una discussió per extreure'n conclusions.

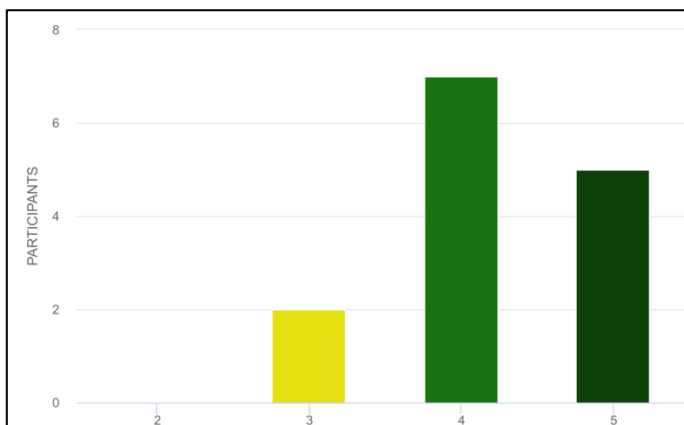
✓ **Formant part del projecte de la botiga he après contingut que considero valuós per a la meva formació.**



Amb els resultats obtinguts, veiem que el 93% de l'alumnat creu que participant al projecte de la botiga pedagògica ha adoptat nous i diferents conceptes i ha obtingut una pràctica que li servirà per a la seva formació en un futur. Valorar que només un alumne, 7% creu que no.

Figura 21. Gràfic que mostra si l'alumnat ha après o no contingut valuós per a la seva formació formant part del projecte de la botiga

✓ **Valora la utilitat del projecte botiga i les pràctiques a la cuina en el teu aprenentatge essent 1 gens i 5 molt**



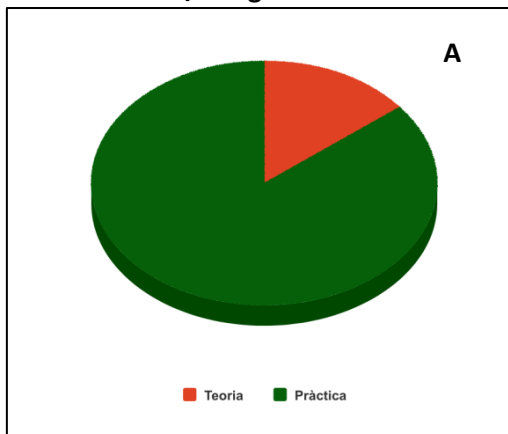
Reflecteix que el 86% de l'alumnat que participen al projecte, diu que, per a ells, la botiga ha estat molt útil [puntuacions de 4 i 5] per tal d'adquirir aprenentatge.

Figura 22. Gràfic a on es veu si l'alumnat valora el projecte pel seu aprenentatge, escala de l'1 al 5.

*l'alumnat valora el projecte pel seu aprenentatge, escala de l'1 al 5.*

Figura 23. Gràfics indicant si l'alumnat prefereix pràctiques o teoria (A) i a on creu que aprèn més.(B)

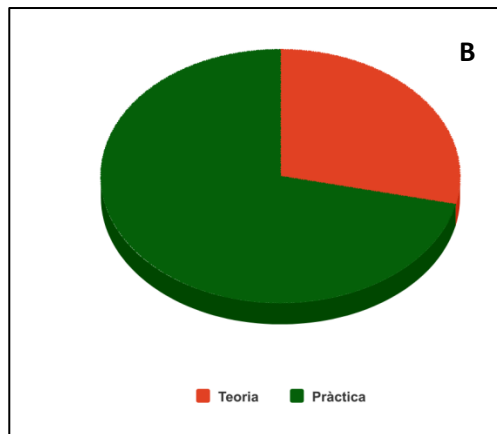
✓ **Què t'agrada més, pràctiques a la cuina/botiga o activitats a l'aula?**



**Raona la resposta:**

- *M'agrada més la part pràctica perquè amb la teoria no aprens tant i quan estic tres hores assegut, mentre em deixen anar un discurs de teoria, es fa molt avorrit.*
- *M'agraden més les pràctiques a la cuina i aprenc molt amb la botiga.*
- *No tenia gens de bona cohesió amb el grup, per això fer pràctiques a la cuina per a mi era un descontrol.*
- *Perquè així ens posem a la realitat de la vida.*
- *Perquè és més pràctic tot.*
- *A la cuina puc posar tot el que aprenc a la pràctica.*

✓ **On aprèn més, a la cuina/botiga o a l'aula?**



**Raona la resposta:**

- *He après a cuinar molt. Al cap i a la fi, jo vaig arribar sabent fer pasta mig crua i ara faig uns per dinar...*
- *La part de pràctiques a la cuina trobo que si és important en la meua formació però la part de botiga trobo que no.*
- *Perquè sempre he sigut més de pràctica ja que em queda molt més.*
- *Se'm queda tot molt més quan faig pràctiques.*
- *He après tant a l'aula com a la cuina.*
- *A la cuina ho poso en pràctica*

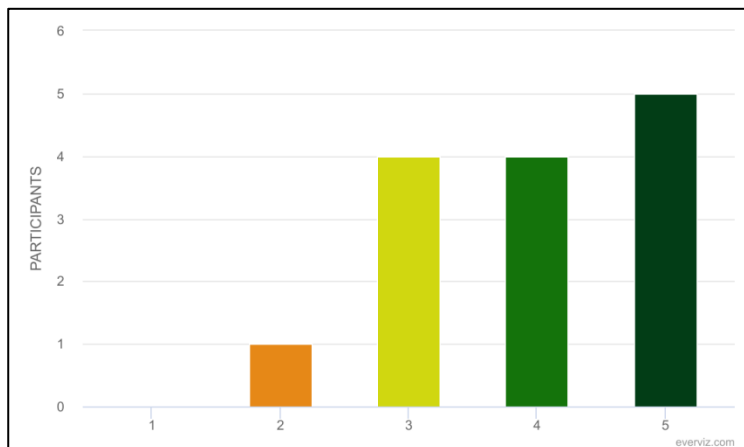
Podem veure que, en general, a la majoria de l'alumnat del cicle d'EPA els agrada més estar a la cuina i a la botiga fent el projecte i pràctiques. Un 28% de l'alumnat expressa que tant aprèn fent pràctiques com a l'aula de teoria.

Reflexionen que a la cuina poden posar en pràctica i entendre millor el que han anat fent a l'aula de teoria.

La majoria de l'alumnat expressa que aprenen molt fent projectes pràctics, i que han vist un abans i un després amb les seves tècniques i habilitats.

✓ **Valora en quina mesura les feines que fas amb el projecte de la botiga donen resposta a una necessitat real**

També se'ls ha demanat a veure si creuen que el que aprenen al projecte botiga doncs és una necessitat real del món professional on estan. Un 64% d'alumnes creu que els servirà bastant o



molt (4/5). I aquest mateix fet es veu reflectit quan un 93% de l'alumnat ha respost que sí que els servirà quan vagin a fer les pràctiques a l'empresa. Ens fa reflexionar que els estudiants són conscients del món professional que els envolta i es troben motivats per tal d'aprendre els conceptes i agafar la pràctica per poder anar preparats a l'empresa.

Figura 24. Gràfic de barres indicant es escala de l'1 al 5 si l'alumnat d'EPA creu que les tasques del projecte donen resposta a una necessitat real al món professional.

✓ **Creus que el que vas aprendre a la cuina i a la botiga t'ha servit quan has anat a fer pràctiques en empresa? Raona la teva resposta:**



Figura 25. Gràfic circular que reflecteix si l'alumnat creu que el projecte li ha servit quan ha anat a fer pràctiques en empresa o no.

Observem a partir del gràfic mostrat a la Figura 25 que l'alumnat veu que el projecte li ha servit per anar a fer pràctiques a l'empresa. A més a més es pot comprovar mb les aportacions que fa l'alumnat. Tots els alumnes valoren positivament les pràctiques i

confirmen que els ha ajudat quan han anat a fer les pràctiques a l'empresa. L'única cosa que potser afegirien és fer alguna altra pràctica/activitat extra per tal de cobrir tots els sectors de la indústria alimentària. Podem veure els comentaris de l'alumnat:

- És cert que la dinàmica i pràctica a la cuina, m'ha ajudat a veure d'una forma més visual el que estàvem fent a l'aula, i crec que és molt important aquesta part pràctica, perquè al cap i a la fi, a l'empresa on fem pràctiques, no estem asseguts a una taula escoltant el cap, sinó que estem a l'obrador portant a terme tasques que directament o indirecta, hem tocat fent pràctiques a la cuina. Considero que enfocat al món laboral, aquesta dinàmica tan rellevant, s'ha de potenciar ja que és el que un/a es trobarà en un futur.
- M'ha servit en un àmbit de poder treballar dret i això facilita després en el meu treball a l'empresa.
- Les pràctiques a la cuina m'haurien ajudat si per exemple ara estigués fent les pràctiques de formació dual en una empresa de càtering o de plats cuinats. Bàsicament perquè treballàvem molts tractaments tèrmics. Tot i així la cuina ajuda a entendre moltes coses de l'aula.
- En més d'una situació m'ha servit força bé el fet d'haver-ho fet anteriorment a la cuina.
- Hi ha elaboracions d'algun producte que m'han ajudat en alguna tasca de les pràctiques.
- Si, m'ha servit molt!

✓ Valora en quina mesura les activitats a la cuina i a la botiga t'han servit per:

[essent 1 gens i 5 Molt]

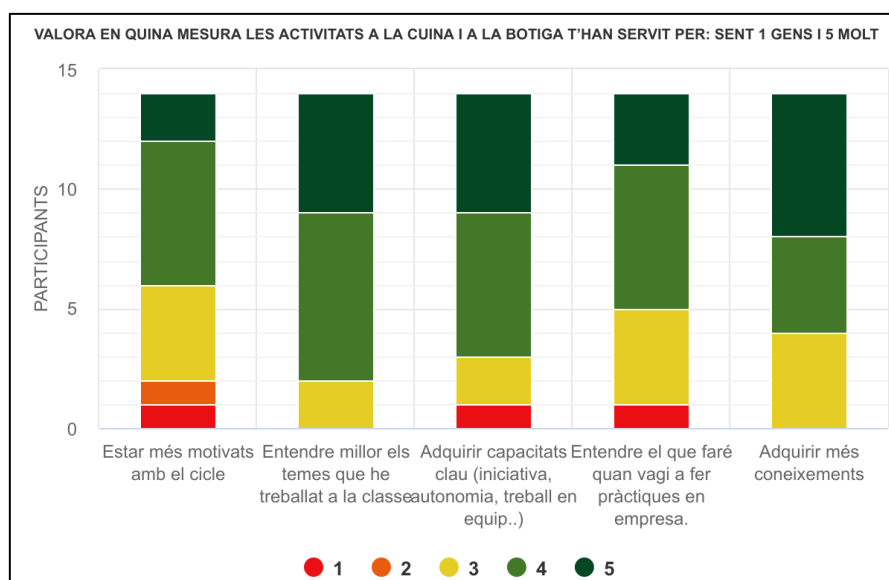


Figura 26. gràfic de barres indicant en quina mesura el projecte de la botiga ha servit a l'alumnat.

Es demana a l'alumnat que participa al projecte de la cuina si creu que li ha servit el projecte per adquirir i potenciar diferents situacions. Podem concloure a partir dels resultats que els alumnes valoren amb més satisfacció la utilitat del projecte a fi d'adquirir més coneixements i també per a poder entendre millor els temes que han treballat a l'aula. Els resultats obtinguts reforcen positivament el treball per projectes. S'observa també que la motivació i predisposició a aprendre condiciona l'adquisició de més coneixements i de comprendre amb més facilitat els temes treballats. En referència a la motivació cap al cicle, els resultats conclouen que el projecte no els ajuda a guanyar motivació en general, malgrat sí que valoren que el projecte els apropa a les pràctiques d'empresa i al món professional com a treballadors.

✓ **Valora com han millorat les teves habilitats gràcies al projecte botiga: essent 1 gens i 5 Molt**

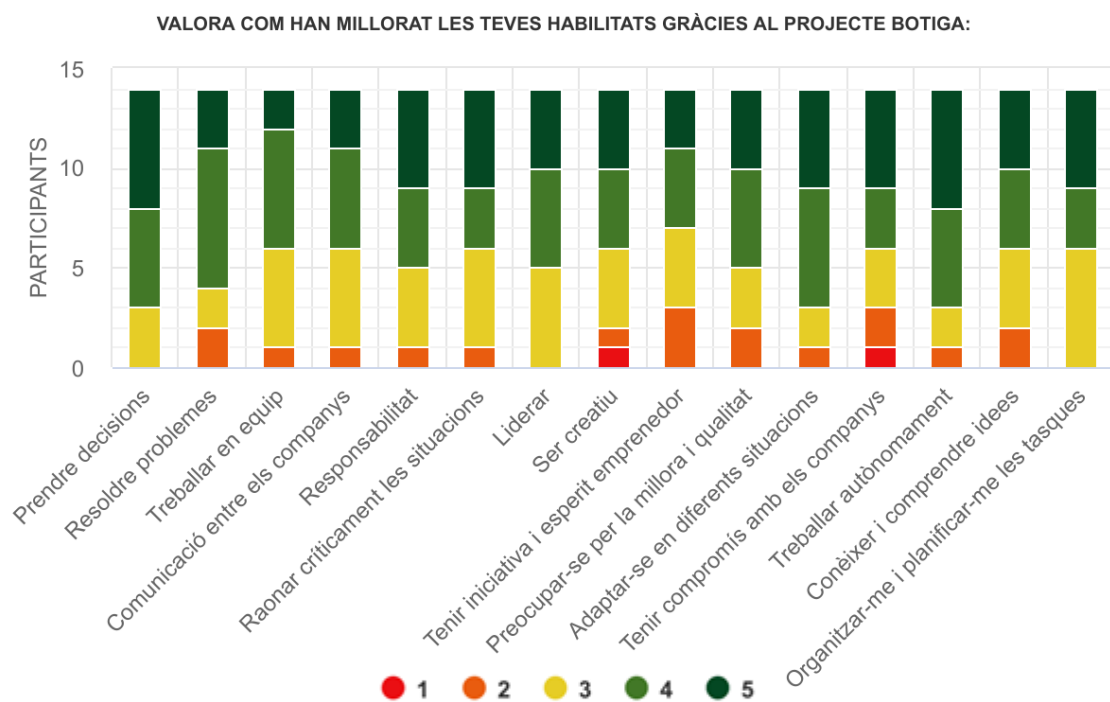


Figura 27. Gràfic de barres on s'indica les habilitats que l'alumnat creu que han millorat gràcies al projecte.

Després de demanar a l'alumnat quines habilitats i capacitats clau creuen que han millorat a partir del projecte de la botiga, podem veure els resultats reflectits a la Figura 27. Veiem que les capacitats clau que s'han potenciat més a través de la botiga són: la presa de decisions, l'autonomia, saber-se organitzar i planificar-se correctament les tasques i adaptar-se en diferents situacions. Uns resultats positius ja que són unes habilitats fonamentals i necessàries per l'alumnat.

D'altra banda, l'habilitat que creuen que la botiga no els ha ajudat a millorar és la capacitat de tenir iniciativa i esperit emprendedor. Això podria anar relacionat amb el fet de que les pràctiques i les tasques de la botiga no les trien ells, sinó que ja venen marcades pel

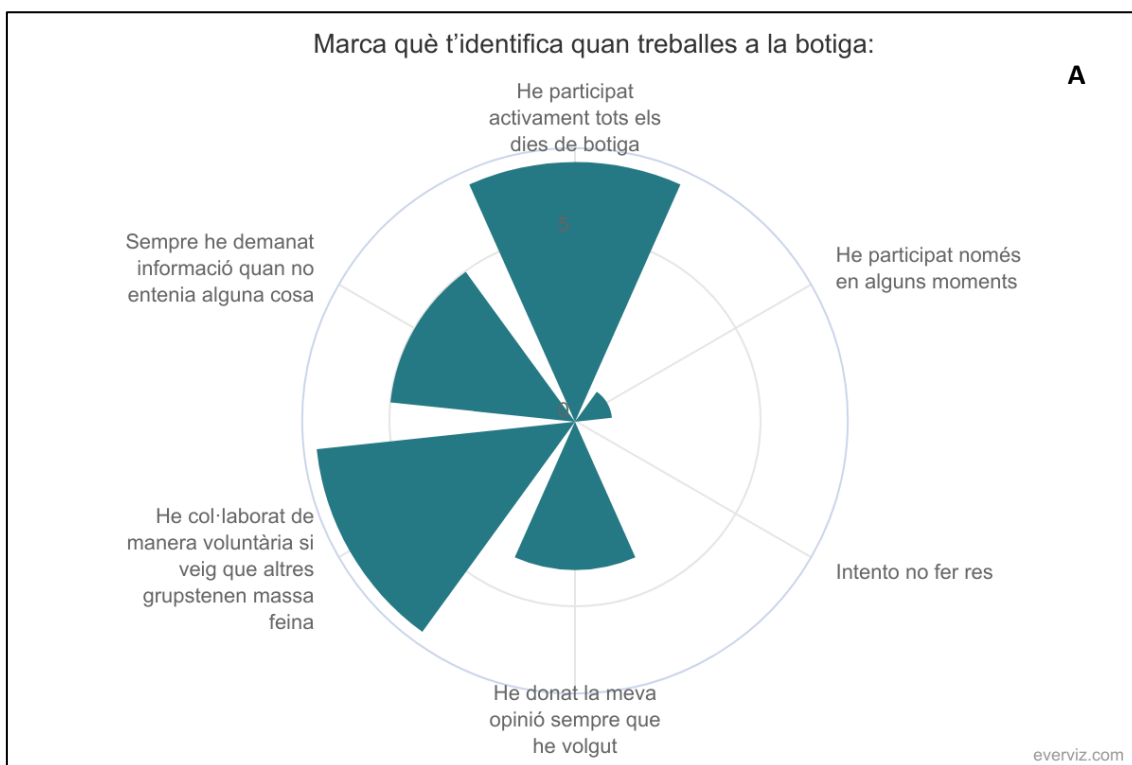
professorat del cicle. Veient aquests resultats, es podria proposar que es fomentés l'emprenedoria i la iniciativa de l'estudiant fent que ells decidissin i proposin alguna pràctica així com fer que organitzin en grup les tasques d'una setmana de botiga.

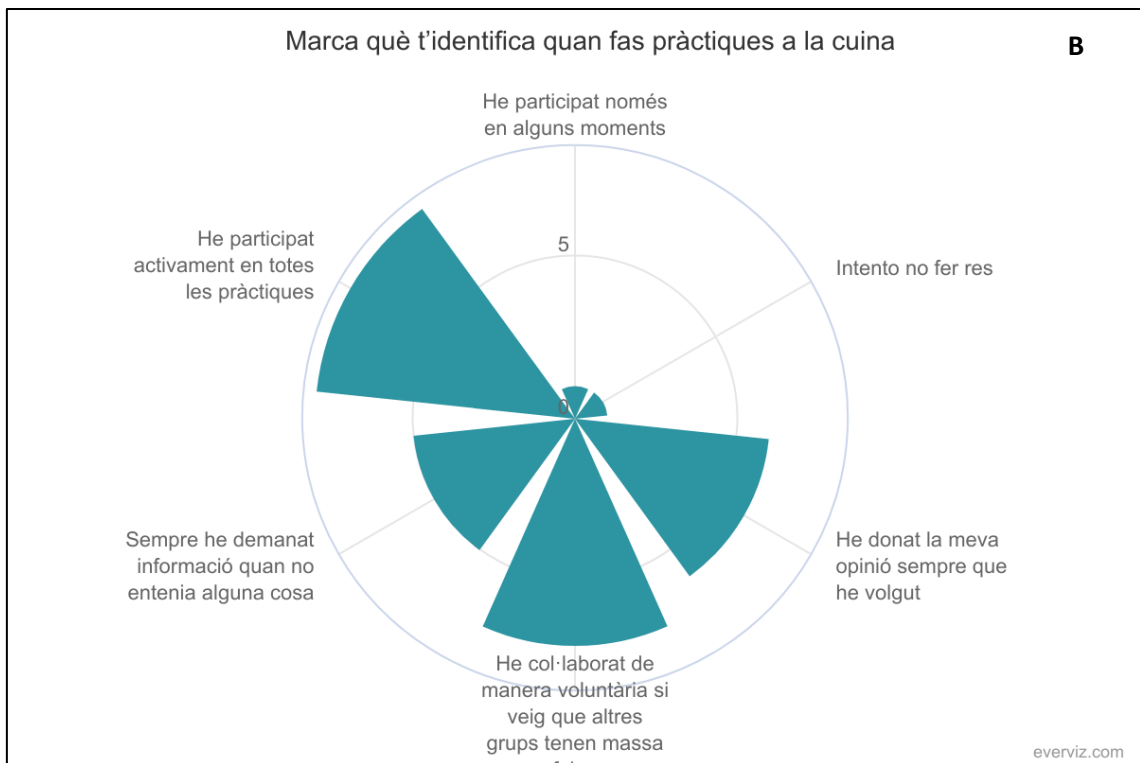
✓ **Què t'identifica quan participes al projecte de la botiga i fas pràctiques a la cuina:**

A partir del gràfic mostrat a la Figura es pot comprovar que el projecte de la botiga incentiva a l'alumnat a aprendre. Tal com mostra el gràfic a continuació veiem que la majoria afirma que sempre han participat activament tant en les pràctiques a la cuina com a la botiga. Només un alumne manifesta que quan està a la botiga i a la cuina intenta no fer res o només participar en alguns moments. Un fet que demostra que el projecte és una bona eina per l'aprenentatge de l'alumnat i fa que estiguin actius.

Un aspecte que caldria potenciar és que l'alumnat sentís que pot demanar la informació sempre que no entenen alguna cosa. Es podrien deixar estones enfocades a resoldre dubtes i on l'alumnat demani lliurement preguntes o si alguna informació no ha quedat clara del tot.

Figura 28. Gràfic per veure amb què s'identifica l'alumnat quan participa al projecte de la botiga (A) o pràctiques a la cuina (B)





**A continuació podem veure diferents comentaris que realitzar l'alumnat referent a la botiga:**

[1EPA]

- *És una manera molt fàcil i dinàmica que tenim els alumnes de veure tot el procés d'un producte. Des de que veiem com és la matèria primera, la seva transformació de tot el procés i finalment quan el client se l'emporta a casa.*
- *Trobo que el projecte està molt ben enfocat.*
- *Crec que si els companys treballessin a bon ritme a l'hora de fer comandes el projecte podria anar millor, però com que n'hi ha que s'encanten i no treballen i els professors no els solen avisar moltes vegades anem malament de temps.*
- *A vegades hi ha hagut una mica de descontrol a l'hora de fer els grups i repartir les tasques setmanalment.*
- *En la meua opinió és una molt bona iniciativa i un bon projecte perquè ens posa a cara de la vida real.*
- *El projecte de la botiga està molt ben distribuït.*
- *La idea és molt bona.*



[2EPA]

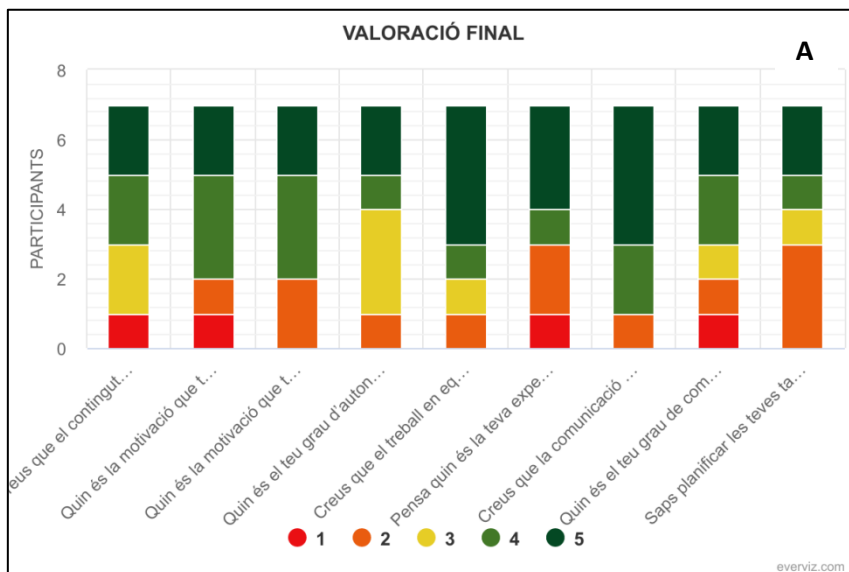
- *Veig que la botiga i les pràctiques funcionen correctament.*
- *La botiga m'ha ajudat molt a millorar la meva manera de treballar.*
- *Crec que la botiga i el projecte, en general, tenen una molt bona organització.*
- *Està molt ben organitzada.*
- *Va molt bé la botiga.*
  
- **Què milloraries?**
  - *L'aspecte que milloraria és l'organització dels alumnes a l'hora de vendre ja que és un dels punts més importants en la venda de la botiga.*
  - *Elaborar plats especials per a gent amb al·lèrgies.*
  - *Saber l'opinió dels clients.*
  - *El que milloraria en alguns moments potser seria una millor coordinació en general.*
  - *M'agradaria que hi hagués un seguiment en directe de totes les elaboracions.*
  - *Que hi hagués millor comunicació amb els grups que tenim.*
  - *Que tots els estudiants estiguéssim igual de motivats.*
  - *Els primers dies de curs s'hauria de vigilar més com es fa servir la caixa i com es torna el canvi.*
  - *Voldria una mica més d'exigència per part del professorat i ordre en les tasques que ens donen.*
  - *Crec que hauríem de fer servir menys plàstic.*
  - *El que milloraria és la participació de l'alumnat en tot el procés de l'elaboració dels productes que s'acaben venent, ja que durant l'elaboració tu t'encarregues de fer una part, altres companys fan una altra part o un altre producte i a vegades no queda prou clar tota l'elaboració o ingredients. Aquesta informació ha de ser molt important pels alumnes que venen els productes de cara al públic, ja que han contestar tots els dubtes dels compradors interessats en l'elaboració d'aquest i els seus ingredients.*

- **Propostes:**

- *En aquests moments de Covid, per tal de no tenir els clients esperant, faria una pàgina web per fer les comandes i organitzar bé les hores de recollida.*
- *Si hi ha algun alumne que has d'avisar molts cops i no et fa cas, que els professors l'expulsin perquè l'únic que acaba fent és endarrerir la feina a la resta.*
- *S'hauria d'invertir en equip de venda.*

✓ **Valoració final:**

**1EPA**



**2EPA**

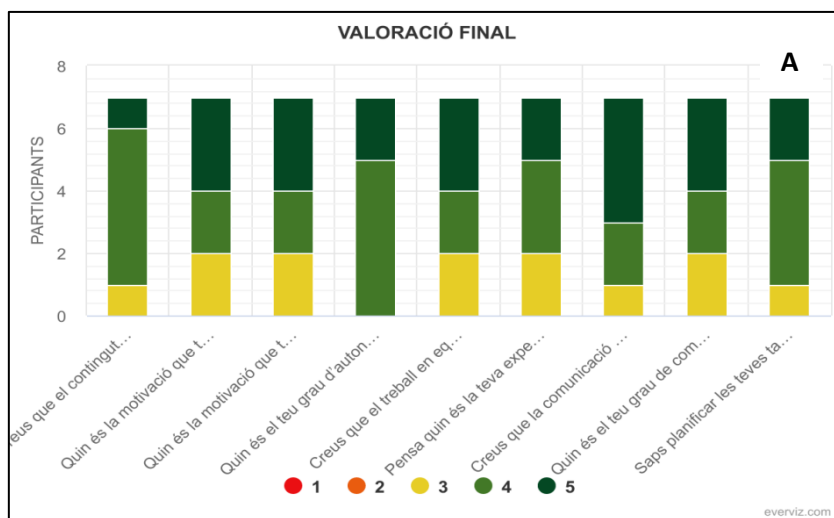


Figura 29. Gràfic de barres amb la valoració final de l'alumnat 1EPA (A) i 2 EPA (B)

Després d'analitzar els resultats obtinguts a la valoració final per l'alumnat d'1EPA (Figura 29A) i per l'alumnat de 2EPA (Figura 29B), veiem que:

- Hi ha diferència en els resultats obtinguts: L'alumnat 1EPA es troba més adolescent, i el fet de que encara no fan pràctiques en empresa, veiem que no aprofiten el contingut que s'ensenya al cicle per aprendre i adquirir habilitats. D'altra banda, veiem que l'alumnat de segon, que ha estat fent pràctiques en empresa durant un any, està molt més conscienciat de la necessitat d'adquirir coneixements i el nivell de motivació és molt més elevat. Un cop l'alumnat va a les empreses, veuen la realitat professional i

que necessiten adquirir habilitats i capacitats per tal de poder realitzar bé les feines que se'ls demana.

- ✚ Una altra observació és que l'alumnat de segon, ha adquirit un nivell d'autonomia molt important gràcies al projecte i al treball pràctic que es realitza. Una habilitat que l'alumnat de primer encara creu que no ha desenvolupat suficient.
- ✚ La comunicació entre companys és una habilitat molt ben valorada tant per l'alumnat de primer com de segon, tot i que l'alumnat de primer encara pensa que el grau de comunicació no és suficientment bo.
- ✚ L'alumnat de segon pensa que el contingut treballat a la botiga i a la cuina és semblant al del món laboral. Algun alumnat, però, que ha realitzat les pràctiques a empreses de temàtica diferent a la del projecte i sense activitat de cara al públic consideren que el contingut del projecte foodins no té tanta relació amb el món laboral. Es podria intentar millorar aquest aspecte i introduir durant el curs alguna pràctica que cobreixi diferents llocs de treball dels alumnes d'aquell any.
- ✚ En relació a la planificació de tasques, el projecte de la botiga i les pràctiques en empresa són útils a l'alumnat de segon en organitzar-se i planificar-se millor.
- ✚ Finalment, constatem que en general tant l'alumnat de primer com de segon valora molt positivament el treball en equip. L'alumnat de primer creu que la seva experiència de treball en equip pot ser molt més gran. La interacció entre diferents equips ajuda a millorar aquesta capacitat clau.

### 7.5. Millores que proposen els clients

Una millora i proposta que es va fer a través d'aquest TFM va ser la incorporació d'un qüestionari perquè els clients poguessin dir la seva opinió i proposar millores, suggeriments i/o agraïments. A la taula següent podem veure les respostes que s'han rebut després de posar el qüestionari disponible pels clients.

*Taula 9 Respostes dels clients de la botiga*

Client/a	Suggeriment / Agraïment
Client/a 1	<p>Les pilotilles amb pèsols i sípia, i els mil fulls de carn estaven boníssims.</p> <p>El fuet tenia massa pebre (potser li vàreu posar 2 cops).</p>

Client/a 2	Boníssim tot!
Client/a 3	Bones! Podeu posar els ingredients de cada cosa quan passeu la llista de productes per fer la comanda. Salut!
Client/a 4	Cuineu genial! M'encanta poder gaudir de tot el que feu. Gràcies!
Client/a 5	Aquesta setmana hem menjat les flors i eren ESPECTACULARS!! Ens van agradar moltíssim.  Pel que fa l'elaboració d'albergínia picava moltíssim. Era bona però personalment la vaig trobar picant...
Client/a 6	Felicitats pels bunyols. Boníssims
Client/a 7	Excel·lent el xai ecològic d'aquesta setmana.  Estaria bé que en l'etiqueta hi constés la procedència.
Client/a 8	Ho trobem tot deliciós :)
Client/a 9	La setmana passada vaig agafar els carbassons farcits de brandada i estaven boníssims.  Felicitats.

Podem veure que va ser molt positiu el fet de rebre tants agraïments i veure que el client estava content amb el servei, i els productes que s'ofereixen.

Per altra banda, s'ha vist que posar un qüestionari és una solució molt vàlida per tal de millorar i acabar oferint un servei molt millor adaptat al client.

Una proposta que es va millorar va ser que quan s'enviava la llista amb els productes disponibles de la setmana, s'han introduït tots els ingredients que portaven, amb una foto i indicant en negreta els al·lèrgens. També, el que s'ha pogut introduir és la procedència dels aliments i de la primera matèria.

## 8. Conclusions i treball futur

A través d'aquest treball s'ha pogut fer una anàlisi de la botiga pedagògica, el projecte implementat al cicle d'elaboració de productes alimentaris. S'ha estudiat a fons el projecte, explicant els continguts, objectius que es volen assolir a partir del projecte, les metodologies utilitzades, com és el sistema d'avaluació, i les millores que es poden portar a terme.

Estudiant la influència del projecte en l'alumnat, de primer i de segon, a partir dels qüestionaris i l'observació podem concloure que l'alumnat està més motivat quan treballa per projectes. Els resultats també mostren que l'alumnat valora molt satisfactòriament la utilitat del projecte per l'adquisició de més coneixements i per entendre millor els temes treballats a l'aula. Els resultats obtinguts reforcen positivament el treball per projectes.

Un altre aspecte positiu del projecte de la botiga és el fet de que és un agent facilitador a l'hora de realitzar les pràctiques en empresa. Tot l'alumnat ho valora positivament i diuen que els ha ajudat un cop han arribat al món laboral.

El nivell d'abandonament del cicle s'ha demostrat que ha disminuït des de que s'ha aplicat el projecte de la botiga i s'ha potenciat les pràctiques a la cuina. Això demostra que la motivació de l'alumnat ha augmentat i l'adquireixen més coneixements tant professionals, com personals i socials.

Per últim, hem pogut demostrar, a partir de l'observació de la conducta i actuació de l'alumnat i a través dels qüestionaris, que el fet de treballar per projectes, en aquest cas la botiga, fa que es potenciïn les capacitats clau, i els ajudarà molt un cop entrin al món laboral.

Com a treball futur:

- ✚ Caldria continuar implementant les propostes de millora que s'han començat a través d'aquest TFM per poder observar els beneficis a llarg termini.
- ✚ Seria molt interessant que el projecte passés a ser intercentre desenvolupant el curs vinent l'aplicació mòbil per tal de realitzar les comandes i valorar el punt de comanda, estoc d'existències disponibles i valoració de les existències de cada producte al magatzem.
- ✚ Finalment, seria interessant poder passar el qüestionari que s'ha desenvolupat en aquest TFM, any rere any, i veure l'evolució de la botiga tenint en compte les opinions, els comentaris i suggeriments que tant alumnat com professorat proposa i poder-los implementar al llarg dels anys.

## 9. Referències

- [1] Departament d'ensenyament, "DECRET 265/2013, 10 de desembre, Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya." Accessed: Mar. 31, 2021. [Online]. Available: <http://www.gencat.cat/dogcNúm.6521-13.12>.
- [2] C. Development, "IDENTIFICACIÓ I POSADA EN MARXA DE PROJECTES ESTRATÈGICS EN EL SECTOR DE LA INDÚSTRIA AGROALIMENTÀRIA." Accessed: Mar. 31, 2021. [Online]. Available: <https://empresa.dinamig.cat/>.
- [3] J. A. Marina, *Teoría de la inteligencia creadora*, Cinquena e. Barcelona: Editorial Anagrama, S.A., 1993.
- [4] C. H. Chen and Y. C. Yang, "Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators," *Educational Research Review*, vol. 26. Elsevier Ltd, pp. 71–81, Feb. 01, 2019, doi: 10.1016/j.edurev.2018.11.001.
- [5] J. Strobel and A. van Barneveld, "When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms," *Interdiscip. J. Probl. Learn.*, vol. 3, no. 1, p. 4, Mar. 2009, doi: 10.7771/1541-5015.1046.
- [6] H. Dumont, D. Istance, and F. Benavides, Eds., *The Nature of Learning*. OECD, 2010.
- [7] N. M. Massa, "Problem-Based Learning (PBL): A Real-World Antidote to the Standards and Testing Regime," *New Engl. J. High. Educ.*, vol. 22, no. 4, pp. 19–20, 2008, Accessed: May 27, 2021. [Online]. Available: <https://eric.ed.gov/?id=EJ794238>.
- [8] P. C. Blumenfeld, E. Soloway, R. W. Marx, J. S. Krajcik, M. Guzdial, and A. Palincsar, "Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning," *Educ. Psychol.*, vol. 26, no. 3–4, pp. 369–398, Jun. 1991, doi: 10.1080/00461520.1991.9653139.
- [9] J. A. Méndez Serrano, L. Comino Mateos, F. García Rodríguez, and E. Gómez Cobos, "Tres pilares para el aprendizaje significativo. Experiencia multidisciplinar en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Granada = Three pillars for significant learning. Multidisciplinary experience in the Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación of the University of Granada," *Adv. Build. Educ.*, vol. 2, no. 3, p. 65, Dec. 2018, doi: 10.20868/abe.2018.3.3833.
- [10] E. Blank, W. E., Ed. | Harwell, Sandra, "Promising Practices for Connecting High School to the Real World.," *Inst. Educ. Sci. ERIC*, p. 136, Mar. 1997.
- [11] Alicia Escribano González and Angela del Valle López, *El aprendizaje basado en problemas (ABP): una propuesta metodológica en ... - Google Libres*, vol. 18. Universitaria (Narcea): Narcea S.A. de Ediciones, 2010.
- [12] W. C. Liu, C. K. J. Wang, O. S. Tan, C. Koh, and J. Ee, "A self-determination approach to understanding students' motivation in project work," *Learn. Individ. Differ.*, vol. 19, no. 1, pp. 139–145, Mar. 2009, doi: 10.1016/j.lindif.2008.07.002.
- [13] C. Vasconcelos, "Teaching Environmental Education through PBL: Evaluation of a Teaching Intervention Program," *Res. Sci. Educ.*, vol. 42, no. 2, pp. 219–232, Apr. 2012,

doi: 10.1007/s11165-010-9192-3.

- [14] “Autoevaluación y co-evaluación: estrategias para facilitar la evaluación continuada - Educrea.” <https://educrea.cl/autoevaluacion-y-co-evaluacion-estrategias-para-facilitar-la-evaluacion-continuada/> (accessed May 26, 2021).
- [15] E. Adams *et al.*, “The Big Sky Inside: Measuring rural indoor air quality and its impact on the community.,” *Sci. Teach.*, vol. 76, no. 4, pp. 40–45, Apr. 2009, Accessed: May 21, 2021. [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20209040>.
- [16] A. Faris, “The Impact of PBL on the Students’ Attitudes towards Science among Nine Graders in Hamza Independent School,” 2008.
- [17] D. Kennedy, “The Role of Investigations in Promoting Inquiry-Based Science Education in Ireland, Science Education International, 2014-Sep,” *Sci. Educ. Int.*, vol. 24, no. 3, pp. 282–305, 2014, Accessed: May 21, 2021. [Online]. Available: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1022335>.
- [18] Krajcik J. S. and Blumenfeld P., *The cambridge handbook of the learning sciences*, In Sawyer. Cambridge: Cambridge university press, 2006.
- [19] C. Rascón Hernán, “El aprendizaje autodirigido en la educación superior. Percepción de los estudiantes de grado de ciencias de la salud,” 2017, Accessed: May 21, 2021. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=126232&info=resumen&idioma=SPA>.
- [20] T. González, R. ; Valdéz García, and J. Eugenio, “Opinión comparada del aprendizaje de la Anatomía y de la Fisiología humanas con la técnica ABP según alumnos de la carrera de Medicina del Tec de Monterrey,” Departamento de Ciencias básicas, Campus Monterrey, Monterrey, 2004.
- [21] E. Andrejczuk, F. Bistaffa, C. Blum, J. A. Rodríguez-Aguilar, and C. Sierra, “Synergistic team composition: A computational approach to foster diversity in teams,” *Knowledge-Based Syst.*, vol. 182, p. 104799, Oct. 2019, doi: 10.1016/j.knosys.2019.06.007.



## Annexes

### Annex 1

#### Qüestionari a l'alumnat sobre la botiga (Qüestionari)

### Qüestionari botiga EPA

Descripció del formulari

Edat: \*

Text d'una resposta breu

Gènere \*

Text d'una resposta breu

Formant part del projecte de la botiga (pràctiques a la cuina + botiga del divendres) he après coses que considero valuoses per a la meva formació. \*

Sí

No

...

Valora la utilitat del projecte botiga i les pràctiques a la cuina en el teu aprenentatge \*

	1	2	3	4	5	
GENS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MOLT

Valora en quina mesura les feines que fas amb el projecte de la botiga donen resposta a una necessitat real (pràctiques a la cuina + botiga del divendres) \*

	1	2	3	4	5	
GENS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MOLT

Què t'agrada més, pràctiques a la cuina/botiga o activitats a l'aula? \*

Teoria

Pràctica

On aprens més, a la cuina/botiga o a l'aula? \*

- Teoria
- Pràctica

Creus que el que aprens a la cuina i a la botiga et servirà quan vagis a fer pràctiques en empresa? \*

- Sí
- No

[Si ets alumne de 2EPA] Creus que el que vas aprendre a la cuina i a la botiga t'ha servit quan has anat a fer pràctiques en empresa?

- |      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |      |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| GENS | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | MOLT |

[Si ets alumne de 2EPA] Raona la teva resposta

La vostra resposta

---

Valora en quina mesura les activitats a la cuina i a la botiga t'han servit per:  
Essent 1 gens i 5 Molt \*

	1	2	3	4	5
Estar més motivats amb el cicle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entendre millor els temes que he treballat a la classe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquirir capacitats clau (iniciativa, autonomia, treball en equip..)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entendre el que faré quan vagi a fer pràctiques en empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adquirir més coneixements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Valora com han millorat les teves habilitats gràcies al projecte botiga: Essent 1 gens i 5 Molt \*

	1	2	3	4	5
Conèixer i comprendre idees	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organitzar-me i planificar-me les tasques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prendre decisions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resoldre problemes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Treballar en equip	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicació entre els companys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Responsabilitat (ja que serviu menjars)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raonar críticament les situacions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liderar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ser creatiu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenir iniciativa i esperit emprenedor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preocupar-se per la millora i qualitat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaptar-se en diferents situacions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenir compromís amb els companys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Treballar autònomament	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Marca què t'identifica quan fas pràctiques a la cuina (si ho creus, marca una o més opcions): \*

- He participat activament en totes les pràctiques
- He participat només en alguns moments
- Intento no fer res
- He donat la meua opinió sempre que he volgut
- He col·laborat de manera voluntària si veig que altres grups tenen massa feina
- Sempre he demanat informació quan no entenia alguna cosa

Marca què t'identifica quan treballes a la botiga (si ho creus, marca més d'una opció): \*

- Marca què t'identifica quan treballes a la botiga (si ho creus, marca més d'una opció):
- He participat només en alguns moments
- Intento no fer res
- He donat la meua opinió sempre que he volgut
- He col·laborat de manera voluntària si veig que altres grups tenen massa feina
- Sempre he demanat informació quan no entenia alguna cosa

Indica el grau de satisfacció: Essent 1 gens i 5 Molt \*

	1	2	3	4	5
Plantejament del projecte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Implicació meva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Implicació del professorat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprenentatge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relació teoria i pràctica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recursos que hi ha a la cuina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Membres del meu grup i classe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horaris de les activitats	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coordinació professorat i alumne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seguiment del projecte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servei realitzat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Creus que la botiga funciona correctament? \*

GENS    1    2    3    4    5    MOLT

Raona la teva resposta \*

La vostra resposta \_\_\_\_\_

Indica quins aspectes creus que s'haurien de millorar del projecte: [Com a mínim un] \*

La vostra resposta \_\_\_\_\_

Tens alguna proposta o suggeriment? \*

La vostra resposta \_\_\_\_\_

VALORACIÓ FINAL Essent 1 gens i 5 Molt \*

	1	2	3	4	5
Creus que el contingut que treballas a la cuina serà semblant en el futur i el món laboral?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quin és la motivació que tens per anar a la cuina a fer pràctiques?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quin és la motivació que tens pel cicle?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quin és el teu grau d'autonomia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creus que el treball en equip és important?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pensa quin és la teva experiència en treballar en equip	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creus que la comunicació és important?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quin és el teu grau de comunicació entre els companys?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saps planificar les teves tasques?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>