

Pràctiques i treball de fi de màster

## Xarxa multidisciplinària entre centres.

Memòria en l'especialitat de  
Disseny tecnopedagògic del  
Màster Universitari Educació i  
TIC (e-learning)

Professora col·laboradora de la UOC: Montse  
Roca

Tutora externa: Matilde Llorens

Autora: Vanessa Fuentes

Localitat: Barcelona  
Data: 2 juny de 2017

## Índex

<b>1. Resum executiu:</b> .....	<b>3</b>
1.1. Resum .....	3
1.2. Abstract .....	3
1.3. Descripció del projecte .....	3
<b>2. Introducció</b> .....	<b>4</b>
2.1. Presentació de la temàtica del projecte .....	4
2.2. Origen de la proposta .....	4
2.3. Finalitat del projecte.....	5
2.4. Model de referència emprat .....	5
2.5. Estructura de la memòria.....	7
<b>3. Contextualització</b> .....	<b>7</b>
3.1. Descripció les característiques principals de l'organització: .....	7
3.2. Breu descripció del problema o necessitat formativa que es vol abordar. ....	15
<b>4. Justificació</b> .....	<b>15</b>
4.1. Valor previst del projecte per a l'organització .....	16
4.2. Viabilitat del projecte:.....	16
<b>5. Objectius del projecte</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Anàlisi de necessitats</b> .....	<b>17</b>
6.1. Pla d'anàlisi emprat. ....	17
6.2. Descripció recollida de dades .....	19
6.3. Presentació de resultats de l'anàlisi: .....	19
6.4. Conclusions de l'anàlisi i punts clau del projecte .....	22
<b>7. Planificació</b> .....	<b>23</b>
7.1. Planificació del disseny i temporalització detallada de tasques, .....	23
7.2. Cronograma.....	26
7.3. Elaboració d'un pressupost i justificació.....	26
7.4. Planificació del desenvolupament.....	27
<b>8. Disseny</b> .....	<b>28</b>
8.1. Fonamentació teòrica .....	28
8.2. Disseny tecno-pedagògic de l'acció formativa .....	32
8.3. Procediment i criteris d'avaluació del producte dissenyat per a: .....	39
<b>9. Desenvolupament</b> .....	<b>42</b>
9.1. Dades per a l'accés físic al producte .....	42
9.2. Descripció de les principals decisions i accions .....	42



9.3. Guia del producte .....	43
<b>10. Implementació pilot i avaluació .....</b>	<b>46</b>
10.1. Preparació de la implementació .....	46
10.2. Avaluació de la implementació .....	50
<b>11. Conclusions generals del projecte .....</b>	<b>52</b>
11.1. Valoració del procés de cada fase .....	52
11.2. Valoració general del projecte desenvolupat .....	54
11.3. Autoavaluació de l'elaboració del projecte i propostes de millora, .....	55
<b>12. Bibliografia .....</b>	<b>55</b>
<b>13. Annexos.....</b>	<b>56</b>
Annex 1: resultats de la enquesta als professionals .....	56
13.1. Annex 2: Entrevista a la vicepresidenta de l'ACPD .....	59
Annex 3: Graella d'eines TIC.....	60
Annex 4: Entrevista a la direcció del CEE .....	61
Annex 5: Avaluació de l'adequació de les eines proposades i dels entorns.....	62
Annex 6: resultats de l'enquesta de la prova pilot.....	64
Annex 7: certificat de pràctiques.....	66

## 1. Resum executiu:

### 1.1. Resum

Arrel de la creació del Centre de Iniciatives per a la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat per part de l'Associació Centre Pont del Dragó (ACPD), es creu oportú oferir 5 noves eines que faciliten o milloren la comunicació i interacció digital entre professionals del centre que farà l'ACPD i el CEE Pont del Dragó, donada la seva estreta vinculació, creant així una xarxa multidisciplinària.

Tot seguint el model ADDIE i dissenyant una formació telemàtica de 6 píndoles de caire constructivista que doti als professionals d'ambdós centres dels coneixements necessaris per a emprar aquestes eines i l'entorn que s'ha creat per a agrupar-les.

**Paraules Clau:** multidisciplinari, comunicació, interacció digital, formació telemàtica, educació especial.

### 1.2. Abstract

To root of the purpose of creation of the Centre of Initiatives for the Formation, the Employment and the Accessibility for part of the Association Centre Pont del Dragó (ACPD), believes timely offer and announce tools to facilitate or improve the communication and digital interaction between professionals of the centre that will do the ACPD and the centre of special education CEE Pont del Dragó, given his narrow bonding, creating like this a multidisciplinary network.

Designing a telematic formation of constructivist brink that endow to the professionals of both centres of the necessary knowledges to employ these tools and the surroundings that will create to group them.

**Key words:** multidisciplinary, communication, digital interaction, telematic formation, special education.

### 1.3. Descripció del projecte

Aquest projecte s'ha adreçat als professionals del CEE Pont del dragó i del centre que està creant l'Associació Centre Pont del Dragó (ACPD).

Donada l'estreta vinculació que hi ha entre aquestes entitats, s'ha cregut oportú oferir una formació telemàtica per a **donar a conèixer eines digitals** que puguin millorar l'organització, la comunicació, el treball col·laboratiu i l'intercanvi i recopilació de recursos accessibles, **tant entre professionals del mateix centre com entre centres**.

Tot agrupant les eines TIC proposades dins d'un mateix entorn **PLN (Personal Learning Network<sup>1</sup>)** per a que puguin tenir fàcil accés a totes elles, tal com passa amb les aplicacions de **Google Drive**, però en un entorn més visual per a trobar les eines més ràpidament com és **SymbalooEDU**, atès que és una eina de fàcil ús i que es pot posar com pàgina d'inici dels navegadors o en les pàgines dels centres.

Pel que, la finalitat d'aquest projecte és **posar a l'abast dels professionals eines TIC gratuïtes que puguin millorar el treball multidisciplinari en xarxa**.

<sup>1</sup> Es refereix a tota la xarxa de persones en el seu conjunt amb les que es mantenim en contacte i intercanviem informació

Per aquesta fita, s'ha dissenyat, seguint el model **ADDIE**, una formació e-learning de caire constructivista, tot emprant la plataforma **Edmodo** en la qual facilitar 6 píndoles formatives en format PDF i amb vídeos tutorials, amb activitats auto-avaluatives, on proporcionar competències front l'ús d'eines per a:

- ✓ L'organització de les eines com Symbaloo
- ✓ L'organització del treball com Kanbanchi.
- ✓ Compartir notes com Google Keep.
- ✓ El treball col·laboratiu i comunicació com Siyno
- ✓ El recopilatori i intercanvi de recursos com pearltrees
- ✓ Xarxes socials com Twitter com eina docent

Atès que aquests recursos tecnològics poden millorar el treball pedagògic dels professionals, a més de facilitar la tasca multidisciplinària entre centres, tot superant les possibles barreres d'espai/temps entre els mateixos.

Tot començant **oferint una primera edició de la formació a un grup de professionals del CEE**, donat que l'ACPD encara no disposa de la plantilla del nou centre que estan posant en marxa. En aquesta primera edició, es va fer una prova pilot portant a terme la presentació de l'aula virtual, una sola píndola formativa i la valoració d'aquests components per part dels professionals (alumnes) donat el límit de temps que s'ha disposat seguint la temporització del projecte dins del màster.

En l'avaluació de la prova pilot realitzada a través d'una enquesta en línia es va poder sostreure:

- Que els sembla adequat l'entorn proposat per reagrupar les eines que més fan servir.
- La formació en petites píndoles la troben adequada.
- Les eines digitals proposades les troben de gran utilitat encara que no s'ha pogut dur a terme la formació sobre elles en el període de pràctiques, de manera que es realitzarà en el mes de juny i juliol.
- I finalment, l'entorn triat per fer la formació els ha semblat familiar i fàcil d'utilitzar.

## 2. Introducció

### 2.1. Presentació de la temàtica del projecte

Aquest projecte es centra en la formació de formadors, per a proporcionar competències digitals que millorin l'organització, la comunicació, el treball col·laboratiu i l'intercanvi i recopilació de recursos accessibles, tant entre professionals del mateix centre de l'ACPD i del CEE pont del Dragó com entre aquests centres, tot oferint una formació e-learning.

### 2.2. Origen de la proposta

Aquesta proposta de projecte sorgeix arrel d'un altre projecte que està en procés de creació, com és el Centre d'Iniciatives per a la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat, d'aquí, donada **l'extreta vinculació que hi ha entre les dues entitats**, en un primer moment, es va proposar crear una via de comunicació i interacció digital entre professionals del centre que farà l'ACPD i el centre d'educació especial CEE Pont del Dragó, tot dissenyant una formació telemàtica que doti als

professionals d'ambdós centres dels coneixements necessaris per a emprar aquesta eina o entorn de comunicació.

Però, un cop realitzat l'anàlisi de necessitats, es va creure més oportú posar a l'abast dels professionals d'ambdós centres un entramat de recursos digitals que poden ser útils envers la interacció i l'organització entre aquests.

### 2.3. Finalitat del projecte

Per tant, la finalitat d'aquest projecte és establir una interconnexió futura entre els professionals del Centre d'Iniciatives per a la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat que farà l'ACPD i el centre d'educació especial Pont del Dragó, que permeti un treball multidisciplinari en xarxa, afavorint la qualitat de la pràctica formativa i/o ocupacional dels alumnes d'ambdós centres a través de les TICs, factor cabdal des dels inicis del CEE Pont del Dragó.

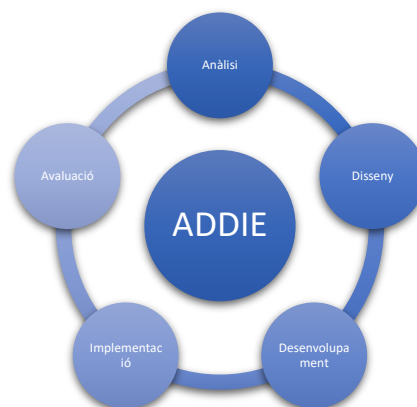
Per a tal fita, s'ofereix una formació e-learning posant a l'abast d'aquests professionals eines digitals que puguin millorar l'organització, la comunicació, el treball col·laboratiu i l'intercanvi i recopilació de recursos accessibles, tant entre professionals del mateix centre com entre centres.

### 2.4. Model de referència emprat

Per aquest propòsit, és important escollir i portar a terme un model de disseny tecnopedagògic que permeti crear un entorn de treball col·laboratiu i, alhora, una formació per a capacitar als professionals de l'ús de les TIC integrades en un entorn. Tenint present que el projecte que es planteja es destina a cobrir o a ampliar unes necessitats de professionals encarregats, al seu torn, de la formació i ocupació de persones amb necessitats educatives especials.

Per aquest motiu, al ser un disseny on proporcionar eines d'interacció, que inclou una formació telemàtica d'aquestes pels professionals d'ambdós centres, **s'ha cregut adient emprar el model ADDIE**. On s'inclou una prova pilot, que es va dur a terme dins del període de pràctiques, per tal de provar l'entorn dissenyat per agrupar les eines digitals proposades amb alguns professionals de l'ACPD i el CEE Pont del Dragó. Donat que **aquest model permet que les primeres concepcions del producte estiguin subjectes a revisió** abans d'invertir més recursos i d'efectuar canvis importants.

Aprofitant alhora que el model ADDIE, segons Williams i els autors, citat a Stephenson, J., & Sangrà, A. (2006), permet un disseny efectiu i adequat si es desenvolupen unes etapes fonamentals. En concret, el model ADDIE emprat per aquest projecte consta de 5 fases:



Tanmateix, s'han desenvolupat aquestes 5 fases tenint en compte el model ADDIE, el perfil dels destinataris i la temàtica formativa a impartir. Tot aprofitant, com s'ha comentat, que l'ADDIE és un model de disseny que permet modificacions de les fases per tal d'adaptar-se a qualsevol situació o tema d'aprenentatge.

A continuació es descriuen les 5 fases del model ADDIE:

#### 2.4.1. Anàlisi:

En aquesta fase s'ha detallat i analitzat quin entorn i formació s'havia de crear, a qui anava dirigit aquest disseny, quines eren les seves necessitats, quin entorn era l'adequat, per quina via es donaria la formació, quina metodologia s'empraria, de quin pressupost es disposa i quins són els recursos i estructura tècnica que es necessitaven, així com definir el període del projecte formatiu.

#### 2.4.2. Disseny:

En aquesta fase es determinava i es desenvolupava l'estructura o l'entorn a dissenyar, la via la qual es duria a terme l'acció formativa, així com els objectius tecnopedagògics, els continguts i els recursos necessaris per a dissenyar l'entorn i dur a terme l'acció formativa i el disseny de l'avaluació tant al final de cada fase com de objectiu del projecte.

#### 2.4.3. Desenvolupament:

En la fase de desenvolupament, és on es va provar, revisar i planificar tots els recursos i materials, tant des del punt de vista del docent del curs com dels destinataris que empren l'entorn i es formen. Per tant, es va crear els mitjans, eines i el contingut, utilitzant la capacitat d'Internet per a presentar la informació mitjançant diferents formats que poguessin satisfer les preferències dels destinataris; alhora, es va determinar les interaccions adequades: creatives, innovadores, que fomentessin la participació i es va planificar les activitats de treball en grup per afavorir un entorn de treball i d'aprenentatge.

#### 2.4.4. Implementació:

En aquest punt es va publicar tots els elements de l'entorn i del curs en Internet, mantenint-lo actualitzat amb totes les funcions administratives necessàries, incloent els processos de participació, d'inscripció, avaluació, etc...; preveure i disposar d'assistència tècnica, proporcionar orientació si no estan habituats o no saben com funciona el sistema i estar preparats per si hi ha problemes tècnics i s'ha de cercar plans alternatius amb antelació.

#### 2.4.5. Avaluació:

En aquesta fase es va plantejar una avaluació processual i descriptiva al llarg de cada fase del model.

Per tant, es creu que el model ADDIE ha sigut l'adequat per aquest projecte, sobretot per la seva flexibilitat i connexió entre fases. Atès que es creu necessari que la fase d'anàlisi, a part de tenir en compte les necessitats per les quals es du a terme l'acció (cosa que per exemple el model ASSURE no el tenen en compte), aquest anàlisi es produeix durant tot el procés de disseny. Això fa que sigui un model tant iteratiu com recursiu. Un procés que, encara que al principi la linealitat sigui inevitable donat que la planificació va seguida del disseny i la implementació, posteriorment totes es poden modificar segons l'anàlisi continu de les necessitats.

Per tant, també es va excloure la prototipització ràpida donat que en el model ADDIE es podia fer una **prova pilot dins del termini de pràctiques**. Alhora, també es va descartar el model 4C/ID perquè no cobreix l'aplicació ni l'avaluació, factors que es considera rellevants per dur a terme el projecte plantejat.

Per tot això, s'ha considerat oportú aplicar el model ADDIE.

## 2.5. Estructura de la memòria

La present memòria s'estructura en diferents apartats, seguint les diferents fases del model ADDIE, les quals s'han anat desenvolupant dins les assignatures de practiques i de treball de fi de Màster:

- ⇒ **Introducció:** on es fa una presentació dels principals elements del projecte.
- ⇒ **Contextualització:** que inclou les característiques principals de les organitzacions i una breu descripció de la necessitat formativa que es vol abordar.
- ⇒ **Justificació** i viabilitat del projecte.
- ⇒ **Objectius del projecte.**
- ⇒ **Anàlisi de necessitats:** on es fa la descripció de criteris i procediment d'anàlisi, així com les conclusions d'aquest procés.
- ⇒ **Planificació detallada de les tasques.**
- ⇒ **Disseny:** fonamentació teòrica, el disseny tecno-pedagògic de l'acció formativa.
- ⇒ **Desenvolupament** de les principals accions vinculades al desenvolupament del producte i dades per a l'accés físic al producte digital.
- ⇒ **Implementació** pilot i avaluació de la posada en marxa del producte desenvolupat.
- ⇒ **Conclusions generals del projecte.**
- ⇒ Finalment s'inclouen la **bibliografia** i els **annexos** per consultar el material complementari citat.

## 3. Contextualització

### 3.1. Descripció les característiques principals de l'organització:

El present projecte parteix de **la necessitat d'una coordinació telemàtica** de dos centres d'educació especial en un futur proper com són: el nou centre de l'Associació Centre Pont del Dragó (ACPD) i el CEE Pont del Dragó, raó per la qual a continuació es descriuen les dues entitats estretament vinculades.

#### 3.1.1. **Associació Centre Pont del Dragó (ACPD):**

L'Associació Centre Pont del Dragó és una entitat sense ànim de lucre que es va constituir el 31 de març de 1990 com un AMPA i, posteriorment, el 25 de juny de 2003 va passar a ser Associació que, com a tal, està inscrita en el registre de les Associacions de Barcelona Secció 1<sup>a</sup> amb el nº 12,294/B.

D'aquesta Associació formen part alumnes, ex-alumnes, famílies i tota persona major d'edat interessada en els objectius de l'associació. Per la qual cosa, els alumnes del CEE Pont del Dragó, un cop acabats els estudis, poden continuar associats i vinculats a l'ACPD per tal de mantenir la comunicació i poder participar en les activitats que es realitzin i, si més no, tenir tota la informació.

### Missió i valors



**Missió:**

- Facilitar tots els canals d'informació a les persones afectades a fi de propiciar la seva participació social.
- Contribuir a la construcció d'una societat més solidària i justa, mitjançant la igualtat fonamental de totes les persones, sensibilitzant l'opinió pública i les diferents administracions.
- Organitzar conferències, seminaris, col·loquis, pel·lícules, documentals, audiovisuals i qualsevol altre activitat de caràcter cultural.
- Participar en mitjans de comunicació, edició de materials, conferències, taules rodones, etc, per sensibilitzar la ciutadania sobre els problemes de les persones amb discapacitat per a la seva integració social, així com de les possibilitats existents.
- Fomentar i realitzar activitats de temps lliure, així com afavorir l'interès per les activitats esportives i culturals.
- Fomentar i promoure activitats de formació continuada per als professionals i personal d'atenció directa, tot propiciant l'intercanvi d'experiències.
- Promocionar la coordinació dels diferents serveis i recursos existents per facilitar els processos d'inserció social de les persones amb discapacitat.
- Facilitar informació i formació sobre les persones amb una gran discapacitat per tal d'aconseguir millor coneixement i implicació de les mateixes, a familiars, professionals i la resta de la societat.
- Promocionar la recerca clínica de base per a millorar les possibilitats de prevenció, terapèutiques i rehabilitadores de les persones amb grans discapacitats.
- Cooperar amb totes les entitats de la mateixa o semblant finalitat per aconseguir els canvis d'actitud social que permeti millorar la qualitat de vida de les persones amb discapacitat, la seva família i el seu entorn social.
- Prestar serveis a les persones de caràcter social i sanitari, donant suport i assistència als membres de l'entitat.
- Promoure la participació dels socis en la gestió dels centres dependents de l'associació.
- Facilitar la col·laboració del centre en l'àmbit social, cultural, econòmic i laboral.
- Col·laborar en l'elaboració de les directrius, en la programació i en el desenvolupament de les activitats pròpies del centre, així com en les complementàries, extraescolars i de serveis.

**Valors:**

- Ètica
- Transparència
- Equitat
- Solidaritat
- Compromís
- Treball en Equip
- Qualitat

Web: <http://acpd.hol.es/>

### Context socio-cultural

L'Associació està composta per alumnes, ex-alumnes, famílies del CEE Pont del Dragó, aquests alumnes i exalumnes tenen diferents tipologies de discapacitat motora tal com es descriu més endavant en el context socio-cultural de CEE Pont del Dragó.

Per aquesta raó, l'Associació desenvolupa activitats extraescolars adaptades a les necessitats d'aquest col·lectiu, que donades les diferents diversitats funcionals, requereixen suports específics per poder participar en aquestes activitats.

Amb motiu d'aquesta necessitat de suports, s'ha observat la manca de recursos formatius i/o ocupacionals per a persones amb estudis desenvolupats al CEE Pont del Dragó. El que ha portat a l'ACPD a voler desenvolupar un nou centre d'Iniciatives per a la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat que actualment, es troba en procés de creació.

### Projecte pedagògic (resum)

L'Associació treballa prioritant les necessitats i, encara que no té acabat el model pedagògic del nou centre, en les seves actuacions i activitats rau un enfoc constructivista tot fent participi actiu al soci de les activitats i on monitors i educadors adopten un paper de guia.

Així, els projectes que es porten a terme són:

- Un grup de lleure «Quedem». Es reuneixen dos dissabtes al mes i el componen alumnes i ex-alumnes del CEE Pont del Dragó.
- Creació del Centre d'Iniciatives per la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat.
- Creació d'un curs d'anglès d'una hora setmanal. Es tracta d'un curs bàsic per desenvolupar-se en situacions concretes.
- També participa en els projectes i iniciatives de la Taula d'Entitats de Persones amb diversitat funcional del Districte de Sant Andreu.

### Equip humà, organigrama

La Junta Directiva està formada per mares i pares, tant d'alumnes com d'ex-alumnes, que escullen els propis socis.



Actualment, els membres de la Junta de l'ACPD:

- **Presidenta:** va començar com a vocal a l'any 2007 i actualment és Presidenta de l'Associació. Mare d'ex-alumne que continua col·laborant. Les seves funcions són dirigir i representar legalment l'Associació.
- **Vicepresidenta:** va començar com a vocal l'any 2010 i actualment és Vicepresidenta de l'Associació. Mare d'ex-alumne que continua col·laborant. Les seves funcions són dirigir conjuntament amb la Presidenta l'Associació, substituir en cas d'absència o malaltia a la Presidenta.
- **Secretaria:** va començar com a vocal a l'any 2010 i actualment és Secretaria de l'Associació. Mare d'ex-alumne que continua col·laborant. Les seves funcions són custodiar la documentació, redactar actes, control de socis.
- **Tresorera:** va començar com a vocal l'any 1992 i actualment es Tresorera de l'Associació. Mare d'ex-alumne que continua col·laborant. Les seves funcions són la custòdia i control de recursos de l'Associació.
- **Vocals:** són mares d'alumnes i ex-alumnes que col·laboren en les tasques de l'Associació.

La junta directiva es reuneix trimestralment per parlar de l'estat de comptes, distribuir funcions o incloure'n de noves, informar del projecte del Centre d'Iniciatives, informar de les gestions realitzades pel viatge de fi d'estudis, seguir la marxa del menjador i debatre sobre qualsevol altre tema d'interès pels associats.

### Recursos TIC dels que disposa, ús que se'n fa d'aquests recursos

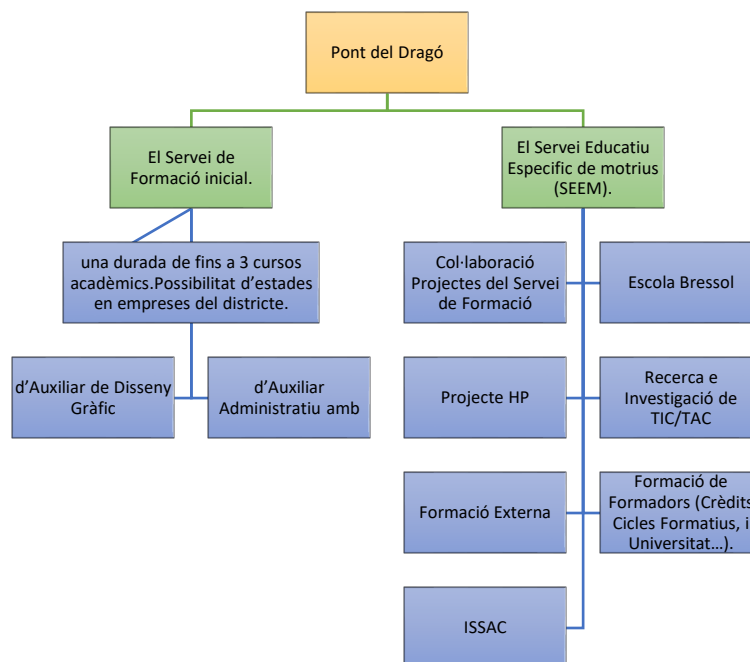
Fins el moment, l'ACPD porta a terme les seves activitats a les instal·lacions del CEE Pont del Dragó que es descriuen més endavant, tot i que s'estan creant unes noves instal·lacions equipades amb les últimes tecnologies per al nou centre.

#### 3.1.2. CEE Pont del Dragó

El centre Pont del Dragó és un centre públic que pertany al CEB i ofereix una formació professional inicial en les branques d'administratiu i arts gràfiques per a joves amb discapacitat motriu i/o amb barreres en l'aprenentatge. Així com també proporciona suport cap a la inclusió en totes les etapes educatives per alumnes amb discapacitats motrius matriculats en centres ordinaris.

Promociona les capacitats, actituds i habilitats fomentant el desenvolupament personal, la inserció laboral i la inclusió social amb l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació i les tecnologies d'ajut.

Per tant, el centre es divideix en:



## Missió, visió i valors

### MISSIÓ

- Formació professional inicial en les branques d'administratiu i arts gràfiques per a joves amb discapacitat motriu i/o amb barreres per l'aprenentatge.
- Suport a la inclusió en totes les etapes educatives per alumnes amb discapacitats motrius matriculats en centres ordinaris.
- Promocionar les capacitats, actituds i habilitats fomentant el desenvolupament personal, la inserció laboral i la inclusió social amb l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació i les tecnologies d'ajut.

### VALORS

Els valors del centre Pont del Dragó són:

- **Inclusió educativa** de l'alumnat amb discapacitats motrius i barreres per l'aprenentatge tenint en compte la personalització de l'educació i adaptant el currículum a les seves característiques.
- **Igualtat d'oportunitats** proporcionant els recursos que requereixen les persones en funció de les seves necessitats a través de les tecnologies d'assistència (l'accés a la informació i la comunicació, la comunicació augmentativa, la mobilitat i la participació social).
- **Procés integral** de l'educació potenciant l'autonomia, la responsabilitat i els hàbits de vida saludables i sostenibles.
- **Innovació** participant en projectes de recerca tecnològica i d'innovació educativa.
- **Voluntat de servei** potenciant la professionalitat, treball en equip, la responsabilitat, la cooperació, la qualitat i la millora contínua, la confiança i l'eficiència.

### VISIÓ

El Centre Pont del Dragó vol ser un centre de referència i prestigi a l'Educació Especial que vetlli per la formació i la inclusió de l'alumnat amb discapacitats, preferentment motrius, preparant-los per el desenvolupament de la seva autonomia personal i professional.

Vol constituir-se en un centre capdavanter en l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació per la millora de la qualitat de vida de les persones amb discapacitat.

Web: <http://www.bcn.cat/pontdeldragó/>

### Context socio-cultural

Els alumnes del CEE provenen de l'àrea metropolitana de Barcelona, així com de la seva comarca donat que és l'únic centre especialitzat en formació professional adaptada per alumnes amb discapacitat motriu.

El centre està ubicat dins del Districte de Sant Andreu, en el Barri de la Sagrera.

El CEE es divideix en dos àrees: l'àrea de Formació i el Servei Educatiu Específic de Motòrics que treballen de forma multidisciplinari.

A l'àrea de formació atenen a persones amb diversitat funcional, en edats compreses entre els 16 i 21 anys, que tenen diferents tipologies, ja sigui de tipus congènit o adquirit com:

CONGÈNITES	ADQUIRIDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paràlisi cerebral (PC)</li> <li>• Espina bifida (EB)</li> <li>• Patol. neuromusculars (Duchenne, ..., Ataxia de Friederich...)</li> <li>• Altres (Talangiectasia, Artrogriposis Múltiple, Osteogènesi Imperfecta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatisme craneoencefàlic (TC)</li> <li>• EM</li> <li>• Lesió medul·lar</li> <li>• Seqüeles de tumoracions cerebrals</li> </ul>

#### **I amb afectacions com:**

- Dèficit visual: en la PC, TC, EM.
- Epilèpsia: en la PC, EB, TC.
- Dèficit auditiu: en la PC, seqüeles de tumors cerebrals.
- Problemes respiratoris: patologies NM, TC
- Alteracions deglució: PC, TC, patologies NM.
- Trastorns llenguatge (d'articulació, afàsies...): PC, TC, patol. NM.
- Afectació cognitiva: PC, EB, TC.
- Afectació conductual/personalitat: Psicosi, autisme, altres...

Aquesta població cursa durant tres anys un dels àmbits formatius descrits al principi. En l'últim curs, també, dins de les possibilitats de cada persona, es realitzen pràctiques laborals de l'àmbit estudiat, ja sigui en empreses ordinàries o en el propi centre.

#### **Destinatari del Servei Educatiu Específic de Motòrics, SEEM**

- A persones de totes les edats amb diversitat funcional i/o altres trastorns associats.

- Preferentment de Barcelona ciutat.
- A famílies, professionals, serveis i entitats que intervenen o col·laboren amb les tasques d'atenció a les persones amb discapacitat.
- Els usuaris provenen bàsicament de centres i serveis educatius (E.B., EAP's, CEE,...), centres socio-sanitaris, serveis socials i serveis específics per a persones amb discapacitat.

### Projecte pedagògic (resum)

El projecte pedagògic del CEE Pont del Dragó es fonamenta en els següents punts:

- Educació com a procés integral:** Entenen l'educació com un fet que inclou els diferents aspectes que integren la personalitat i que posa els mitjans per ajudar a desenvolupar en cada alumne i en cada grup totes les seves potencialitats al llarg de l'itinerari.
- Educació personalitzada:** Entenen l'educació personalitzada com el tracte respectuós i igualitari per a tothom. També com donar a cadascú el tracte d'acord a les seves característiques personals i amb allò que necessita per assolir les fites últimes de l'educació.
- Educació en la inclusió educativa:** Entenen que les persones amb discapacitat tenen el dret a participar al màxim en tots els àmbits de la vida activa.
- Educació per la igualtat:** Entenen que cal proporcionar els recursos que requereixen les persones en funció de les seves necessitats.
- Educació per la salut, respecte al medi ambient i sostenibilitat:** Entenen que és necessari educar les persones en les bones pràctiques que requereix la societat actual i ser ciutadans responsables.  
  
Entenen que cal potenciar la creació d'entorns accessibles i fomentar els sistemes alternatius i/o augmentatius de comunicació quan sigui necessari, així com divulgar el seu ús a la resta de la societat.
- Escola catalana:** El català és la llengua de comunicació vehicular, de documentació a l'escola i de relació amb les institucions. Amb usuaris provinents d'altres regions es respectarà el procés d'introducció a les llengües oficials del país.
- Innovació educativa i projectes de recerca:** El centre fomentarà i inclourà els projectes de recerca i d'innovació en el si del seu funcionament, per millorar el projecte global del centre i la qualitat formativa de l'alumnat, donat que les TIC són l'accés a la formació per a aquest col·lectiu amb discapacitats.

### Nivells educatius que contempla

El centre ofereix formació professionalitzada a través dels programes adaptats de garantia social en l'àmbit administratiu i arts gràfiques. Aquest també inclou formació bàsica, formació i orientació laboral i tutoria.

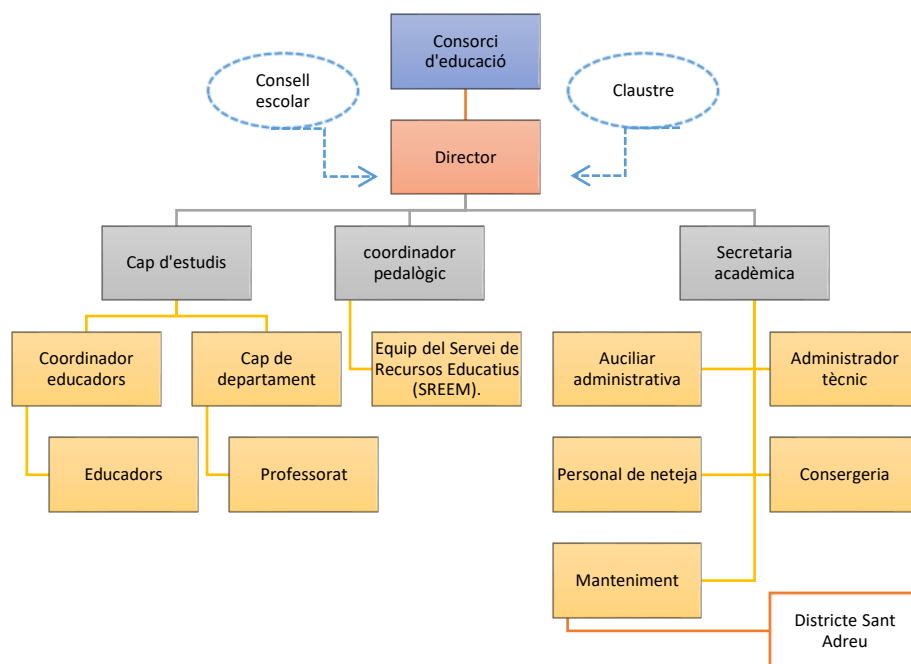
Compta amb un Servei Educatiu Específic de Motòrics on tracten de manera específica les necessitats relacionades amb l'orientació personal, familiar, ocupacional. L'avaluació i adaptació d'ajudes tècniques, el suport en la inclusió educativa i/o a l'ocupació són altres aspectes que es tracten dins l'itinerari personalitzat dels alumnes i usuaris/es.

## Equip humà, organigrama

Els òrgans de govern, direcció i coordinació compleixen els requisits legals i s'amplien tots aquells necessaris per impulsar els principis pedagògics i per garantir els nivells de qualitat.

El CEE està format per:

- **Òrgans col·legiats:** Consell Escolar i Claustre.
- **Òrgans delegats:** del Claustre, el Consell Docent; del Consell Escolar, la Comissió Permanent, la Comissió Econòmica i la Comissió de Convivència.
- **Òrgans unipersonals:** Director, Cap d'Estudis, Coordinador Pedagògic (Cap del Servei de Recursos), Secretari Acadèmic.
- **Departaments i Serveis:** Servei de Recursos, Departament de Formació Bàsica, Departament de Formació Professionalitzada i Departament de FOL i Atenció Psicopedagògica.
- **Equips docents:** professors i educadors que intervenen en un grup o nivell.



## Recursos TIC dels que disposa, ús que se'n fa d'aquests recursos

El CEE és un referent en l'ús de les TIC en l'educació, atès que aquestes són un actor de suport i fonamental per a l'accés a la formació i ocupació de les persones amb discapacitat motriu.

Raó per la qual, el centre, per tal de dur a terme l'ensenyament/aprenentatge de forma presencial, es troba equipat amb un ampli ventall de tecnologies i elements robòtics com:

- Cuina robotitzada: és per a fomentar l'autonomia dins de la matèria comuna a ambdues branques d'autonomia personal.
- Aula insonoritzada amb equipament audiovisual: s'utilitza com aula fonamental per a l'ensenyament/aprenentatge de la branca d'arts gràfiques.

- Cada aula compte amb pissarra digital, canó, un ordinador per a cada alumne, donat que per aquest tipus d'alumnat les TIC són el seu paper i llapis i, per tant, el seu accés a l'aprenentatge presencial.
- Servidor central: emmagatzema tots els documents d'ensenyament/aprenentatge per a poder accedir des de qualsevol ordinador del centre.
- 3 impressores-fotocopiadora: de gran utilitat pels treballs d'ensenyament/aprenentatge tant en la branca d'arts gràfiques com d'administratiu.
- 1 impressora industrial: eina important per a l'ensenyament/aprenentatge de la branca d'arts gràfiques.
- Varies tauletes i ipads: contenen programari accessible per a fer dinàmiques pedagògiques en grup.
- TV i DVD: per a fer dinàmiques pedagògiques en grup i activitats extraescolars.
- Altres.

### **3.2. Breu descripció del problema o necessitat formativa que es vol abordar.**

Partint de que el Centre d'Iniciatives per a la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat s'està creant a raó de que quan es finalitza la formació en el CEE Pont del Dragó, molts cops, no hi ha prou oferta que s'adeqüi a les necessitats dels alumnes del CEE, tenint en compte els estudis que han realitzat i les seves diversitats funcionals que a vegades impossibiliten l'accés al món laboral ordinari. Pel que, el nou centre, es convertiria en una prolongació formativa i ocupacional del CEE Pont del Dragó.

**Això fa necessària la creació de nous recursos emprant les TIC que puguin encabir una coordinació en xarxa entre professionals d'ambdós centres** que permeti un treball multidisciplinari que millori la qualitat formativa i ocupacional de l'alumnat.

Tot plegat, ha fet important un disseny tecnopedagògic per a dissenyar, formar, transformar i **posar a l'abats dels professionals les eines i competències necessàries que possibilitin el treball en xarxa** de manera multidisciplinària mitjançant les tecnologies.

Aquest entramat de transformacions i implementacions ha comptat amb el rol d'un dissenyador tecnopedagògic que ha intentat aplicar factors vinculats als **usos de TIC que transformin els processos professionals, les programacions de continguts i les pràctiques comunicatives, formatives o ocupacionals**, així com la planificació i el treball col·laboratiu entre els professionals d'ambdós centres, tot identificant, analitzant i avaluant les necessitats i aplicant les diferents eines tecnològiques que es poden emprar per a el disseny d'aquest propòsit.

## **4. Justificació**

Partint del fet que **el CEE Pont del Dragó és un centre pioner i de referència en l'ús de les TIC en l'educació/formació de persones amb diversitat funcional** i que, a més, dóna suport a l'ACPD en donar un pas més, tot creant el nou Centre d'Iniciatives per la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat. Es creu necessari **dotar als professionals dels dos centres de les competències digitals** d'acord amb el model pedagògic de caire tecnològic que fonamenten la filosofia d'aquests centres.



Per a detectar les necessitats que han donat pas als objectius perseguits en aquest projecte, s'ha volgut copsar l'opinió dels professionals del CEE Pont del Dragó (atès que el centre de l'ACPD es troba en procés de creació i no disposa de plantilla) a través d'aquesta [enquesta](#).

On es pot extreure, segons els resultats ([Annex 1](#)), que tot i que el CEE Pont del Dragó disposa d'una plataforma de gestió del centre, gran part dels professionals no l'empren. Així com els resultats reflecteixen que l'única eina de treball col·laboratiu que solen fer servir alguns professionals és el **Google Drive** i per comunicar-se el propi **xat de Gmail** tot i que sigui en poques ocasions.

Com veurem en l'apartat dels resultats de l'anàlisi de necessitats, un fet rellevant és que es confon una xarxa social privada (de la que no disposa el CEE) amb les xarxes socials públiques que té com Facebook, Instagram i Youtube.

Alhora, els resultats mostren interès general front la necessitat de disposar d'un entorn que agrupi eines de treball, comunicació i interacció digital **entre professionals del centre com entre centres**. Fet que recolza uns dels objectius principals d'aquest projecte.

Al mateix temps, la manca d'utilització d'eines TIC que es sostrau de l'enquesta realitzada, fonamenta la **necessitat formativa per part dels professionals per tal d'adquirir més competències digitals/TIC**. Fet que també dóna suport al segon objectiu cabdal de la present proposta de disseny.

Tot plegat, fa que tingui sentit el projecte que es planteja. Més encara tenint el present i futur d'educació emprant les TIC, en el qual les tecnologies poden ajudar a construir i a facilitar el treball multidisciplinari en xarxa. Bon exemple d'això dóna Thach i Murphy, 1994, quan diu: "*A mesura que la tecnologia connecta llocs distants en una web electrònica d'informació i en nous canals de comunicació, totes les persones de la terra discuteixen en conjunt*". Així les eines tecnològiques poden fer desaparèixer el clàssic concepte de distància espai/temps, per donar lloc al propòsit d'aquest projecte.

#### **4.1. Valor previst del projecte per a l'organització.**

Per tant, el que es persegueix en aquest projecte és establir una **interconnexió** futura entre els professionals del Centre d'Iniciatives per a la Formació, l'Ocupació i l'Accessibilitat que farà l'ACPD i el centre d'educació especial Pont del Dragó, que permeti un treball multidisciplinari en xarxa, afavorint la qualitat de la pràctica formativa i/o ocupacional dels alumnes d'ambdós centres a través de les TICs, factor cabdal des dels inicis del CEE Pont del Dragó.

#### **4.2. Viabilitat del projecte:**

Així, es planteja un projecte amb una projecció prevista a llarg termini, de manera que totes les fases poden ser modificables un cop acabat aquest. Tanmateix, la viabilitat d'aquesta proposta s'ha regit per una programació de cada fase ajustada a la temporització semestral del màster.

Per aquest motiu, **s'ha dut a terme tota la fase d'anàlisi i disseny**, tot i que aquesta última quedarà subjecte sempre a canvis segons l'evolució del projecte i les necessitats dels centres.

Les fases d'implementació i desenvolupament **s'han executat parcialment** on s'ha portat a terme, durant una setmana, una prova pilot de l'ús de l'entorn dissenyat i l'execució d'una primera píndola formativa a una petita mostra de professionals del CEE Pont del Dragó donat el temps limitat del que es disposava.

Pel que fa a l'avaluació, aquesta també **ha sigut parcial**, amb la realització d'una petita avaluació de cada fase, a més de copsar l'opinió dels professionals.

## 5. Objectius del projecte

Els objectius que es persegueixen en el present projecte són els següents:

Objectius Generals	Objectius Específics
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar un entorn que agrupi eines de treball, comunicació i interacció digital entre professionals del centre que farà l'ACPD i el centre d'educació especial que faciliti el treball col·laboratiu donada l'estreta vinculació que es dona entre centres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recollir totes les eines en un mateix entorn per a que els professionals puguin tenir fàcil accés.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar als professionals d'ambdós centres eines de treball col·laboratiu, organització, comunicació i interacció digital entre professionals.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Facilitar als professionals d'una nova via de comunicació en línia.</li> <li>✓ Proporcionar eines de treball col·laboratiu i d'organització.</li> <li>✓ Posar a l'abast dels professionals recursos que permetin l'intercanvi de materials, així com la possibilitat de crear repositoris de recursos accessibles.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotar als professionals d'ambdós centres dels coneixements necessaris per a emprar les eines proposades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Donar a conèixer als professionals l'entorn on tindran accés a totes les eines proposades.</li> <li>✓ Facilitar píndoles formatives envers les eines suggerides i l'ús de xarxes socials com a eina de treball i pedagògica.</li> <li>✓ Fomentar l'ús de les TIC en el treball docent i entre centres, fomentant la cohesió multidisciplinària.</li> </ul>

## 6. Anàlisi de necessitats

L'anàlisi de necessitats es va realitzar a professionals tant del centre que farà l'ACPD com del CEE Pont del Dragó, sent tots ells de diverses disciplines dins de l'àmbit de l'educació especial.

### 6.1. Pla d'anàlisi emprat.

Seguint el model **ADDIE**, escollit per a desenvolupar el present projecte, en la fase d'anàlisi s'ha determinat la naturalesa exacta del problema organitzatiu i definit com resoldre-la. Per tant, aquesta inclou una varietat de mètodes de recopilació d'informació de l'anàlisi de documents existents, d'entrevistes individuals o de grup, així com l'observació directa de l'objecte d'estudi. En aquest cas, tenint en compte tant les necessitats dels dos centres així com dels seus professionals.

Per tal propòsit, aquest estudi de necessitats, s'ha **centrat en recavar informació sobre de quines eines digitals disposen, en quin grau les empren i quines els anirien bé** per a millorar el treball multidisciplinari aprofitant la xarxa.

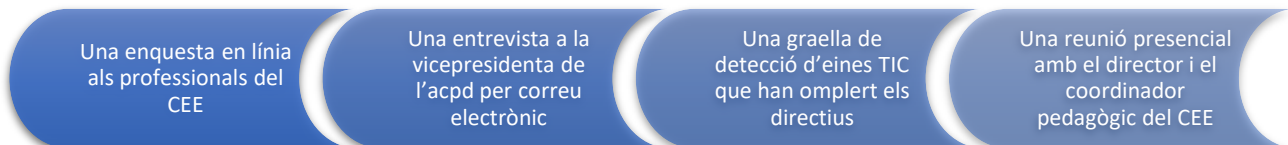
Per aquesta fita, s'ha dissenyat el següent pla d'anàlisi de necessitats, tot determinant quatre objectes d'anàlisi, els procediments, eines i terminis necessaris per portar a terme la recollida d'informació.

Objectes d'anàlisi	Recursos o instruments	Procediments per analitzar	Terminis
<b>Disposició d'entorn i eines de treball, comunicació i interacció digital entre professionals del CEE, per tal de detectar possibles necessitats en aquest aspecte.</b>	Una enquesta en línia amb Google Drive. Aquesta via permet fer arribar l'enquesta de forma ràpida i aprofitant que també va generant un gràfic de les respostes, el que permet portar un seguiment i recollir aspectes tant qualitius com quantitius.	S'ha creat una gràfica de cada pregunta i s'ha fet un resum descriptiu d'aquestes.	Temps per a omplir l'enquesta: fins el 17/03 Anàlisi dels resultats: del 18/03 al 28/03
<b>Competències digitals dels professionals del CEE per tal de saber si són necessàries píndoles formatives.</b>	S'ha emprat la mateixa enquesta, atès que aquesta inclou preguntes relacionades. Es creu l'eina més ràpida per a copsar l'opinió de tots els professionals, de forma qualitativa i quantitativa.	S'ha extret la informació de les preguntes sobre el grau d'ús amb les TIC que tenen a l'abast i s'ha inclòs en resum de l'objecte anterior.	
<b>Opinió de la direcció del CEE envers les eines que disposen i les que voldrien per a fomentar el treball col·laboratiu emprant les TIC.</b>	Es va realitzar una reunió amb el director i el coordinador pedagògic del CEE, per tal de realitzar una entrevista oberta i d'intercanvi de punts de vista entre les parts que de forma asincrònica es feia més difícil recollir.	S'ha et un recull d'allò transmès per part de la direcció en un llistat de necessitats.	Reunió: 22/03 Fer el recull: del 22 al 28/03
<b>Quines eines o entorn de treball, comunicació i interacció digital té previst incorporar l'ACPD en el nou centre.</b>	Es va realitzar preguntes obertes per correu electrònic a la vicepresidenta de l'ACPD. Es va optar per aquesta opció per tal d'agilitzar la recollida d'informació qualitativa i perquè es creu més pràctic la comunicació per escrit en aquest cas per manca de temps.	S'ha fet un resum d'idees sobre les respostes.	Entrevista per correu: del 13 al 17/03 Resum d'idees: del 18/03 al 28/03
<b>Grau d'interacció i recursos TIC que preuen o creuen adient pel treball en xarxa entre centres.</b>	Es va crear una graella en drive per a que la direcció del CEE i la d'ACPD puguin apuntar aquestes previsions. Es va escollir aquesta via col·laborativa perquè és asincrònica i flexible i es podien aportar idees quan podia cada membre.	S'ha un resum de les idees detectant les necessitats.	Elaboració de la graella: del 13 al 17/03 Resum d'idees: del 18/03 al 28/03

Accions de recollida d'informació on els seus resultats han donat pas a definir l'entorn organitzatiu, el problema específic, les solucions a dur a terme, la formació determinada, a qui va dirigida aquesta, així com l'abast necessari del contingut i els recursos disponibles per a implementar la intervenció. (Williams, Schrum, Sangrà, & Guàrdia, 2015).

## 6.2. Descripció recollida de dades

Seguint el planificat, s'ha portat a terme la recollida d'informació a través de quatre vies:



Per a fer arribar l'enquesta als professionals, se li va enviar primer al director del CEE i aquest la va fer arribar per correu electrònic a tots els professionals. Donat la poca recepció de respostes rebudes durant la setmana prevista, es va creure oportú allargar el termini per a poder omplir l'enquesta fins **el 22 de març**.

Pel que fa a l'entrevista a la vicepresidenta de l'ACPD, es va creure més adient realitzar-la per correu electrònic, donada la flexibilitat d'espai/temps que ofereix aquesta via, **deixant una setmana per a que la pogués respondre**, tot tenint present la plena agenda que genera la creació del nou centre. Tot i això, es van rebre les respostes de l'entrevista en 4 dies, 3 jornades abans del temps previst. El que ha permès un intercanvi de correus per aprofundir en algunes preguntes i poder detectar amb més precisió les necessitats.

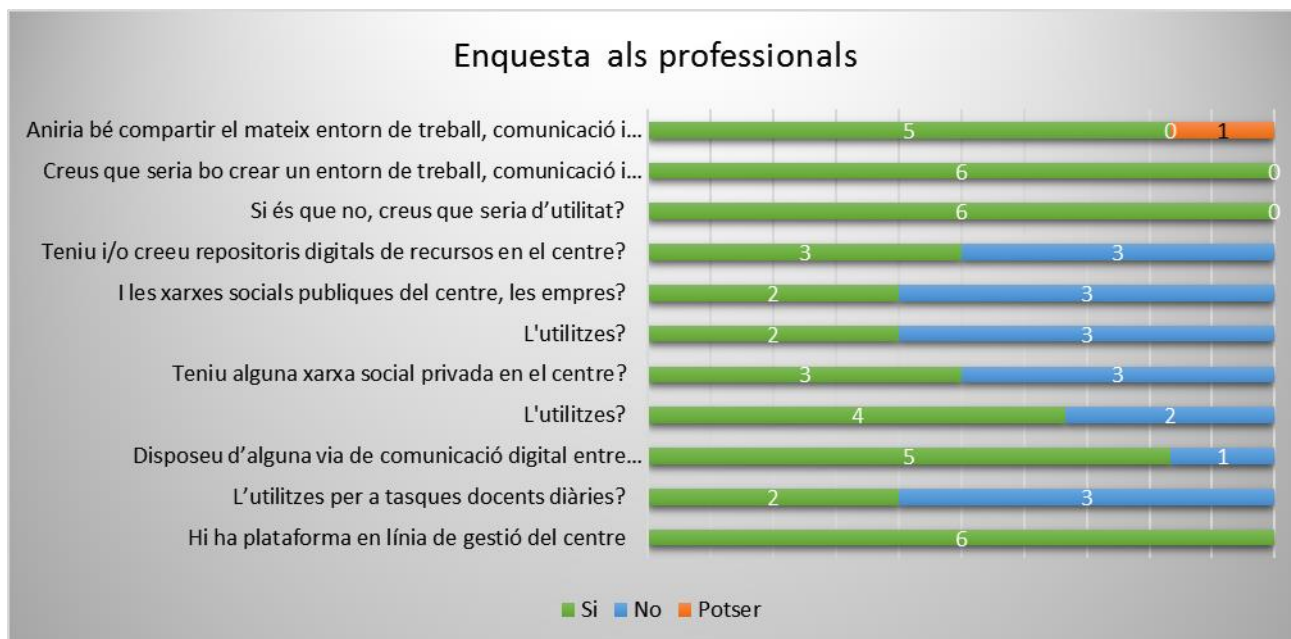
Necessitats que també podien ser descrites en la graella facilitada per drive tant a la direcció del CEE com de l'ACPD, **contemplant les eines que ja disposen** tant l'àrea de formació com el SEEM del CEE i, alhora, **els recursos TIC que creuen que fan falta** en els dos centres, en previsió del nou centre en el cas de l'ACPD. Aquesta graella ([Annex 3](#)), la podien omplir en línia **durant una setmana**, tenint present que aquest curs també era una mica enfeinat pels directius, atès que el CEE feia 30 anys i coincidia que era la mateixa setmana que rebien la visita de l'Alcaldessa de Barcelona. Tot i així, es va rebre de forma positiva la possibilitat de plasmar les necessitats en una graella de manera breu i àgil. Fet que, val a dir, a facilitat encara més la detecció de necessitats.

Finalment, es va creure important fer una reunió presencial amb el director i el coordinador pedagògic del CEE per acabar de recollir de manera més concreta les eines digitals i la formació envers aquestes que seria necessària. La reunió d'hora i mitja es va portar a terme el **dimecres 22 de març** en el CEE, on es va recollir de manera més definida les necessitats i es va acordar el que els aniria bé per a millorar el treball col·laboratiu, la comunicació i interacció digital.

## 6.3. Presentació de resultats de l'anàlisi:

Seguidament, es creu oportú resumir la recollida d'informació dividint-la en tres apartats segons la via emprada per a detectar les necessitats:

### Enquesta als professionals



Tal com es pot extreure dels resultats ([Annex 1](#)) i mostra aquest gràfic resum, es pot veure que, tot i que el CEE Pont del Dragó disposa d'una plataforma de gestió del centre, gran part dels professionals no l'empren. Alhora, els resultats reflecteixen que l'única eina de treball col·laboratiu que solen fer servir alguns professionals és el **Google Drive** i per comunicar-se el propi **xat de Gmail**, tot i que sigui en poques ocasions.

Un fet rellevant és que es confon una xarxa social privada (de la que no disposa el CEE) amb les xarxes socials públiques que té com Facebook, Instagram i Youtube.

Tanmateix, els resultats mostren un interès general front la necessitat tant de disposar d'eines de treball, organització, comunicació i interacció digital tant entre professionals del centre com entre centres, així com la possibilitat de poder crear repositoris de recursos accessibles. Fet que recolza un dels objectius principals d'aquest projecte.

Tal volta, la manca d'utilització d'eines TIC que es sostrau de l'enquesta realitzada, fonamenta **la necessitat formativa** per part dels professionals per tal d'adquirir més competències digitals. Fet que també dona suport al segon objectiu cabdal de la present proposta de disseny.

### [Entrevista a la vicepresidenta de l'ACPD](#)

Tal com es recull en l'[annex 2](#), es pot extreure la necessitat de:

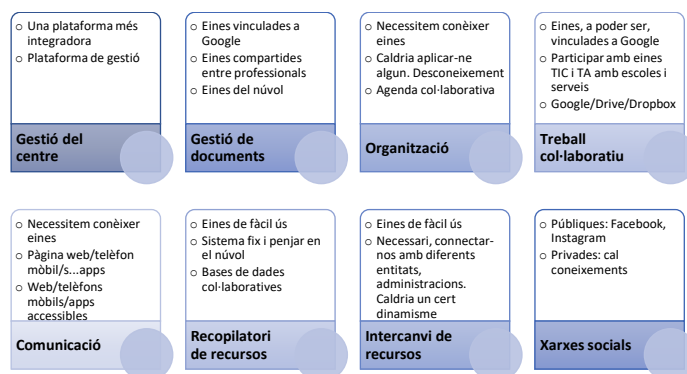
- ✓ **Eines TIC per a l'activitat diària del centre:** "Perquè aquestes eines permeten que les persones amb discapacitat motriu puguin fer coses que sense la tecnologia seria impossible."
- ✓ **Eines i recursos** "que facilitin l'accés a la informació, la socialització i l'accessibilitat."
- ✓ **Mantenir vincles** amb CEE Pont del Dragó un cop en marxa en nou centre donat que "el CEE Pont del Dragó serà el model de filosofia de treball i de mirada cap a les persones amb diversitat funcional. A més les activitats del Centre estaran dirigides a aprofundir i desenvolupar els coneixements adquirits al CEE."
- ✓ **Un entorn amb diferents recursos digitals** facilitaria el manteniment d'aquest vincle.

Tot plegat, denota la necessitat de facilitar eines que permetin el treball col·laboratiu, l'organització, la comunicació i interacció digital entre els professionals d'ambdós centres.

### Graella d'eines TIC

Com es pot veure en la graella de l'[annex 3](#) i es resumeixen en aquest gràfic, les eines que necessiten seria bo que estiguessin vinculades, a la mesura del possible, a **Google Drive**, donat que és l'entorn més emprat pels professionals i a més, les eines Google estan en un entorn corporatiu professional, l'XTEC, on els empara el departament d'Ensenyament.

També s'extreu la necessitat d'assessorament i formació sobre eines en línia que puguin facilitar el treball en equip.



### Reunió amb la direcció del CEE

Tal com es desprèn de l'entrevista realitzada a la direcció del CEE Pont del Dragó ([Annex 4](#)), es pot extreure, de forma resumida, les següents mancances i necessitats:

- ✓ Poca utilització d'eines en línia.
- ✓ Disposen de plataformes que entren poc.
- ✓ El Moodle els resulta complicat d'utilitzar.
- ✓ L'eina més emprada pels professionals és el Google Drive.
- ✓ Expressen la necessitat d'assessorament i formació.
- ✓ Volen fomentar el vincle entre centres a través de les TIC.

Tot plegat, torna a **recolzar els dos objectius principals** que es persegueixen en la proposta inicial: d'una banda, proporcionar eines en línia que facilitin el treball multidisciplinari i, de l'altra, oferir assessorament i formació per augmentar les seves competències envers a aquestes eines.

#### 6.3.1. Anàlisi DAFO

Amb tot es va realitzar aquest anàlisi DAFO:

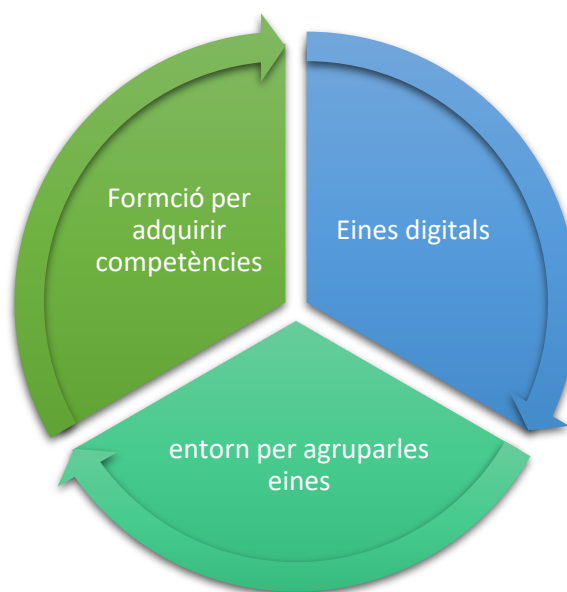
Anàlisi intern	
Debilitats	Fortaleses
<p>Els centres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manca d'informació sobre eines TIC per a docents.</li> <li>Manca de recursos digitals per a docents.</li> </ul>	<p>Els centres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Treballen amb TIC amb l'alumnat.</li> <li>La seva filosofia es vers l'educació amb TIC.</li> <li>Predisposició a emprar les TIC entre professionals.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessitats de crear repositori de recursos.</li> <li>El centre de l'ACPD encara no es troba en marxa.</li> </ul> <p>Envers al projecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de temps</li> <li>Poca participació en les enquestes.</li> </ul>	<p>Envers al projecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eines gratuïtes.</li> <li>Fases de planificació del projecte definides.</li> <li>Organització i distribució de les tasques que ha de dur a terme cada membre.</li> <li>Experiència en l'organització de cursos en línia sobre noves tecnologies</li> <li>Prova pilot per avaluar el projecte.</li> </ul>
Anàlisi extern	
Oportunitats	Amenaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proposar eines gratuïtes</li> <li>Formació telemàtica.</li> <li>Feedback amb els professionals.</li> <li>Els professionals necessiten eines i formació en TIC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manca de temps.</li> <li>Falta de disponibilitat dels professionals.</li> </ul>

#### 6.4. Conclusions de l'anàlisi i punts clau del projecte

Front l'abast d'aquest projecte, es va creure que un objectiu fonamental era **fer arribar als professionals noves eines TIC**, que fins ara no havien emprat, per a millorar el seu treball en equip fent ús de la xarxa, donat que aquesta a més d'oferir flexibilitat espai/temps, és el suport fonamental del dia a dia del seu alumnat tal com s'extreu de les entrevistes realitzades.

Això ha fet necessari oferir **una formació que els permeti ampliar les seves competències digitals**, necessitat detectada en l'enquesta, atès que això fomentarà el treball multidisciplinari i, de retruc, millorar l'atenció a l'alumnat gràcies l'intercanvi de recursos entre professionals i una tasca coordinada entre centres gràcies a les TIC.



Per tant, l'essencial d'aquest projecte és **nodrir als professionals d'eines TIC** que facilitin i millorin el seu treball i la coordinació entre centres.

## 7. Planificació

### 7.1. Planificació del disseny i temporalització detallada de tasques.

La planificació realitzada va ser la següent:

Addie	Principals tasques	Termini
Anàlisi	Establir criteris i procediments d'anàlisi 1. Criteris: a. Pedagògics: metodologia, actualització material... b. Tecnològics: suport tecnològic, recursos disponibles i desitjables... c. Organitzatius: institucions i context 2. Procediments: entrevistes, qüestionaris...	Del 9 de març al 18 de març
	Elaborar un pla d'estudi amb aspectes claus a analitzar 1. Recursos dels participants: docents i discents 2. Recursos materials i tecnològics 3. Recursos temporals (disponibilitat, mitjans de comunicació, coordinació...) 4. Recursos econòmics: estimació de costos, elaboració de pressupostos 5. Context institucions	Del 19 de març al 28 de març
	Aplicar el pla d'anàlisi (formularis, enquestes...)	
	Elaborar anàlisi DAFO	
	Avaluar del procés d'anàlisi	
Disseny	Determinar entorn virtual i eines tecnològiques a utilitzar	Del 29 de març al 17 d'abril
	Determinar objectius tecnopedagògics de l'acció	
	Determinar interaccions adequades, creatives i innovadores que fomentin treball en grup	
	Dissenyar l'estructura (continguts, eines, recursos i activitats dels mòduls)	
	Dissenyar el model d'avaluació i seguiment del projecte	
	Dissenyar l'entorn virtual	
	Primera avaluació del disseny	
Desenvolupament	Obtenir i/o crear mitjans i continguts	El 18 d'abril al 1 de maig
	Planificar i provar tots els materials i eines	
	Avaluar del procés de desenvolupament	
Implementació	Publicar una guia de l'entorn virtual i del contingut formatiu de suport	Del 2 de maig al 15 de maig
	Proporcionar funcions administratives necessàries	
	Activar els sistemes previstos d'assistència tècnica	Del 10 de maig al 18 de maig
	Implementar l'entorn: 1 <sup>a</sup> edició posant en marxa la prova pilot	
	Revisar, adequar i publicar tots els elements d'acord a resultats de la prova pilot	
Avaluar del procés d'implementació	Del 18 de maig al 22 de maig	
Avaluació	Fer dels principals aspectes a valorar: 1. Idoneïtat de l'entorn 2. Validesa o no de les interaccions plantejades 3. Adequació dels materials i eines 4. Percepció dels professionals de l'entorn	2 de maig al 22 de maig



- Elaborar un informe de conclusions-valoracions:
1. Síntesi de la descripció del procés d'avaluació
  2. Identificació punts dèbils i forts i identificació aspectes principals a millorar

### 7.1.1. Recursos humans

Per aquestes tasques s'ha cregut necessaris 3 rols professionals pel bon funcionament del present projecte, encara que els va portar a terme la mateixa persona. A continuació, es detallen els seus perfils i funcions en cada fase del model ADDIE:

Perfil/ Fases	Coordinador/Dissenyador tecnopedagògic	TUTOR/A EXPERT en eines col·laboratives	Editor de materials
<b>Perfil</b>	El rol del tècnic tecnopedagògic consistirà en ser el nexa d'unió i el coordinador entre les decisions preses per l'equip multidisciplinari. Les seves tasques són les de coordinació del disseny de l'entorn i de les píndoles formatives, així com dels diferents perfils professionals que hi intervenen en cada fase del procés.	Aquest perfil és molt important en la fase de disseny i d'execució, donat que serà la persona encarregada d'establir els recursos que calen en aquest projecte. El seu rol serà el d'assessor tecnològic pel que fa als continguts i els recursos. Així com el conductor de les píndoles formatives que dotin als destinataris de competències TIC per emprar l'entorn i les eines proposades. Serà el nexa de comunicació entre els destinataris i la resta de l'equip humà encarregat del projecte.	L'editor de materials s'encarrega de l'edició i disseny dels materials, tenint en compte les indicacions del tècnic tecnopedagògic i l'expert.
<b>Fase d'anàlisi:</b>	⇒ Recollir i analitzar les necessitats tecnològiques i formatives. ⇒ Descripció de les necessitats i acordar solucions amb la resta de l'equip.	⇒ Recollir necessitats competencials. ⇒ Descripció de les necessitats i acordar solucions amb la resta de l'equip.	⇒ No intervé
<b>Fase de disseny:</b>	⇒ Coordinació dels continguts tècnics i pedagògics. ⇒ Programar la temporització, continguts, materials i recursos, amb les recomanacions del consultor. ⇒ Tria dels materials i recursos consensuat amb el consultor. ⇒ Resolució dels problemes tècnics en l'entorn. ⇒ Supervisió de l'edició i disseny del material.	⇒ Supervisió dels continguts tecnològics, de les eines i establiment de les seves limitacions. ⇒ Assessorament en la compra i/o disseny de material i en l'ús de recursos a utilitzar.	⇒ Disseny dels materials i recursos segons els criteris establerts prèviament tenint en compte les regles d'accessibilitat en quant a material. ⇒ Creació d'un disseny propi dels materials de les píndoles formatives.
<b>Fases de desenvolupament:</b>	⇒ Coordinació amb els perfils que intervenen en l'execució del projecte. ⇒ Proporcionar eines d'interacció.	⇒ Supervisió dels continguts de les píndoles formatives. ⇒ Determinar les interaccions adequades, que fomentin la participació.	⇒ Retoc i correcció, si cal, d'errors en els materials editats.

	⇒ Resolució de problemes tècnics en l'entorn i en les eines emprades.	⇒ Planificar les activitats de treball en grup per afavorir un entorn de treball i d'aprenentatge.	
<b>Fase d'implementació</b>	⇒ Supervisió dels terminis i l'execució de les píndoles formatives. ⇒ Prestar assistència tècnica. ⇒ Proporcionar orientació si no estan habituats o no saben com funciona el sistema. ⇒ Estar preparat per si hi ha problemes tècnics	⇒ Propostes de reajustament o millora segons com es desenvolupi el projecte. ⇒ Dinamització de les píndoles formatives. ⇒ Comunicació amb els destinataris i resolució de dubtes.	⇒ No cal que intervingui.
<b>Fase d'avaluació</b>	⇒ Avaluar l'adequació de l'entorn i les eines proposades.	⇒ Avaluació de les competències que van adquirint els destinataris. ⇒ Recollir l'avaluació dels destinataris envers a l'entorn i les eines proposades. ⇒ Avaluació de l'entorn i eines proposades amb la resta de l'equip.	⇒ Avaluar l'adequació de l'edició amb la resta de l'equip
<b>Persona/hores</b>	Vanessa Fuentes Psicòloga, formadora i tecnopedagoga (7hs/setmanals, per 3 mesos 84hs)	Vanessa Fuentes Psicòloga, formadora i tecnopedagoga (7hs/setmanals, per 3 mesos 84hs)	Vanessa Fuentes Psicòloga, formadora i tecnopedagoga (5hs/setmanals, per 3 mesos 60hs)

### 7.1.2. Recursos materials

Tanmateix, també s'han necessitats els següents recursos materials:

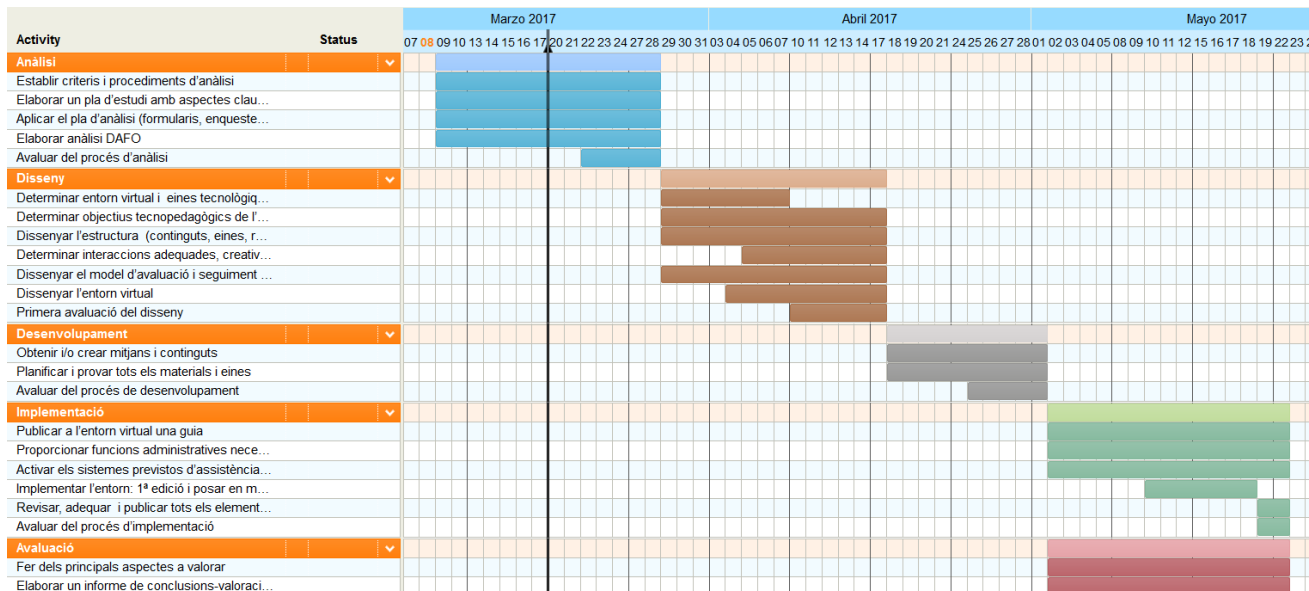
	<b>Necessitats per construir</b>	<b>necessitats per implementar</b>
<b>Fungible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Paper</li> <li>✓ Tinta d'impressora</li> </ul>	
<b>No fungible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 despatx</li> <li>✓ 1 taula</li> <li>✓ 1 ordinador</li> <li>✓ Impressora</li> <li>✓ Wiffi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sala</li> <li>✓ Taules i cadires</li> <li>✓ Varis ordinadors</li> <li>✓ Impressora</li> <li>✓ Wiffi</li> </ul>
<b>Programari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Navegador amb flash i java</li> <li>✓ SymbalooEDU</li> <li>✓ Edmodo</li> <li>✓ Google drive</li> <li>✓ Google Keep</li> <li>✓ Pearltrees</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Navegador amb flash i java</li> <li>✓ SymbalooEDU</li> <li>✓ Edmodo</li> <li>✓ Google drive</li> <li>✓ Gogle Keep</li> <li>✓ Pearltrees</li> </ul>

✓ Exeleraning o Xerte

✓ Kanbanchi

✓ Noysi

## 7.2. Cronograma



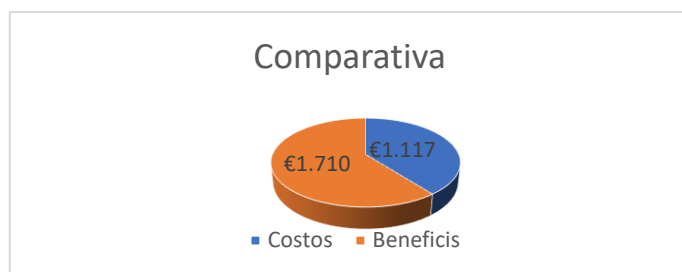
Enllaç de la planificació: <https://www.tomsplanner.es/public/tfmvf>

## 7.3. Elaboració d'un pressupost i justificació

CONCEPTE	IMPORT ESTIMAT
<b>DESPESES FIXES (estimació mensual)</b>	
<b>Recursos humans</b>	
• Seguretat Social 10%	115 €
• IRPF 8%	92 €
• Pla salut i seguretat laboral,...	50 €
<b>Costos d'infraestructures i amortitzacions immobilitzats.</b>	
• Despatx	300 €
<b>Manteniment subministraments</b>	
• Llum	140 €
• Aigua	70 €
• Telèfon i xarxa wifi	50 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>817 €</b>
<b>DESPESES VARIABLES (directes):</b>	
<b>Materials pedagògics.</b>	<b>100 €</b>
<b>Entorn i eines TIC</b>	
• Edmodo	0 €
• Symbaloo	0 €
• Noysi	0 €
• Google Keep	0 €
• Peertrees	0 €
• Kanbanchi	0 €

• Twitter	0 €
<b>IMPREVISTOS</b>	<b>200 €</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>300 €</b>
<b>IMPORT TOTAL PRESSUPOST</b>	<b>1.117 €</b>
<b>INGRESOS (mensuals)</b>	
Aportacions econòmiques dels centres	
• infraestructures i amortitzacions immobilitzats.	300 €
• Subministraments	260 €
<b>Recursos humans</b>	
• Dissenyador tecnopedagògic (28hs)	400 €
• Tutor expert en m-elearning (28hs)	400 €
• Editor de materials (20hs)	350 €
<b>TOTAL</b>	<b>1.710 €</b>

**Estimació ROI** **53 %**



Costos	1.117 €
Beneficis	1.710 €
Benefici total	593 €

S'ha cregut oportú dividir el pressupost en partides fixes i variables, alhora, amb costos i beneficis. És per aquesta raó que, una part de recursos humans, es troba dins de costos de la persona que fa el projecte, però les nomines dels professionals del projecte aniran a càrrec dels centres per a qui va dirigit. Per tant, són beneficis per a la persona encarregada.

Alhora, des dels dos centres es cobreixen les despeses d'infraestructures i subministraments, fet que també suposa un benefici.

Tot plegat, fa que el ROI surti positiu i el projecte tingui uns guanys del 53%, traduït a euros serien 1.710€ de benefici mensuals front a 1.117€ de despeses.

#### 7.4. Planificació del desenvolupament

En la següent taula es resumeix els productes que s'han desenvolupat:

Inputs	Outputs
<b>Anàlisi</b>	
Establir criteris i procediments d'anàlisi	Informe descriptiu en cada input.
Elaborar un pla d'estudi amb aspectes claus a analitzar	
Aplicar el pla d'anàlisi (formularis, enquestes...)	
Elaborar anàlisi DAFO	
Avaluar del procés d'anàlisi	Breu informe del procés de la fase.
<b>Disseny</b>	
Determinar entorn virtual i eines tecnològiques a utilitzar	Informe justificatiu.

Determinar objectius tecnopedagògics de l'acció	
Determinar interaccions adequades, creatives i innovadores que fomentin treball en grup	Pla metodològic.
Dissenyar l'estructura (continguts, eines, recursos i activitats de les píndoles)	
Dissenyar el model d'avaluació i seguiment del projecte	Pla docent.
Dissenyar l'entorn virtual	Aula per a la formació.
Primera avaluació del disseny	Breu informe del procés de la fase.
<b>Desenvolupament</b>	
Mitjans i continguts	
Planificar i provar tots els materials i eines	Píndoles formatives, aula Edmodo, entorn Symbaloo
Avaluar del procés de desenvolupament	Breu informe del procés de la fase.
<b>Implementació</b>	
Publicar una guia de l'entorn virtual i del contingut formatiu de suport	
Proporcionar funcions administratives necessàries	Guia de l'usuari. Canals de comunicació.
Activar els sistemes previstos d'assistència tècnica	
Implementar l'entorn: 1ª edició posant en marxa la prova pilot	Aula, eines i píndoles formatives activades. Informe de la prova pilot.
Revisar, adequar i publicar tots els elements d'acord a resultats de la prova pilot	
Avaluar del procés d'implementació	Breu informe del procés de la fase.
<b>Avaluació</b>	
1. Idoneïtat de l'entorn	
2. Validesa o no de les interaccions plantejades	Informe descriptiu en cada input
3. Adequació dels materials i eines	
4. Percepció dels professionals de l'entorn	Informe de l'enquesta.
Elaborar un informe de conclusions-valoracions:	
1. Síntesi de la descripció del procés d'avaluació	Informe avaluador.
2. Identificació punts dèbils i forts i identificació aspectes principals a millorar	

## 8. Disseny

### 8.1. Fonamentació teòrica

#### 8.1.1. Model pedagògic i metodologia

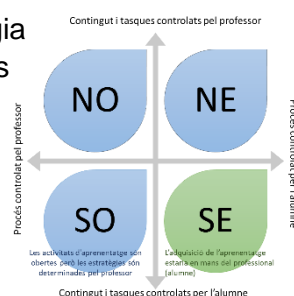
Seguint els tres models pedagògics d'E-learning, (transmissors, aprenentatge basat en la pràctica i col·laboratiu)<sup>2</sup> (Stephenson & Sangrà, 2015), s'intenta fonamentar la formació en l'enfoc **constructivista**, amb el qual es busca l'aprenentatge basat en la pràctica de coneixement per part dels professionals (alumnes), combinant activitats auto avaluadores individuals i debats grupals, el que implicaria un model tecnopedagògic col·laboratiu.

<sup>2</sup>Explicats en (Stephenson & Sangrà, 2015) Models pedagògics i e-learning pàgs 5-6. FOUOC

Aquesta combinació de models pedagògics (basat en la pràctica i activitats col·laboratives) fa més robusta l'adquisició de l'aprenentatge en competències digitals, donat que va ajudar de l'ensenyament per descobriment que implica "no tant el procés de conduir els estudiants a descobrir «el que hi ha allà fora» sinó a descobrir el que tenen als seus propis caps." (Bruner, 1973) i, alhora, va ajudar d'una interacció social (ZDP o Teoria de Desenvolupament Pròxim de Vygotski) on "el desenvolupament individual no es pot entendre sense referència al mitjà social".

Així, segons la classificació de l'E-learning de **Manson** basada en la relació entre contingut i procés, es pot dir que s'empra **un model integrat** consistent en activitats de col·laboració, recursos d'aprenentatge i debats, on els continguts de les píndoles formatives són fluids i dinàmics, perquè estan determinats per l'activitat individual i del grup amb les diferents eines digitals proposades, citant a R. Mason (1998). Però, per a això, s'ha d'aconseguir una actitud activa i participativa, on el professional (alumne) sigui **agent actiu del seu propi aprenentatge** citant a Piaget.

Per tant, si es segueix el quadrant de **Coomey y Stephenson**, la metodologia d'aquesta formació es situaria en el **quadrant sud-oest**, on les activitats d'aprenentatge són obertes però les estratègies són determinades pel professor. Donat que, en aquest cas, hi ha un temari definit pel professor i unes activitats determinades només recomanades per aquest, pel que el producte final de l'adquisició de l'aprenentatge estaria en mans del professional (alumne), fet que s'aproparia al **quadrat sud-est**.



A més, a través de les píndoles i activitats poden aprofundir en cada eina, explorant aquestes de forma desestructurada, paral·lelament als continguts del curs, la qual cosa fomenta el **coneixement constructivista** abans esmentat.

Per aquesta raó, es creu oportú situar l'acció formativa més cap a el quadrant sud-oest donat que es pensa que és adequada en base a les característiques que s'exposen a continuació on s'intentarà explicar aquest plantejament aplicat al cas que ocupa:

<b>Diàleg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'estableix una combinació d'estils de diàleg bidireccional. D'una banda, el formador estableix els continguts i activitats de cada píndola el que denota certa concordança amb el quadrant nord-oest i, d'altra banda, el professional (alumne) té llibertat per seguir anant aprofundint en cada eina i enriquint-se del treball en grup, factor també contemplat en el quadrant sud-est.</li> <li>• El formador controla la direcció del contingut i els objectius generals del mateix.</li> <li>• D'aquesta manera, s'estableix un diàleg asincrònic on el formador dirigeix i modera els debats i les intervencions.</li> </ul>
<b>Implicació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es comença amb un estudi en solitari on el professional (alumne) aprèn regles/conceptes/usos de cada eina a partir de textos i vídeos en línia i es dinamitza amb activitats, debats, preguntes, etc.</li> <li>• El text està en línia i PDF, però també hi ha ubicacions perquè els estudiants escriguin i situïn els seus "descobriments" (vincles, dades i contingut) i així puguin crear més coneixement per ells mateixos.</li> <li>• Els debats i activitats en grup es limiten principalment al grup de la formació.</li> </ul>
<b>Suport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El suport del formador, en aquest cas, és en línia.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'ofereix un ventall de suports: la retroacció formador-professional (alumne) en un inici del curs (quadrant nord-oest) on s'exposen els continguts del curs i durant el procés d'aprenentatge l'actuació del professor pren el rol de facilitador oferint suggeriments però no respostes (quadrant sud-est).</li> </ul>
<b>Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El professional (alumne) pot controlar les seves metes d'aprenentatge específiques dins de les metes generals.</li> <li>El que dóna lloc a la gestió d'activitats per descobriment des estructurades dins de paràmetres establerts pel professor.</li> <li>Per tant, el professional (alumne) és lliure d'establir metes personals pròpies dins de l'activitat proposada.</li> </ul>
<b>Funció del professor</b>	El formador és un guia, conductor del contingut i resol dubtes.

Tot plegat, fa que l'acció formativa plantejada s'emmarqui dins d'un enfoc constructivista, el qual comporta:

- **Un paper actiu per part dels professionals (estudiants)**, on es comprometen amb el procés d'aprenentatge en un processament conscient de la informació, del resultat del qual són responsables.
- La **construcció de l'aprenentatge**, on els professionals adapten noves idees a un coneixement previ per a donar sentit, significat o reconciliar una discrepància o perplexitat.
- Un **aprenentatge contextualitzat**, realitzant activitats d'aprenentatge situades en certes tasques significatives del món real o simulat mitjançant un entorn d'aprenentatge basat en algun cas o problema.
- L'**aprenentatge col·laboratiu**, donat que els professionals treballen en grup, aprofitant les habilitats de la resta i aportant suport social, a més de modelitzar i observar les contribucions de cada un dels membres a través de debats i de la interacció amb les eines proposades.
- Això facilita una **competència conversacional** en la qual els professionals són els que més es beneficien d'aquests intercanvis en les quals es construeix el coneixement.
- I, per tant, un **procés reflexiu**, on els professionals articulen el que han après i reflexionen sobre els processos i decisions implicades.
- És un procés **intencional**, on els professionals (estudiants) intenten aconseguir un objectiu cognitiu de manera activa i intencional.

Característiques que concorden amb la frase d'Alfonso Díez Prieto, en Escuela Española nº 3519, 20/12/2001 *"Cal ensenyar als estudiants a pensar bé i per si mateixos, aprenguin a distingir, entre altres coses, les bones de les males raons, els pensaments clars dels confusos o desencertats, la veritat de la mentida, la realitat de la fantasia, els fets objectius de les simples opinions, la sinceritat de la hipocresia..."* citat en (Marquès, 2015).

### 8.1.2. Descripció de rols docent i discent

Com s'ha observa, la metodologia plantejada requereix uns canvis d'estudi i d'instrucció on tant l'alumnat de la formació com la persona formadora prenen els següents rols i/o habilitats:

Discents	Formador
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rol actiu</li> <li>✓ Pren el timó del seu aprenentatge</li> <li>✓ Autogestor del temps d'estudi</li> <li>✓ Ha de tenir capacitat de treballar de forma col·laborativa</li> <li>✓ Compartir coneixements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guia i conductor del contingut formatiu</li> <li>✓ Resol dubtes, dinamitza les activitats encara que no les avaluí.</li> <li>✓ Capacitat comunicativa i de resolució de dubtes.</li> </ul>

### 8.1.3. Modalitat de formació i paper de les TIC

Així, s'opta per una modalitat e-learning perquè té unes característiques que s'ajusten als professionals a qui va dirigida la formació, amb avantatges com:

- **No hi ha barreres espai-temporals.** Els professionals poden accedir a les píndoles formatives des d'allà on sigui, estant accessibles els continguts qualsevol dia a qualsevol hora.
- Per tant, **la formació és flexible** donat que la diversitat de mètodes i recursos emprats facilita el que es puguin adaptar a les característiques i necessitats dels professionals.
- **El professional es pot centrar en el contingut** i participar de manera activa en la construcció dels seus coneixements, així pot decidir la píndola formativa més d'acord amb els seus interessos.
- Passant a ser el formador **qui orienta, guia, ajuda i facilita els processos formatius.**
- **Els continguts es poden actualitzar constantment**, així novetats i recursos relacionats amb eines TIC es poden introduir de manera ràpida en els continguts.
- **També permet una comunicació constant** entre els participants i formador, gràcies a les eines que incorporen les plataformes e-Learning (fòrums, xat, correu-e, etc.).

Així, **el docent en línia part de les necessitats de l'alumne** però, tal volta, primer aquest ha de ser conscient d'aquestes, ja que **l'estudiant ha de prendre el timó del seu aprenentatge**, passant de ser un mer receptor a un descobridor de coneixement.

Per tal acció, els professionals (alumnes) han de tenir **comportaments** com ser:

- Autoaprenent
- Auto motivador
- Pensador crític
- Reflexiu
- Participatiu
- Col·laboratiu

Alhora també, com indica Lynch (2002), ha de tenir **habilitats** com: l'autonomia, la resolució de problemes, la flexibilitat, les capacitats tecnològiques, el treball en grup, etc... fet que ajuda a agafar nous hàbits per a incorporar les eines proposades al seu dia a dia.



Tot i tenir present inconvenients d'aquesta modalitat com:

- ✓ Que requereix una gran dosi d'independència.
- ✓ Hi ha absència de contacte presencial.
- ✓ Pèrdua de temps en recerca d'informació.
- ✓ Distraccions.
- ✓ Ansietat provocada pel temps prolongat de treball amb l'ordinador.
- ✓ Cansament visual i altres problemes físics derivats de males postures.
- ✓ Dificultats comunicatives en faltar la comunicació no verbal.
- ✓ Abandonament de les píndoles formatives per cansament o inadaptació a aquest mètode formatiu.

Es creu que aquesta modalitat és la més adient, tot intentant reduir aquests inconvenients fent píndoles formatives curtes i atractives.

## 8.2. Disseny tecno-pedagògic de l'acció formativa

### 8.2.1. Destinataris, coneixements previs necessaris, rol.

**Perfil destinataris:** Professionals que treballen en els dos centres d'educació especial. En el CEE hi ha al voltant de 34 professionals d'edats compreses entre 30 a 60 anys, amb professions i càrrecs com:

- ✓ Direcció: director, cap d'estudis, coordinador pedagògic, secretària administrativa i secretaria acadèmica.
- ✓ Professors experts
- ✓ Docents d'educació especial
- ✓ Educadors
- ✓ Pedagogs
- ✓ Psicopedagogs
- ✓ Psicòlegs
- ✓ Fisioterapeutes
- ✓ Logopedes

El centre de l'ACPD encara no disposa de plantilla, però es preveu una estructura similar.

**Requeriments TIC bàsics:** Caldrà disposar d'ordinadors o dispositius mòbils amb connexió a Internet, donat que es té previst dur a terme la formació dins de la plataforma Edmodo<sup>3</sup> o similar per la seva senzillesa i la semblança quant a aparença al Facebook, fet que pot facilitar el seu ús per part dels professionals.

- ❖ Per tant, es requereixen coneixements com a usuaris en internet.

### 8.2.2. Estructura, seqüenciació i temporalització:

Es planteja la necessitat de dissenyar aquestes 6 píndoles formatives per tal d'explicar el funcionament de les eines proposades. On la primera píndola servirà d'introducció per a presentar l'entorn on es recollirà totes les eines explicades en píndoles posteriors.

<sup>3</sup> És una plataforma tecnològica, social, educativa i gratuïta, que permet la comunicació entre els alumnes i els professors en un entorn tancat i privat a manera de microblogging, creat per a un ús específic en educació.

Tanmateix, es suggeriran **activitats auto-avaluatives** per a cada píndola, facilitant el coneixement a través de la pràctica als professionals.

### Estructura del contingut en píndoles

Les sis píndoles formatives que es proposen són les següents:

<b>Píndoles</b>	<b>Nom</b>	<b>Hores</b>
Píndola 1	Entorn SymbalooEDU	3hs
Píndola 2	Eines de comunicació com Noiysi	4hs
Píndola 3	Compartim notes amb Google Keep	4hs
Píndola 4	Pearltrees com a repositori per compartir recursos	4hs
Píndola 5	Organitza't amb Kanbanchi	4hs
Píndola 6	Twitter com eina docent	4hs

### Objectius formatius i competències a desenvolupar

Els objectius i competències que es persegueixen són el següents:

<b>Píndoles</b>	<b>Objectius</b>	<b>Competències</b>
<b>Píndola 1</b>	Experimentar dins la plataforma. Identificar les diferents vies d'accés.	Capacitat d'accedir a cada recurs. Habilitat d'incloure nous recursos en la plataforma per a compartir amb altres companys.
<b>Píndola 2</b>	Analitzar les possibilitats de l'eina. Conèixer el seu funcionament.	Capacitat de comunicació amb altres usuaris mitjançant l'eina. Capacitat de coordinació amb els companys dins de l'eina.
<b>Píndola 3</b>	Planificar el seu ús en la rutina. Descobrir utilitats i funcions.	Capacitat d'autoorganització a través de la creació de notes. Habilitat de coordinar notes amb els companys fent ús de l'eina.
<b>Píndola 4</b>	Conèixer les possibilitats de l'eina. Aprofundir per aplicar a diferents contextos.	Capacitat d'organització de recursos. Habilitat d'utilitzar l'eina en la diversitat de contextos.
<b>Píndola 5</b>	Organitzar tasques amb l'eina. Aplicar el seu ús a tasques col·laboratives.	Habilitat d'autoorganització temporal i espacial. Capacitat de coordinació amb els companys vetllant pel compliment de les tasques assignades.
<b>Píndola 6</b>	Aprendre a utilitzar la xarxa social. Identificar les seves característiques per a un ús correcte.	Habilitat comunicativa fent ús de hastags. Capacitat de cercar recursos educatius i contactes a través de la xarxa social Twitter.

### Activitats d'aprenentatge

Les activitats autoavaluatives suggerides i per tant, opcionals, són les següents:

<b>Píndoles</b>	<b>Activitats</b>	<b>Eines</b>	<b>Criteris d'Avaluació</b>
<b>Píndola 1</b>	Col·lectiva. Compartir l'opinió vers l'eina en el fòrum d'Edmodo.	Symbaloo i Edmodo	Fer una participació al fòrum, com a mínim.

<b>Píndola 2</b>	En parella. Establir una comunicació dins l'eina amb un/a company/a.	Noysi i Edmodo	Fer una captura de pantalla i penjar-la en Edmodo fent un comentari envers l'eina.
<b>Píndola 3</b>	Individual. Compartir una nota amb la formadora.	Google Keep	Saber compartir una nota que inclogui una valoració sobre l'eina.
<b>Píndola 4</b>	Individual. Agafar un recurs i desar-ho correctament.	Pearltrees	Compartir el recurs amb la formadora i explicant com l'inclòs en l'eina.
<b>Píndola 5</b>	Individual. Planificar una tasca envers a com faria ús de l'eina.	Kanbanchi	Compartir-la amb la formadora
<b>Píndola 6</b>	Col·lectiva. Compartir l'opinió vers l'eina amb el hashtag #twitterperadocents.	Twitter	Fer la piulada correctament.

### Seqüenciació de continguts

La seqüenciació i temporització de les píndoles, amb una durada total de 23 hores, és la següent:

Píndoles	Temporització	Teoria	Activitat	Hores
<b>Píndola 1</b>	Del 10 al 18 del maig	2hs, 4 dies: del 12 al 16	1h, 2 dies: 17 i 18	3hs
<b>Píndola 2</b>	Del 21 al 28 de juny	2hs, 4 dies: del 21 al 24	2hs, 4 dies: del 24 al 28	4hs
<b>Píndola 3</b>	Del 28 de juny al 6 de juliol	2hs, 4 dies: del 28 al 1	2hs, 4 dies: del 2 al 6	4hs
<b>Píndola 4</b>	Del 7 al 14 de juliol	2hs, 4 dies: del 7 al 10	2hs, 4 dies: del 11 al 14	4hs
<b>Píndola 5</b>	Del 16 al 23 de juliol	2hs, 4 dies: del 16 al 19	2hs, 4 dies: del 20 al 23	4hs
<b>Píndola 6</b>	De 24 al 31 de juliol	2hs, 4 dies: del 24 al 27	2hs, 4 dies: del 28 al 31	4hs

#### Maig 2017

lu.	ma	mi.	ju.	vi.	sá.	do.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

#### Juny 2017

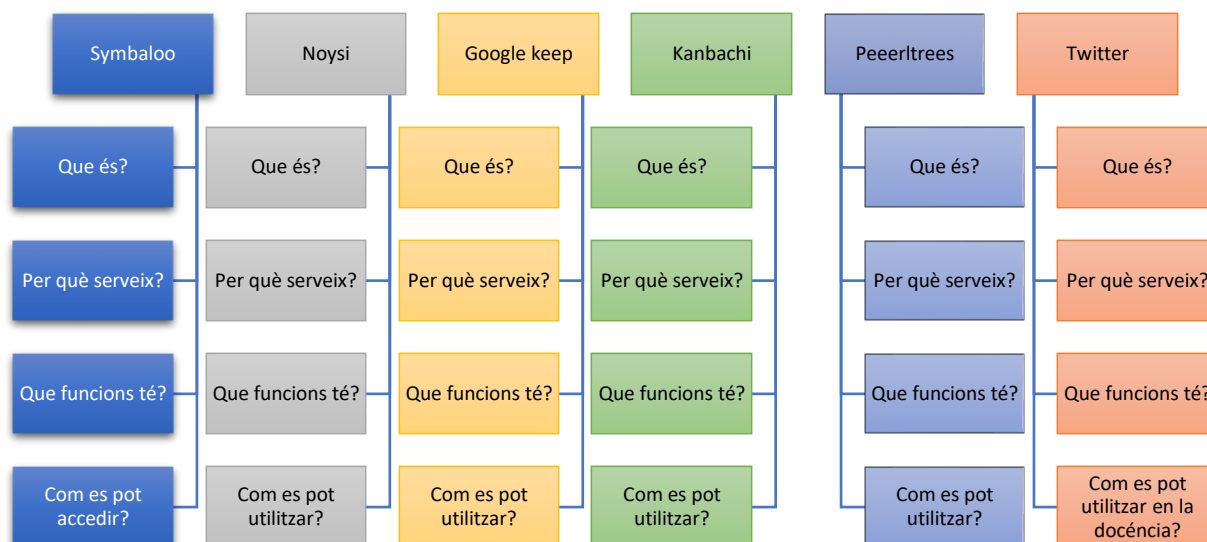
lu.	ma	mi.	ju.	vi.	sá.	do.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

#### Juliol 2017

lu.	ma	mi.	ju.	vi.	sá.	do.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

On totes les píndoles segueixen gairebé la mateixa estructura:

Contextualització de l'eina:



### 8.2.3. Metodologia general d'aprenentatge

Com s'ha descrit en l'enfoc teòric, s'utilitza una **metodologia constructivista**, ja que les píndoles formatives es dirigeixen a dotar els professionals de competències digitals perquè ells mateixos puguin fer ús de les eines proposades segons les necessitats.

Seguint aquest objectiu, es creu convenient que la formació permeti un **paper actiu** en l'aprenentatge dels professionals, tot posant a la pràctica allò explicat en cada píndola donant pas a l'aprenentatge per descobriment.

En aquest sentit, l'ordinador i la Xarxa faciliten la comunicació i la interacció entre iguals i afavoreixen la interacció, ja que se centren en la construcció del coneixement a partir dels conceptes **d'aprenentatge col·laboratiu** (Guitert i Area, 2005) i **aprenentatge social** citat en (Pérez-Mateo Subirà & Guitert Catasús, 2015).

Per això, els continguts de cada píndola estan compostos per una part teòrica que porta a la pràctica amb l'ús de cada eina. On, la part teòrica consta d'una **explicació contextual** de cada eina, així com d'un **vídeo tutorial** del seu ús.

Aquest material dona lloc a la realització d'una activitat **autoavaluativa** que permet posar en pràctica els coneixements adquirits de forma constructiva i col·laborativa fent ús de cada eina amb els companys.

Per tant, la metodologia plantejada **no inclou una avaluació quantitativa ni qualitativa formativa** per part de la persona formadora, sinó que són els propis professionals els que **s'autoavaluen el procés d'adquisició d'habilitats i coneixements** sobre cada eina digital proposta, fent-se conscients del seu propi aprenentatge.

Pel que, en aquest procés d'aprenentatge, la persona formadora adopta un paper de guia i conductora dels continguts proposats i orienta en la proposta d'activitats.

### 8.2.4. Formadors/docents, requeriments.

És un expert en formació de formadors de l'àmbit tecnopedagògic. En concret, la persona escollida és: Llicenciada en Psicologia en les especialitats de clínica i d'intervenció social, Tècnica Superior d'Integració Social, especialitzant-se, a través de seminaris i cursos d'extensió universitària, en recursos i serveis per persones amb diversitat funcional, així com en E-learning. Tanmateix, té el

certificat universitari en tècnica de formadora de formadors i actualment cursa el màster Universitari en Educació i TIC E-learning.

Ha sigut dos anys Formadora del curs e-learning de D333 - Estratègies TAC per a la Inclusió de l'alumnat amb discapacitat motriu del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i una en PsicoCat Formació, així com formadora en les Jornades d'Inclusió Digital, organitzades per l'Àrea TAC del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

Tot plegat, fa que aquesta persona reuneixi els requisits fonamentals per a impartir la formació proposada, donat que disposa d'estratègies TIC per a l'educació, coneixements en recursos per a l'educació d'alumnat amb discapacitat i experiència com a formadora de formadors en eines d'inclusió digital. Competències professionals i comunicatives necessàries per aquest perfil professional.

Donat que per aquest perfil serà necessàries competències en:

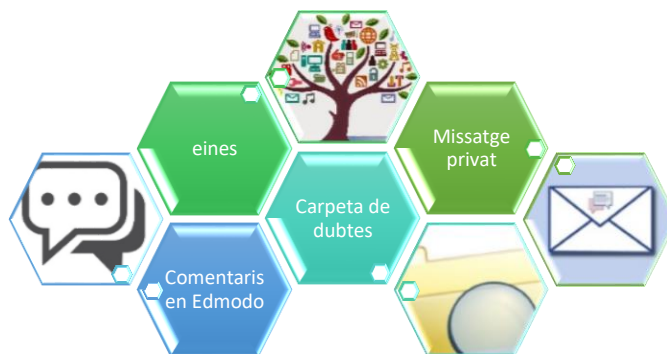
- ✓ Disseny tecnopedagògic
- ✓ Recerca i edició de material TIC
- ✓ Habilitats comunicatives en formació telemàtica
- ✓ Capacitats pedagògiques front la formació

### 8.2.5. Disseny de la interacció:

**Edmodo** és l'entorn principal de comunicació i interacció on es poden deixar comentaris en cada fil de conversa. A més, s'ha habilitat una carpeta de dubtes on exposar les preguntes que sorgeixin en cada píndola formativa.

Per altra banda, la comunicació entre professionals-formadora també es pot fer a través d'un **servei de missatgeria intern**. En funció de la consulta feta, el professional s'encarrega de publicar la seva consulta a l'espai de debat per tal de poder compartir els seus dubtes amb la resta de companys.

A més, també es pot establir comunicació **a través de les diferents eines digitals** proposades en la formació, la qual cosa enriqueix el procés d'aprenentatge i familiarització de les mateixes.



Caldrà recordar que abans d'obrir un nou fil de debat en Edmodo, és important llegir els fils anteriors. Per això, es recomana la importància també de concretar al màxim el tema o assumpte del dubte.

També es conta amb un **mur d'avisos i notícies**, on els professionals poden rebre notificacions sobre informacions diverses que va penjant el formador com per exemple, canvis de calendari o altres informacions.

**Pautes per participar en un fil de discussió:** És important afegir un protocol mínim amb les pautes a seguir a l'hora de participar en un fòrum: identificació, salutació inicial, introducció del tema, faltes d'ortografia, revisió gramàtica, comiat, signatura.

### 8.2.6. Entorn virtual d'aprenentatge:

Es va creure adequat escollir l'eina Edmodo per al **desenvolupament de les píndoles formatives**.

Edmodo és una **plataforma social, educativa i gratuïta**, que permet la comunicació entre els alumnes i els professors en un entorn privat a manera de **microblogging**, creat per a un ús específic en educació. Proporciona un espai virtual privat en el qual es poden compartir missatges, arxius, enllaços, calendari d'aula, així com proposar tasques o activitats i gestionar-les. (Edmodo, 2017)

Aquest entorn permet una **interacció** entre els professionals (alumnes) i la persona formadora davant l'exposició dels continguts de les píndoles formatives, així com comentaris sobre les eines proposades. Podent intercanviar opinions, suggeriments i dubtes sobre aquestes tot creant diferents espais per cada cosa.

També permet **suggerir activitats** i resoldre-les en el mateix entorn d'aprenentatge, la qual cosa deixa, a la vegada, **compartir experiències** entre els professionals durant tot el procés formatiu.

Alhora, en tenir un format de xarxa social, això facilita, d'altra banda, el canvi de visió cap a la utilització de **xarxes socials com a eines d'aprenentatge** i d'ús docent. Plantejament que també s'abasta en l'última píndola formativa proposada.

A més, es una plataforma que també es pot accedir des de qualsevol dispositiu mòbil, el que possibilita l'accés al contingut des de qualsevol lloc.

Tanmateix, **s'ha descartat la plataforma Moodle** perquè requereix un servidor web, el seu funcionament és més complicat perquè inclou més funcions i és purament educativa. Edmodo, per contra, neix sent, per si mateixa, una barreja entre plataforma educativa i xarxa social. Aquesta concepció de l'eina s'observa clarament en el paper central que ocupa en la mateixa: el mur. També és una eina summament senzilla d'administrar. Per això pot ser òptima per a professors que no fan servir les TIC en les seves classes per por a la seva complexitat. (Gomez, 2011)

Per aquesta raó, també **s'ha descartat plataformes com Neolms o Claroline, Sakai, etc**, perquè són molt més educatives i es cercava aquest doble objectiu: per una banda, els professionals que utilitzin Facebook els hi sigui més fàcil interaccionar amb l'entorn i, per altra, s'ofereix una altra mirada cap a la utilització d'una xarxa social com eina d'aprenentatge.

Per tot això, s'ha cregut convenient escollir aquest entorn d'aprenentatge pel seu aspecte simple, gràfic i que **pot recordar a Facebook**, la qual cosa facilita el seu ús per a aquells professionals que estiguin familiaritzats amb aquesta xarxa social.

### Sistemes d'atenció i suport a l'estudiant

S'ha habilitat una carpeta de dubtes, dins **d'Edmodo**, on poder exposar preguntes i dubtes que sorgeixin en cada píndola formativa o en les eines proposades (Noysi, Google Keep...), així com es pot enviar un missatge privat a la persona formada. Alhora, en Edmodo també poden deixar comentaris en cada fil de conversa, el que possibilita un enriquiment entre professionals.

També s'ha habilitat un correu electrònic per a problemes tècnics.

A més, es pot contactar amb la persona formadora a través de Twitter: @vanfu\_elearning

### Usabilitat i interfície gràfica

S'ha escollit aquesta plataforma per la seva senzillesa gràfica i la seva facilitat d'ús, ja que és conformada per un sol entorn on s'unifiquen les opcions d'ús. Això simplifica la utilització de la mateixa atès que no es compon de molts apartats, donat que es configura amb el grup-aula de color blau on s'inclou carpetes i dos subgrup a mode de fòrums. Al dirigir-se a dos centres, no s'inclou cap logotip, cercant així neutralitat.

Edmodo té l'avantatge que en ella es pot integrar una diversitat de continguts en diversos formats, el que permet personalitzar els continguts amb: text, imatge, hipertext, vídeo i SCROM.

També, inclou una **organització** d'arxius i documents a través de **carpetes**, on es va crear una per a cada píndola formativa, la qual cosa facilita l'accés i l'adaptabilitat dels continguts. Fet recolzat per Romero (2011) en (Adriana & Margarida, 2016) i que facilita una flexibilitat pel que fa a ritmes d'aprenentatge, donat que cada professional (alumne) pot accedir als continguts amb la velocitat que els vagi millor duran el període formatiu i també a posteriori.

A més, es va obrir un **subgrup** on poder **plantejar dubtes i preguntes** i un altre subgrup on portar a terme el **debat** de la primera píndola. Encara que estan inclosos els mateixos membres, però això permet una millor organització i usabilitat.

També, aquesta organització és implementada amb la connexió d'aquesta plataforma amb serveis d'emmagatzematge en el núvol com Google drive o Dropbox, la qual cosa pot ampliar les possibilitats d'organització de contingut si els professionals (alumnes) volen compartir quelcom.

D'altra banda, es creu que la semblança de la interfície amb la de Facebook pot fer més fàcil la interacció entre els professionals (alumnes) que utilitzin aquesta xarxa social, fent així més **senzilla la seva usabilitat**.

Per tots aquests avantatges, s'ha cregut convenient que aquesta plataforma es pot personalitzar el suficient per posar a l'abast dels professionals d'ambdós centres les píndoles formatives plantejades.

#### **8.2.7. Disseny de materials (formats, suports), elements multimèdia.**

Com s'ha comentat, la plataforma permet categoritzar els objectes d'aprenentatge en carpetes, fet que facilita la utilització i elaboració dels mateixos. Atès que el procés de catalogació del contingut és de gran importància, tant per a l'elaboració de cada un dels objectes com per a el seu posterior accés a través de la plataforma.

Per aquest motiu, es cerca fer un disseny de contingut dinàmic, divers però simple i clar, que no es torni feixuc pels destinataris. Es creu que ha de ser breu i àgil a l'hora de consultar donat el poc temps lliure del que disposen els professionals (alumnes).

Pel que s'ha fet en cada píndola una explicació hipertextual, amb imatges i un vídeo tutorial. Alhora, aquesta seqüència del contingut facilita que l'aprenentatge sigui rellevant i significatiu, Kemp y Smellie (1989).

Així, per a dissenyar el contingut de les píndoles formatives s'ha fet ús dels següents elements:

- **Creació de carpetes** per a cada píndola en Edmodo.
- **Vídeos de Youtube** integrats en Edmodo.
- **Presentació amb Prezi** composta per text, imatges, hipertext i vídeo, la qual s'ha incorporat també en la carpeta corresponent d'Edmodo.

- **Text explicatiu** enriquit amb captures de pantalla i empaquetat en format PDF per tal d'incorporar-ho en la carpeta corresponent d'Edmodo.

S'ha proposat aquest ventall d'eines i formats per a dissenyar les píndoles formatives perquè, a més d'enriquir el contingut i fer-lo atractiu, pot posar al coneixement dels professionals la combinació de nous recursos didàctics que potser encara no han emprat i els pot ser d'utilitat.

En concret, els recursos que s'han emprat per a realitzar la formació als professionals són els següents:

Entorn	Recursos						
Edmodo	Grup específic per a incloure la formació Calendari, carpetes i opcions pròpies d'Edmodo com:						
	<table border="1"> <tr> <td>Nota</td> <td>Asignación</td> <td>Prueba</td> <td>Encuesta</td> <td>Snapshot</td> </tr> </table>		Nota	Asignación	Prueba	Encuesta	Snapshot
Nota	Asignación	Prueba	Encuesta	Snapshot			
Píndoles	Eines que s'utilitzen les activitats:	Recursos amb que s'ha fet la teoria:					
Píndola 1	Symbaloo	Explicació en PDF i vídeo tutorial de Youtube.					
Píndola 2	Noysi	Explicació i vídeos tutorials de Youtube en format PDF.					
Píndola 3	Google Keep	Explicació de la pròpia web i vídeo tutorial de Youtube.					
Píndola 4	Kanbanchi	Explicació en text i captures de pantalla en PDF.					
Píndola 5	Peertrees	Explicació en text i vídeo tutorial de Youtube.					
Píndola 6	Twitter	Prezi i vídeo tutorial.					

### 8.3. Procediment i criteris d'avaluació del producte dissenyat per a:

#### 8.3.1. Avaluació de l'aprenentatge

Al ser autoavaluacions, cada professional expressa la seva satisfacció de com els pot ajudar cada píndola i eina en la seva rutina docent a través de cada activitat. Per tant, com s'ha comentat en [l'apartat de metodologia](#), les píndoles formatives **no contemplen una avaluació formativa ni sumativa quantitativa ni qualitativa** per part de la persona formadora, sinó que són els propis professionals els que **s'autoavaluen el procés d'adquisició d'habilitats i coneixements** sobre cada eina digital proposta. Per tant, ells mateixos fan una avaluació pròpia del procés d'aprenentatge implícita en cada activitat. En concret, han de saber si saben fer ús de cada eina.

El que fa que les activitats suggerides **no tinguin ponderació ni pes avaluatiu**, sinó que estan subjectes a l'experiència dels professionals en cada eina i a l'explicació de l'ús d'aquestes mitjançant les píndoles.

Per tant, tampoc **no hi ha una qualificació final**, donat que les píndoles romandran a la disposició dels professionals (alumnes) un cop acabada la formació per a que les puguin consultar quan vulguin.

És a dir, és una formació tipus MOOC, lliure de qualificació.

S'opta per aquest model d'autoavaluació donat que es persegueix **facilitar competències TIC** als professionals (alumnes) en aquelles eines què puguin ser del seu interès. Pel que es considera que són ells els que han de decidir en què volen aprofundir i si entenen el seu funcionament, agafant el timó del seu propi aprenentatge, construir-lo i compartir-lo amb els companys. Per tant, **al ser**



**activitats opcionals**, no es creu oportú realitzar una avaluació formativa, atès que això obligaria a fer totes les activitats i impediria **un aprenentatge lliure** segons les necessitats i preferències.

### Objectius i indicadors

En les autoavaluacions, amb les activitats suggerides, es cerquen els següents objectius:

<b>PÍNDOLAS</b>	<b>OBJECTIUS</b>	<b>INDICADORS</b>
<b>PÍNDOLA 1</b>	Familiaritzar-se amb l'entorn Symbaloo creat per als professionals (alumnes) i fer ús d'ell.	A través de l'opinió dels professionals (alumnes) en un debat en Edmodo.
<b>PÍNDOLA 2</b>	Que els professionals (alumnes) sàpiguen comunicar-se a través de Noysi.	Observant la formadora l'activitat dins l'eina.
<b>PÍNDOLA 3</b>	Saber compartir notes en Google Keep.	La formadora rep una nota de cada professional.
<b>PÍNDOLA 4</b>	Poder recopilar recursos en Peertrees.	La formadora rep un recurs dins l'eina.
<b>PÍNDOLA 5</b>	Saber programar tasques en Kanbanchi.	La formadora és inclosa en una tasca programada pels professionals (alumnes) dins l'eina.
<b>PÍNDOLA 6</b>	Fer ús de Twitter com eina docent.	Seguiment de la formadora del hashtag/etiqueta #twitterperadocents

La formadora només porta un seguiment d'aquestes per tal d'observar la participació dels professionals (alumnes) en cada eina, per tal de saber si saben fer ús i les píndoles formatives són eficaces.

### **8.3.2. Activitats i recursos d'auto-avaluació**

En cada activitat hi ha una autoavaluació implícita:

<b>Activitats</b>	<b>Recursos/indicadors d'avaluació</b>
<b>Activitat 1</b>	En el debat els professionals (alumnes) han de dir si han entès el tutorial de l'eina.
<b>Activitat 2</b>	En la comunicació en Noysi els professionals (alumnes) han de dir la funció que més els ha costat aprendre.
<b>Activitat 3</b>	Quan creïn la nota en Google Keep han d'escriure que els ha costat més de la teoria.
<b>Activitat 4</b>	Els professionals (alumnes) han de crear un text en peartrees junt al recurs afegit, on expliquin si no han entès alguna funció.
<b>Activitat 5</b>	Quant els professionals (alumnes) planifiquin la tasca en Kanbanchi, la formadora ja veu l'assoliment de la teoria.
<b>Activitat 6</b>	En la piulada que fan els professionals (alumnes) ja s'inclou l'assoliment de l'ús de l'eina.

### **8.3.3. Avaluació del producte dissenyat i desenvolupat**

Per altra banda, per a una correcta avaluació i seguiment del projecte s'ha cregut convenient la realització d'aquesta tant durant el procés com al final del projecte, tenint en compte tots els agents implicats en ell.

### L'avaluació de procés:

Es realitza una avaluació durant el procés del projecte per part de les persones que realitzen el projecte de l'adequació de cada eina durant tot el projecte, així com una avaluació en cada fase del projecte.

Per a la primera fita, **la persona formadora** realitza un seguiment de les activitats per a analitzar l'adequació de cada eina i dels entorns, copsant l'opinió que donen de cada eina per saber si aquestes són les adients.

Per altra banda, també la persona formadora, ha realitzat un informe avaluador a final de cada fase.

Objectius, indicadors/criteris i recursos /instruments d'avaluació

Valoració	Objectius	Indicadors/criteris	Recursos/instruments
<b>Docent</b>	Fer un recull de les valoracions fetes de cada eina.  Avaluar el procés de cada fase.	L'opinió dels professionals de les eines en cada activitat.  Les accions realitzades.	Elaborant una graella on resumir les opinions.  Fent una valoració al final de cada fase.
<b>Discent</b>	Valorar l'adequació de cada eina proposta al projecte.	L'opinió dels professionals de les eines en cada activitat.	En les diferents activitats a través dels recursos descrits en l'apartat <a href="#">activitats d'aprenentatge</a> .

### L'avaluació final:

Per tal de saber l'eficàcia i satisfacció envers la formació plantejada en la modalitat e-learning i de tot el projecte, es facilitarà qüestionaris de valoració tant a la professional del projecte com als professionals destinataris de la següent manera:

- **Valoració docent:** S'ha fet un breu informe descrivint com anat tant el procés del projecte com l'adequació del contingut d'aquest, així com de l'adequació de cada eina.
- **Valoració discent:** Al final de la formació es passarà als professionals (alumnes) [una enquesta](#) en línia on podran exposar el grau de satisfacció tant de la formació com de la modalitat d'aprenentatge i dels recursos utilitzats. Així com on podran exposar el grau de satisfacció de les eines proposades i suggerir de noves segons les seves necessitats.
- **Valoració tècnica:** Alhora, es creu oportú la realització d'una avaluació tècnica, la qual també es durà a terme al finalitzar l'acció formativa on s'analitzarà el grau d'interacció en cada eina amb eines estadístiques especialitzades i l'observació de la persona formadora.

Objectius, indicadors/criteris i Recursos/instruments d'avaluació

Valoració	Objectius	Indicadors / criteris	Recursos/instruments
<b>Docent</b>	Conèixer el grau d'adequació de la plataforma formativa.	Observant la interacció entre professionals dins d'Edmodo.  Fent un seguiment de les activitats suggerides.	Observació en Edmodo i fent un resum.  Recepció de les activitats en Edmodo i en les eines presentades.

	Valorar el grau d'adequació dels continguts.  Avaluar el grau d'adequació interacció dels participants.	Analitzant el registre de connexió de cada professional.	Observació en Edmodo i fent un resum.
<b>Discent</b>	Esbrinar el grau de satisfacció dels participants en quant a contingut formatiu i eines proposades.	Mitjançant una enquesta en línia.	Una enquesta en Google Drive que es farà arribar per a Edmodo.
<b>Tècnica</b>	Valorar el grau d'adequació de cada eina.  Poder cercar millores.	Fent un seguiment de l'opinió de cada professional la seva participació en cada eina.  Segons els suggeriments dels professionals.	Observació tant en Edmodo com en cada eina.

## 9. Desenvolupament

### 9.1. Dades per a l'accés físic al producte

#### 9.1.1. Les dades d'accés al producte

Per accedir a l'aula de formació els **professors de la UOC**, hauran d'entrar en: [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com) i seleccionar el botó d'"Entrar" que està a la cantonada superior dreta i accedir amb les següents dades:

- ⇒ **Usuari:** ProfessoraUOC
- ⇒ **Contrasenya:** uoc2017

S'ha cregut oportú crear un perfil d'alumne per a la professora de l'UOC perquè aquest tipus de perfil no requereix donar cap adreça de correu electrònic, fet que evita donar dades personals.

**Els professionals (alumnes)** hauran de crear un compte com alumnes posant el següent codi d'accés: **nzge7n**.

#### 9.1.2. Accés a les eines d'avaluació

- ✓ [Enllaç a l'enquesta de la prova pilot](#) (És una primera avaluació amb preguntes semblants de les que s'inclouen als dos primers blocs de l'enquesta de l'avaluació final)
- ✓ [Enllaç a l'avaluació que faran els professionals \(alumnes\) de l'adequació de les eines proposades al final del projecte](#)
- ✓ [Enllaç al full de seguiment de participació](#)

### 9.2. Descripció de les principals decisions i accions

Per a la posada en marxa del projecte formatiu, s'ha cregut convenient començar per la configuració de **l'aula en Edmodo**, creant els subgrups tant pels dubtes com per al debat i les 6 carpetes per tal de posar el contingut de cada píndola formativa, el qual s'ha creat seguidament.

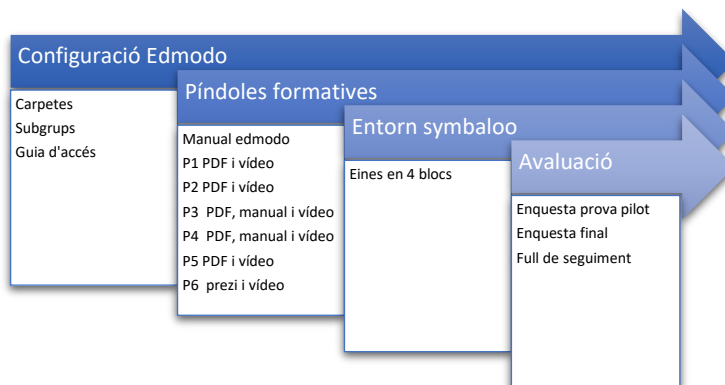
Així, per a fer el contingut de la primera píndola, primer s'ha hagut de dissenyar **l'entorn a Symbaloo**, incloent els enllaços que es creuen de més interès pels professionals d'ambdós centres i així poder explicar-ho en la píndola formativa.

La resta de contingut de cada píndola formativa, s'ha creat explorant les eines proposades en el projecte, tot fent un breu **manual en PDF** acompanyat d'un vídeo tutorial cercat en **Youtube** i, en algunes píndoles, s'ha adjuntat a més un manual de la pròpia eina. A fi d'integrar nous recursos per a exposar el contingut, l'última píndola formativa s'ha fet amb Prezi. També s'havia dissenyat el contingut de la segona píndola formativa en SCORM, però no s'ha sabut integrar en Edmodo, pel que s'ha optat de nou pel format PDF.

Finalment, s'ha creat **les 2 enquestes d'avaluació del projecte** amb Google Formulari donat que aquesta via permet fer arribar l'enquesta de forma ràpida i còmoda, tot aprofitant que també va generant un gràfic de les respostes, el que permet portar un seguiment i recollir aspectes tant qualitius com quantitius. Així, s'ha creat una enquesta per avaluar la prova pilot i una altra per a que els professionals (alumnes) avaluïn tot el projecte a la fi d'aquest.

També s'ha creat **un full de càlcul per portar un seguiment** de la participació dels professionals (alumnes) en cada activitat i dins de cada eina.

A mode de resum, s'han portat a terme les següents accions:



### 9.3. Guia del producte

#### Accés pel professorat de la UOC:

Com s'ha comentat, per accedir a l'aula de formació s'ha d'entrar en: [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com) i seleccionar el botó d'"Entrar" que està a la cantonada superior dreta i accedir amb les següents dades:

- ⇒ **Usuari:** ProfessoraUOC
- ⇒ **Contrasenya:** uoc2017

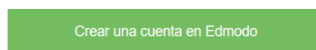
#### Accés pels destinataris de la formació:



Il·lustració 1 Inici d'Edmodo

Per accedir a l'aula de formació s'ha d'entrar en: [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com) i seleccionar el botó de "**Sóc un Estudiant**".

Tot seguit, fer clic en:



S'ha d'omplir el formulari de registre amb aquest codi del Grup: **nzge7n**, amb un nom d'usuari i la contrasenya. La direcció de correu electrònic no és necessària per aconseguir un compte d'estudiant.

Per últim, seleccionar el botó "**Registra't Gratis**" per completar el procés.

## Entorn Edmodo

**Entorn de l'alumne:**

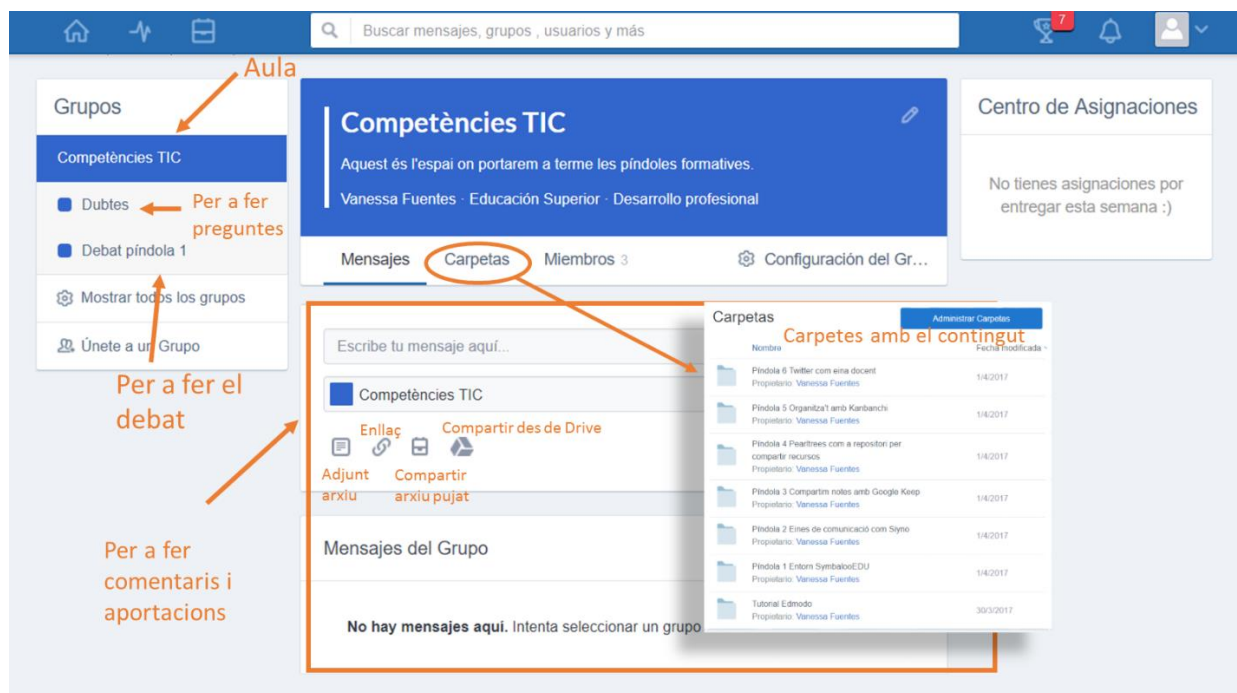
Què es trobarà a dins?

- L'aula del curs que s'anomena "Competències TIC"
- Mur de missatges
- 6 carpetes amb el contingut de 6 píndoles formatives i una amb un tutorial de com funciona Edmodo. Així en cada carpeta es trobarà:



- Subgrup per a esposar preguntes i dubtes envers cada píndola.
- Subgrup per a fer el debat de la primera activitat
- En la pestanya "membres" es pot enviar missatges privats a la formadora i als companys.

Il·lustració 2 Imatge del registre

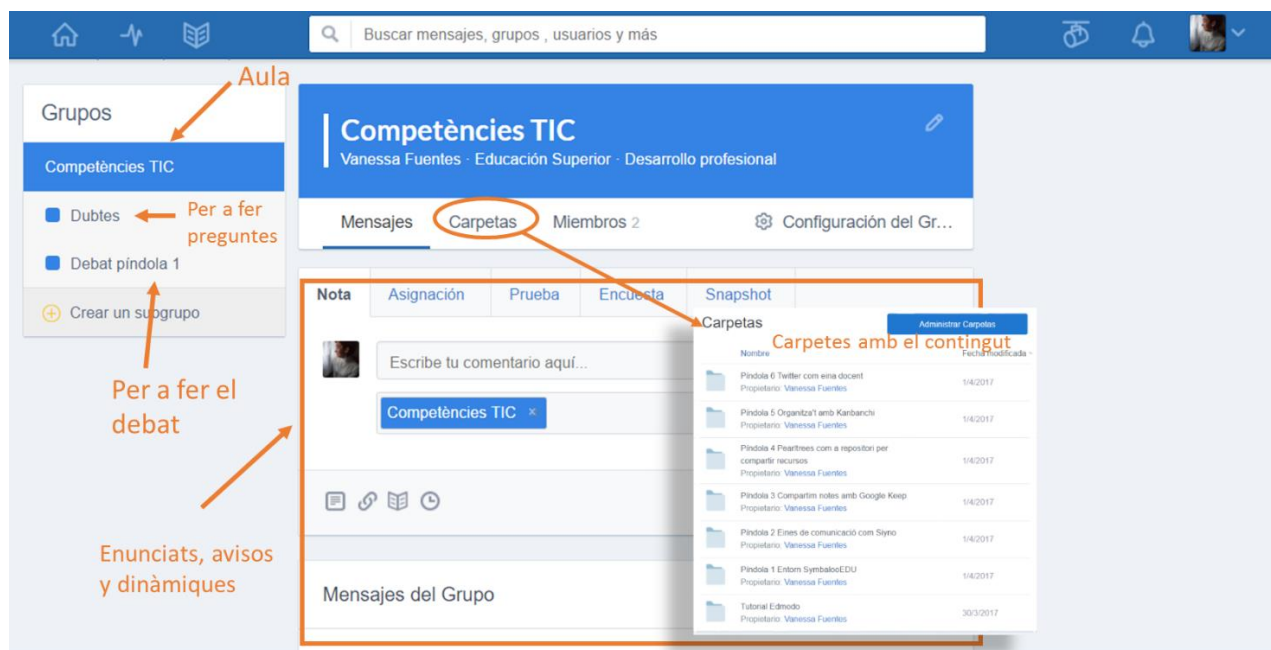


Il·lustració 3 Entorn de l'alumne

### Entorn del professor:

A més de l'anterior inclou:

- ✓ **Nota.** On fer missatges de text sense tenir limitació de caràcters. S'utilitza per a informar l'alumnat o adjuntar arxius o continguts multimèdia.
- ✓ **Alerta.** Es tracta de missatges curts de 140 caràcters com a màxim on no es pot adjuntar arxius ni continguts multimèdia, però es pot programar la seva publicació en el temps.
- ✓ **Assignació.** On fer una proposta de treball que el professor elabora i pública perquè la realitzin els seus alumnes posant la data del seu termini de lliurament, que també es mostra en el calendari del grup.
- ✓ **Enquesta.** On llançar una votació als estudiants, no admet contingut multimèdia però es pot programar la seva publicació.
- ✓ **Prova.** On fer un qüestionari que es pot llançar a l'alumnat.
- ✓ **Snapshot.** On es pot mesurar regularment el progrés de l'estudiant perquè ràpida i fàcilment es pugui personalitzar l'aprenentatge.



II-Il·lustració 4 Entorn del professor

### Com es dinamitza la formació?

La persona formadora anirà facilitant informació, el contingut i l'explicació de cada activitat suggerida a través del mur de missatges.

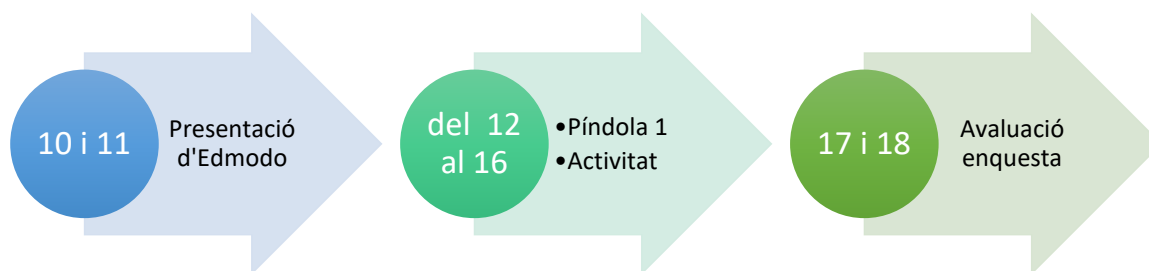
Les activitats són opcionals i la majoria es portaran a terme dins de cada eina proposada. Per tant, en cada carpeta/píndola formativa es trobarà una breu explicació de cada eina, amb un vídeo tutorial o manual i com accedir a cada una.

## 10. Implementació pilot i avaluació

### 10.1. Preparació de la implementació

Com es va especificar amb anterioritat, donada la curta temporització de la que s'ha disposat dins del semestre del màster, en la fase d'implementació i dins de la prova pilot prevista, s'ha portat a terme la presentació de l'**aula virtual Edmodo** i l'execució d'una **primera píndola formativa**, incloent l'activitat d'aquesta, a una petita mostra de professionals del CEE Pont del Dragó, així com l'avaluació dels components d'aquesta per part dels professionals.

Tot plegat, es va realitzar en la **setmana del 10 al 18 del maig**, tot seguint la següent planificació:



La resta de píndoles formatives es portaran a terme entre els mesos de juny i juliol, un cop finalitzat el curs escolar i els professionals disposin de més temps per a formar-se.

### 10.1.1. Descripció de la implementació

Seguint el planificat, els primers dies, abans de la prova pilot, es va dur a terme la revisió i l'adequació tant del contingut com de l'eina proposta per a la formació, la plataforma Edmodo.

Dins de la prova pilot, els dos primers dies (10 i 11 de maig), **s'ha presentat a l'entorn formatiu donant accés al grup de professionals** que participaven en aquesta prova, entre els quals hi havia: la tutora externa i vicepresidenta de l'ACPD, el director del CEE Pont del Dragó i el coordinador pedagògic. Els participants van expressar que l'accés a l'aula va ser fàcil gràcies a la guia facilitada per correu electrònic.

**Miembros** Opciones ▾ Buscar Miembros

**Yo a** **Competències TIC**

Benvinguts a les píndoles formatives en competències TIC. Com sabeu, *del 10 al 18 de maig fem la prova pilot d'aquesta formació, on es realitzarà la primera píndola*. Però, si us sembla bé, aquests primers dos dies podeu familiaritzar-vos, si voleu, amb Edmodo a través d'aquests manuals. Som-hi!

edmodoManual\_v1.pdf  
4.2MB

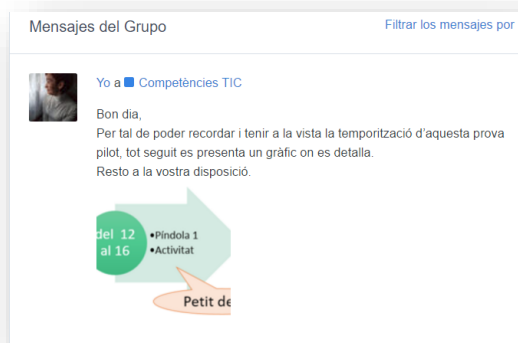
Tutorial edmodo català  
es.slideshare.net

Esconder 1 adjunto

Il·lustració 5 Participants i missatge de benvinguda

També s'ha anat **dinamitzant** aquest període amb missatges informatius i recordatoris per animar a la participació.





Il·lustració 6 Missatge d'ajuda

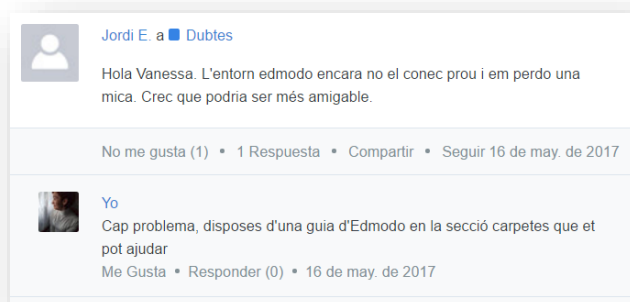
Els quatre dies següents (del 12 al 16 de maig), s'ha dut a terme de forma fluida la **lectura de la píndola primera així com l'activitat**, on els professionals (alumnes) devien opinar dins del debat sobre l'adequació de l'entorn Simbaloo proposat per agrupar les eines i tenir un accés ràpid als recursos que es proposen per a millorar l'organització, la comunicació i el treball col·lectiu entre professionals.

Per aquestes fites, com es pot veure, s'ha donat indicacions per a cada pas:



Il·lustració 7 Missatges de la formadora

Aquest període cal dir que va transcorre sense cap incidència d'accés al contingut. Tant sols un participant va expressar:



Il·lustració 8 Missatges de dubtes

Fet que es va resoldre facilitant-li una guia més detallada d'Edmodo.



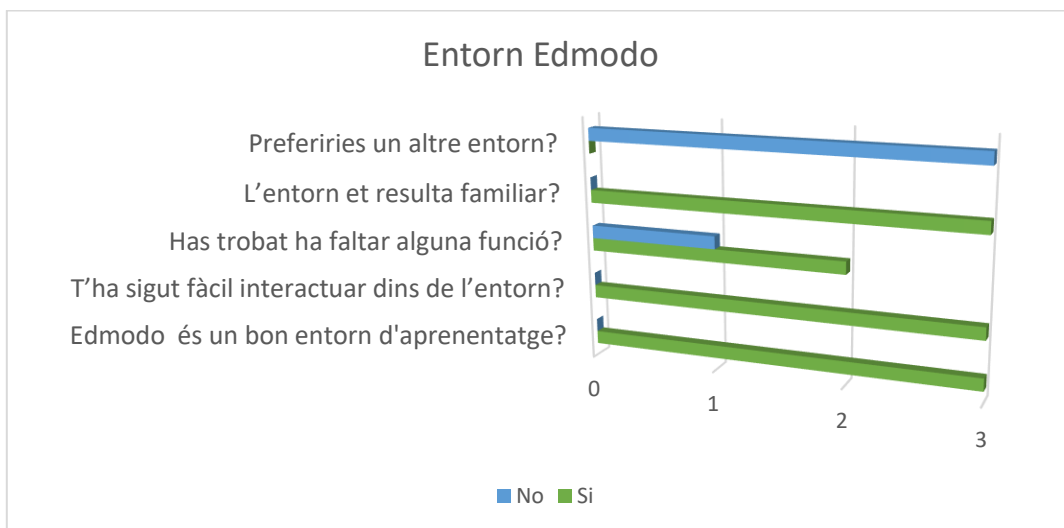
## 10.2. Avaluació de la implementació

### 10.2.1. Proposta per a l'avaluació d'aquesta implementació

Donat que, com s'ha vist, en la prova pilot només es podia portar a terme la presentació de l'aula Edmodo i l'execució de la primera píndola formativa la qual és envers a l'entorn Symbaloo que s'ha dissenyat pels 2 centres, s'ha cregut oportú que els professionals (alumnes) **omplin una enquesta en línia** fent una primera valoració amb preguntes similars a les que es faran en les 2 primeres seccions de l'enquesta final ([Annex 5](#)) per tal d'avaluar l'adequació dels entorns i de la píndola formativa realitzada.

### 10.2.2. Presentació dels resultats de l'avaluació de la implementació pilot:

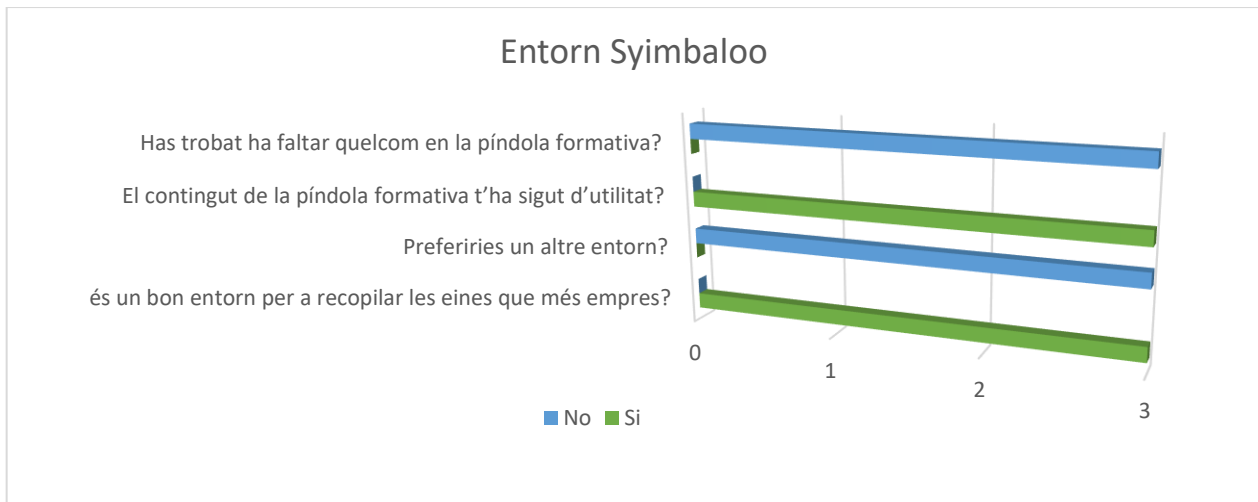
Com es pot observar en [l'annex 6](#) i amb els següents gràfics resum, respecte a l'entorn de l'aprenentatge **Edmodo** proposat per a posar a l'abast les píndoles formatives, els tres professionals (alumnes) que han participat en la prova pilot, **han considerat que és una bona aula virtual, senzilla i de fàcil maneig** que els recorda a la xarxa social Facebook. La troben adequada per a la formació proposada, així com la seva dinamització.



No obstant això, consideren que falten components **d'accessibilitat**, com pot ser un fil d'Ariadna<sup>4</sup> on indicar la ruta on es troben en cada moment, així com complements de reconeixement de veu o de lectura de text.

D'altra banda, pel que fa a l'entorn **Symbaloo**, proposat per agrupar les eines digitals més emprades, en general **consideren que és una bona eina per a l'objectiu perseguit**, on l'accés com pàgina d'inici al navegador és l'opció més escollida en l'enquesta d'avaluació.

<sup>4</sup> Fil d'Ariadna és una tècnica de navegació per llocs web



Tan sols tornen a posar l'accent en el fet que **s'haurien d'incorporar elements d'accessibilitat** com el poder personalitzar la mida de les icones, etc... comentaris suggerits de cara a professionals o a alumnes amb discapacitat.

Tal volta, també es suggereix **anant incorporant més enllaços** que empren els professionals del centre, així com utilitzar-lo per agrupar recursos accessibles.

Finalment, els participants **consideren adequada la primera píndola formativa** executada durant la prova pilot així com l'activitat proposada. Tan sols es suggereix que, si hi hagués més temps, seria bo incorporar una activitat de contrast de diferents entorns que tinguessin el mateix objectiu, és a dir, agrupar les diferents eines digitals que més es fan servir.

Per altra banda, **en el registre d'observació** portat a terme per part de la persona formadora, s'ha d'apuntar una bona participació i interacció amb Edmodo i Symbaloo de les persones que han participat en la prova pilot com es mostra en la següent taula:

Participant	Píndola 1	
	Activitat	Interacció eina
Mati Llorens	Feta	10
Josep Solà	Feta	10
Jordi Escoin	Feta	10
Legenda		
<b>Activitat</b>	Feta	No feta
<b>Interacció eina</b>	Molt 10	Gens 0

Amb tot es pot concloure que la implementació del projecte ha tingut una bona acollida per part dels directius dels centres durant la prova pilot.

Pel que es pot concloure per part de la persona formadora, que aquesta prova pilot ha estat un punt de comprovació i de partida per saber que la formació dissenyada s'adequa a la necessitats detectades i, al seu torn, **ha servit per poder millorar l'adequació** tant dels entorns com de les píndoles formatives.

Per tant, es creu de gran vàlua haver pogut realitzar una prova pilot abans de dur a terme l'oferta formativa completa dissenyada en aquest projecte.

### Impacte i/o valor per a l'organització

Tot i que en la prova pilot han participat pocs professionals (alumnes), al ser aquests els **directius d'ambdues entitats**, es considera de **gran vàlua les opinions expressades** envers al projecte, sent aquestes de caire positiu pel que fa a l'exposat durant la prova pilot.

Així, es pot afirmar que **resulta de gran interès pels destinataris la formació plantejada** fins el moment, malgrat que es creu que per veure si la formació **aporta beneficis en el treball multidisciplinar** dels centres, caldrà desenvolupar-la de forma completa amb els professionals (alumnes) que estiguin interessats.

Tanmateix, atenent a les opinions donades pels professionals (alumnes) durant la prova pilot, es creu que l'ús de les eines proposades en la formació, **pot millorar l'organització i el treball en equip** dels professionals d'aquests dos centres, però de forma més immediata dels professionals del CEE Pont del Dragó, donat que el centre de l'ACPD encara es troba en procés de creació.

### Valoració de possibles millores o evolucions del producte

Com s'observa dels resultats anteriors, s'extrau **plena conformitat** per part dels directius dels dos centres amb el contingut formatiu dissenyat i amb l'entorn Symbaloo creat.

No obstant, com plans de millora es podia crear **més pestanyes a Symbaloo** per a que els professionals anessin afegint les eines que més empren. Una idea seria fer un Webmix **per a cada departament** dels centres i un en comú.

Alhora, potser seria bo **ampliar el contingut** de cada píndola amb tutorials d'eines similars, a tall d'exemple:

- ✓ **Per a notes:** Evonote a més de Google Keep
- ✓ **Per a compartir recursos:** Educlipper, Diigo, Pinterest o Delicious a més de pearltrees
- ✓ **Per a organitzar-se:** Trello a més de Kanbanchi

Potser també seria **més fàcil i flexible** pels professionals (alumnes) disposar del contingut formatiu **en format web**, per a poder accedir de forma ràpida i quan vulguin, aprofitant que la formació plantejada no contempla una avaluació ni activitats obligatòries.

Però tot plegat, s'ha d'acordar amb els directius d'ambdós centres un cop hagin llegit i fet totes les píndoles formatives.

Pel que fa referència a les diferents fases del model ADDIE, potser hauria estat oportú incloure un registre de seguiment on els professionals dels dos centres poguessin **aportar opinions o millores** davant allò que s'estava realitzant en cada fase. És a dir, fer partícips als professionals de l'aprovació d'aquest projecte.

Tanmateix, es creu que també seria convenient tornar a realitzar la fase d'anàlisi un cop estigui en marxa en nou centre de l'ACPD, per tal de detectar noves necessitats i poder incorporar les eines digitals i píndoles formatives adients per cobrir aquestes.

## **11. Conclusions generals del projecte**

### **11.1. Valoració del procés de cada fase**

Recuperant la planificació prevista per a cada fase **el projecte s'ha pogut crear amb prou fluïdesa:**

	Principals tasques	Assolit
Anàlisi	Establir criteris i procediments d'anàlisi	Si
	Elaborar un pla d'estudi amb aspectes claus a analitzar	Si
	Aplicar el pla d'anàlisi (formularis, enquestes...)	Si
	Elaborar anàlisi DAFO	Si
	Avaluar del procés d'anàlisi	Si
Disseny	Determinar entorn virtual i eines tecnològiques a utilitzar	Si
	Determinar objectius tecnopedagògics de l'acció	Si
	Determinar interaccions adequades, creatives i innovadores que fomentin treball en grup	Si
	Dissenyar l'estructura (continguts, eines, recursos i activitats dels mòduls)	Si
	Dissenyar el model d'avaluació i seguiment del projecte	Si
	Dissenyar l'entorn virtual	Si
	Primera avaluació del disseny	Si
Desenvolupament	Obtenir i/o crear mitjans i continguts	Si
	Planificar i provar tots els materials i eines	Si
	Avaluar del procés de desenvolupament	Si
Implementació	Publicar una guia de l'entorn virtual i del contingut formatiu de suport	Si
	Proporcionar funcions administratives necessàries	Si
	Activar els sistemes previstos d'assistència tècnica	Si
	Implementar l'entorn: 1 <sup>a</sup> edició posant en marxa la prova pilot	Si
	Revisar, adequar i publicar tots els elements d'acord a resultats de la prova pilot	Si
	Avaluar del procés d'implementació	Si
Avaluació	Fer dels principals aspectes a valorar	Si
	Elaborar un informe de conclusions-valoracions:	Si

Enllaç de la planificació: <https://www.tomsplanner.es/public/tfmvf>

Així, en la fase d'anàlisi de necessitats s'han portat a terme les tasques previstes, a partir de les quals es va poder definir el disseny del projecte: determinant entorn virtual, eines tecnològiques a utilitzar, objectius tecnopedagògics de l'acció, interaccions, dissenyar l'estructura formativa, el model d'avaluació i seguiment del projecte, l'entorn virtual i així escollir **una metodologia constructivista en una modalitat e-learning** tot emprant la plataforma Edmodo per la seva similitud amb la xarxa social Facebook i de retruc, amb aquesta, s'ha proporcionat un ús docent de les xarxes socials.

D'aquesta manera, posteriorment, s'ha creat aquest contingut formatiu en la fase de **desenvolupament**, dividint aquests en 6 píndoles formatives amb activitats opcionals que pretenen que els professionals assimilïn el contingut que s'ofereix.

Contingut hipertextual, complementat amb vídeo i empaquetat en PDF, el que facilita la descàrrega de les píndoles formatives, fet que s'ha acollit de forma positiva per part dels destinataris.

Gràcies a aquest disseny i desenvolupament, en la fase **d'implementació** s'ha pogut dur a terme la prova pilot, on explicar l'entorn formatiu proposat i dur a terme l'execució de la primera píndola amb la participació dels **directius** d'ambdós centres que **adopten gran significat en l'avaluació de la implementació**, donat que la seva opinió és fonamental per a la proposta de millora o modificació d'aquest projecte i per al desenvolupament posterior del mateix.

## 11.2. Valoració general del projecte desenvolupat

Per tant, després d'haver realitzat totes les fases del model **ADDIE**, tasca gens fàcil i encara menys si ho fa una sola persona, donat que la figura del dissenyador tecnopedagògic és qui s'encarrega de dur a terme el procés en el qual s'analitzen les necessitats d'aprenentatge, l'entorn, els objectius, els recursos necessaris i adequats, el desenvolupament dels continguts, les activitats i l'avaluació (Williams et al, sf).

Per aquesta raó, per tal d'adaptar i aplicar amb efectivitat el disseny escollit a les necessitats dels destinataris, hagués estat oportú comptar amb la col·laboració de perfils que aportin coneixements pedagògics, psicològics i aspectes que la tecnologia, per si sola, no contempla; llevat que el dissenyador els posseeixi.

Però tot i això, es considera que la divisió d'aquestes fases ha estat essencial per al correcte desenvolupament d'aquest projecte, donat que les 5 fases **han ajudat a modelar el propòsit inicial d'aquest projecte**. On cal destacar que la fase d'anàlisi ha estat fonamental per detectar de forma exacta les necessitats tecnològiques i formatives dels professionals d'ambdós centres.

Donat que, en un primer moment, **l'objectiu** del present projecte pretenia oferir, dissenyar i posar a disposició d'aquests professionals **una eina o entorn de gestió i comunicació docent**. Però un cop portada a terme la recollida d'informació a través de les accions descrites anteriorment, es va observar que **el Centre d'educació especial ja disposava d'una eina amb aquestes característiques**, encara que no feien ús d'ella per la seva complexitat funcional.

Així que, **un cop recollides les necessitats, es va considerar més oportú buscar i posar a disposició dels professionals eines digitals de fàcil ús que milloressin i facilitessin el treball multidisciplinari** tant entre els professionals del mateix centre com entre centres.

**El desconeixement d'aquestes eines** que els poden ajudar a millorar l'organització, la comunicació i intercanvi de recursos, fet detectat també a l'anàlisi de necessitats, **ha portat al disseny d'una formació de píndoles formatives per oferir als professionals competències** sobre l'ús de les eines proposades i agrupades en un entorn de fàcil accés.

Aquests **objectius s'han pogut assolir**, com mostra la següent taula, gràcies a la flexibilitat que permet les fases de disseny i desenvolupament.

Objectius Generals	Valoració
✓ Proporcionar un entorn que agrupi eines de treball, comunicació i interacció digital entre professionals del centre que farà l'ACPD i el centre d'educació especial que faciliti el treball col·laboratiu donada l'estreta vinculació que es dona entre centres.	✓ Objectiu assolit emprant l'eina Symbaloo que ha tingut bona acollida entre els professionals dels centres.
✓ Proporcionar als professionals d'ambdós centres eines de treball col·laboratiu,	✓ Objectiu assolit posant a l'abast dels professionals 5 eines digitals gratuïtes.

organització, comunicació i interacció digital entre professionals.	
✓ Dotar als professionals d'ambdós centres dels coneixements necessaris per a emprar les eines proposades.	✓ Objectiu assolit parcialment donat que només s'ha dut a terme la primera píndola formativa dins de la prova pilot.

Això també ha estat possible gràcies a l'**acurada planificació**, tot i que aquesta va haver de ser **ajustada a la temporització semestral del màster**, fet que pot haver limitat el disseny i el desenvolupament d'aquest projecte.

Per això, **es va optar per realitzar només una prova pilot dins de la implementació**, donat que tot i que s'havia pogut dissenyar tot el contingut formatiu, **no es disposava de prou temps** per dur a terme la formació per complet de forma adequada.

Malgrat això, aquesta **prova pilot va servir per comprovar que els objectius i el contingut formatiu planificats eren adequats** per cobrir les necessitats detectades.

Per tant, encara que **no es pot fer una valoració exhaustiva del projecte**, ja que de les sis píndoles dissenyades només s'ha pogut dur a terme la primera, **s'ha de ser cauts amb l'efectivitat del projecte** fins que s'implementi completament i es pugui realitzar l'avaluació final. Fet planificat pels mesos de juny i juliol.

No obstant això, com s'ha observat, **tant en l'entorn proposat per agrupar les eines proposades com l'elecció d'aquestes, ha tingut una bona acollida pels directius d'ambdós centres**, cosa que facilita la durada del projecte a llarg termini. Fet positiu en el disseny del mateix.

### **11.3. Autoavaluació de l'elaboració del projecte i propostes de millora.**

Ara bé, si es fa una autoavaluació del procés de creació d'aquest projecte, es pot millorar el plantejament davant algunes fases del model triat.

Ja que, com s'ha indicat en l'apartat de propostes de millora, hagués estat beneficiós **fer més participis als professionals dels dos centres** sobretot en l'elecció de les eines proposades.

Tanmateix, també hagués estat positiu **disposar de més temps en la fase de desenvolupament** per poder dissenyar de forma més acurada i àmplia el contingut de cada píndola formativa. Ja que es considera que ha faltat temps per a això.

També, com s'ha apuntat amb anterioritat, en haver dissenyat una formació exempta d'avaluació, seria possible traslladar **el contingut a format web per als professionals tinguessin millor accés**.

Tot això es podrà rectificar i millorar gràcies a la prolongació que es preveu del projecte un cop finalitzat el període del màster

## **12. Bibliografía**

A. O., & M. R. (2016). *Decisiones sobre els entorns i els recursos d'aprenentatge*. FOUOC. Consultat el 1 / abril / 2017

CERRO, J. (2015). *endencias y aplicaciones de las TIC en el ámbito educativo*. Barcelona: UOC. Consultat el 4 / març / 2017

Edmodo. (2017). Consultat el 31 / març / 2017, a Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Edmodo>



Emprendedores.es. (2012). Consultat el 20 / març / 2017, a El análisis DAFO es el método más sencillo y eficaz para decidir sobre el futuro.: <http://www.emprendedores.es/gestion/como-hacer-un-dafo/como-hacer-un-dafo2>

Fabregat, R., & Darío, G. (2010). *Estándares para e-learning adaptativo y accesible*. Girona: Universitat de Girona. Consultat el 2 / març / 2017

Gomez, G. (2011). *Hablemos sobre Edmodo (I): Edmodo vs. Moodle*. Consultat el 15 / abril / 2017, a Profesor en apuros: <https://profesorenapuros.es/2011/10/13/hablemos-sobre-edmodo-i-edmodo-vs-moodle/>

Marquès, P. (15 de octubre de 2015). *Tecnología Educativa*. Obtenido de <http://www.peremarques.net/>

Pérez-Mateo Subirà, M., & Guitert Catasús, M. (2015). *Aprender i ensenyar en línia*. FOUOC. Consultat el 18 / abril / 2017

Stephenson, J., & Sangrà, A. (2015). *Models pedagògics i e-learning*. FUOC. Consultat el 2 / març / 2017

Williams, P., Schrum, L., Sangrà, A., & Guàrdia, L. (2015). *Models de disseny tecnopedagògic*. FUOC. Consultat el 23 / març / 2017

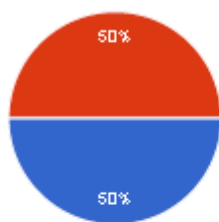
## 13. Annexos

### Annex 1: resultats de la enquesta als professionals

Són resultats poc significatius, donat que falten molts professionals per respondre l'enquesta.

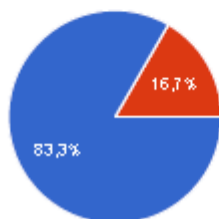


**La utilitzes per a tasques docents diàries?**



Sí	3	50%
No	3	50%

**Disposeu d'alguna via de comunicació digital entre professionals? (xat, missatgeria instantània, videoconferència, drive...)**

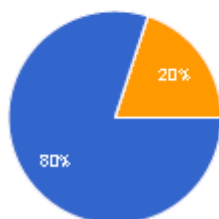


Sí	5	83.3%
No	1	16.7%

**Si és que sí, quina?**

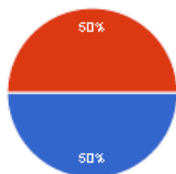
- drive
- Xat
- correu
- ws aap

**Amb freqüència l'empres?**



Diàriament	4	80%
Semalment	0	0%
Mensualment	1	20%
Otro	0	0%

Teniu i/o utilitzeu alguna xarxa social (o plataforma) d'accés privat en el centre?



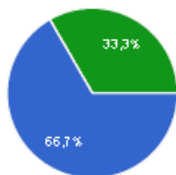
Sí 3 50%  
No 3 50%

Si és que sí, quina?

Xtec

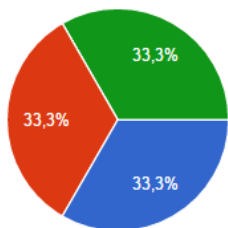
facebook, instagram

Amb freqüència l'empres?



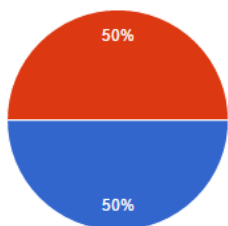
Diàriament 2 66.7%  
Semalment 0 0%  
Mensualment 0 0%  
Otro 1 33.3%

I les xarxes socials públiques del centre (facebook, instagram i youtube) amb freqüència les empres?



Diàriament 2 33.3%  
Semalment 2 33.3%  
Mensualment 0 0%  
Otro 2 33.3%

Teniu i/o creeu repositoris digitals de recursos en el centre? (recopilatoris de recursos?)



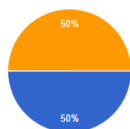
Sí 3 50%  
No 3 50%

Si és que no, creus que seria d'utilitat?



Sí 5 100%  
No 0 0%

Creus que seria bo crear entorn de treball, comunicació i interacció digital entre professionals del vostre centre que faciliti el treball col·laboratiu?

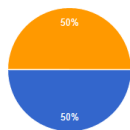


Si	3	50%
No	0	0%
Potser	3	50%

Quina o quines eines digitals proposaries?

bases de dades

I finalment, aniria bé compartir el mateix entorn de treball, comunicació i interacció digital entre professionals del centre que farà l'ACPD i el centre d'educació especial que faciliti el treball col·laboratiu donada l'estreta vinculació que es dona entre centres?



Si	3	50%
No	0	0%
Potser	3	50%

**Tens algun suggeriment o has trobat a faltar quelcom envers a aquest tema?**

Cap

Una certa formació amb eines col·laboratives

### 13.1. Annex 2: Entrevista a la vicepresidenta de l'ACPD

#### 1. Què us ha impulsat a crear el nou centre?

La necessitat de realització i satisfacció personal que tenen les persones que han de fer ús d'un servei social i això ha de passar per un Centre Innovador on s'ofereixin activitats de qualitat i adequades

#### 2. Es preveu eines TIC per a l'activitat diària del centre? Per quina raó?

Sí. Perquè aquestes eines permeten que les persones amb discapacitat motriu puguin fer coses que sense la tecnologia seria impossible.

#### 3. Es crearà alguna smart classroom (aula intel·ligent) en el nou centre?

Si ho permetés el pressupost, sí.

#### 4. Creus que les TIC poden ajudar al treball tant dels professionals com usuaris del centre? Per què?

Sí, per als nostres usuaris són eines quasi imprescindibles per al treball degut a les limitacions motrius, les TIC permeten suplir instruments que ells no poden utilitzar. Per als professionals, al igual que actualment en tots els àmbits, les TIC són imprescindibles.

**5. Quins recursos o eines digitals creus més importants per al nou centre? (wikis, blogs, xarxes socials privades, públiques...)**

Totes les que facilitin l'accés a la informació, la socialització i l'accessibilitat.

**6. Seguireu mantenint vincles amb CEE Pont del Dragó un cop en marxa en nou centre?**

Sí. Ja que el CEE Pont del Dragó serà el nostre model de filosofia de treball i de mirada cap les persones amb diversitat funcional. A més les activitats del Centre estaran dirigides a aprofundir i desenvolupar els coneixements adquirits al CEE.

**7. Creus que un entorn amb diferents recursos digitals facilitaria el manteniment d'aquest vincle, tot creant una xarxa multidisciplinari?**

Sí.

**Annex 3: Graella d'eines TIC**

Eines/Recursos TIC	CEE Pont	SEEM	ACPD
<b>Gestió del centre</b>	Alexia	No aplicable	No aplicable
<b>Gestió de documents</b>	Servidor del centre i Google drive	Servidor del Centre/Correu gencat.cat/Xtec	Servidor/mail/telèfon
<b>Organització (trello, slack, asana...)</b>	Cap de moment	TRELLO o WRIKE ho hem plantejat però ho emprem	Desconec
<b>Treball col·laboratiu</b>	Google Drive	No en disposem. Ens agradaria establir algun sistema relacionat amb la formació i seguiment a distància no presencial	
<b>Comunicació</b>	Gmail	A través del correu del Centre i del Servei	correu/telèfon
<b>Recopilatori de recursos</b>	Servidor del centre i Google Drive	En el Servidor SEEM i a través de les presentacions PowerPoint	
<b>Intercanvi de recursos</b>	Servidor del centre i Google Drive	Entre els distints professionals. Sense organitzar	
<b>Xarxes socials</b>	<b>Públiques:</b> Facebook, Instagram i Youtube  <b>Privades:</b>	<b>Públiques:</b>  <b>Privades:</b>	<b>Públiques:</b>  <b>Privades:</b>

<b>Eines i recursos que creieu que us caldrien per</b>	<b>Gestió del centre</b>	Una plataforma més integradora	No aplicable	Plataforma de gestió
	<b>Gestió de documents</b>	Eines vinculades a Google	Eines compartides entre professionals	Eines del núvol
	<b>Organització (trello, slack, asana...)</b>	Necessitem conèixer eines	Caldria aplicar-ne algun. Desconeixement	Agenda col·laborativa
	<b>Treball col·laboratiu</b>	Eines, a poder ser, vinculades a Google	Participar amb eines TIC i TA amb escoles i serveis	Google/Drive/Dropbox
	<b>Comunicació</b>	Necessitem conèixer eines	Pàgina web/telèfon mòbil/s...apps	Web/telèfons mòbils/apps accessibles
	<b>Recopilatori de recursos</b>	Eines de fàcil ús	Sistema fix i penjar en el núvol	Bases de dades col·laboratives
	<b>Intercanvi de recursos</b>	Eines de fàcil ús	Necessari, connectar-nos amb diferents entitats, administracions. Caldria un cert dinamisme	Bases de dades col·laboratives
	<b>Xarxes socials</b>	Públiques: Privades:	Públiques: Facebook, Instagram Privades:	Públiques: Privades:

#### Annex 4: Entrevista a la direcció del CEE

##### **1. Empreu de forma habitual eines digitals per a la gestió del centre?**

Sí, tenim la plataforma Alexia per a la gestió d'avaluació de l'alumnat, a més emprar l'ordinador amb programari específic com a eina de treball diària i imprescindible en el nostre centre. En línia només fem servir eines bàsiques de Google.

##### **2. L'utilitzen habitualment la majoria dels professionals?**

La plataforma Alexia només per a fer el registre de les avaluacions.

##### **3. Es treballa de forma col·laborativa entre professionals? Empreu recursos o eines en línia? Quines?**

Només fem servir el Google Drive per a compartir documents. Tenim un Moodle però no l'utilitzem donat que se'ns fa complicat l'organització d'aquest.

##### **4. I per a comunicació i l'organització entre professionals de quines eines disposeu i quines creieu que us anirien bé?**

No tenim i ens aniria bé. Tot que alguns cops utilitzem el xat de Gmail.

**5. Penseu que calen píndoles formatives per a nodrir als professionals de més competències en TIC?**

Sí, però sempre amb algú darrere que coordini i fomenti tant la formació com la utilització eines TIC, donat que sinó hi ha aquest suport, resulta difícil impulsar l'ús de noves eines TIC en les tasques docents.

**6. Penseu que algunes xarxes socials públiques o privades es poden emprar com eina docent? L'heu provat?**

No ho hem provat, creiem que ens cal formació. Només fem servir les xarxes per a compartir activitats que realitzem al centre.

**7. Creeu o utilitzeu repositoris digitals? Si es que no, us serien d'utilitat?**

Només amb el servidor intern del centre i alguna carpeta al Drive, ens caldria conèixer i saber fer servir una eina digital que fos senzilla i pràctica.

**8. Quines eines en línia creieu que us serien de més utilitat?**

En aquest sentit necessitem assessorament per a conèixer les que ens poden anar millor.

**9. Coneixeu aquestes eines:**

- [Evonote](#) o [Google Keep](#)
- [Educlipper](#), [Pinterest](#) o [Delicious](#)
- [Kanbanchi](#), [Trello](#), [slack](#), [KanbanFlow...](#)

Hem sentit a parlar d'alguna però no les hem provat.

**10. Teniu previs mantenir i fomentar el vincle i el treball multidisciplinari entre el CEE i el nou centre de l'ACPD?**

Sí, ens recolzarem i seguirà el treball comú.

**11. Creieu que la vinculació de varies eines en un mateix entorn facilitaria entre professionals? I entre centres?**

Sí molt.

**12. Coneixeu el recurs [SymbalooEDU](#), [pearltrees](#) o [Netvibes](#)? Creieu que us seria d'utilitat?**

Només el SymbalooEDU.

**Annex 5: Avaluació de l'adequació de les eines proposades i dels entorns**

Envers a **Edmodo**

- Creus què és un bon entorn d'ensenyament/aprenentatge?
- T'ha sigut fàcil interactuar dins de l'entorn?

- Has trobat ha faltar alguna funció?
- L'entorn et resulta familiar? Per què?

#### Envers a **Symbaloo**

- Creus què és un bon entorn per a recopilar les eines que més empreses?
- Quina via d'accés et resulta més pràctica?
- Quines eines més inclouries en aquest entorn?
- El contingut de la píndola formativa t'ha sigut d'utilitat per entendre el funcionament de l'eina?
- Què has trobat ha faltar en la píndola formativa?

#### Envers a **Noysi**

- Creus què és un bon entorn per a comunicar-vos entre professionals?
- T'ha sigut fàcil interactuar dins de l'entorn?
- Has trobat ha faltar alguna funció?
- El contingut de la píndola formativa t'ha sigut d'utilitat per entendre el funcionament de l'eina?
- Què has trobat ha faltar en la píndola formativa?

#### Envers a **Google Keep**

- Creus què us pot ser una eina d'utilitat? Per què?
- T'ha sigut fàcil interactuar dins de l'eina?
- Has trobat ha faltar alguna funció?
- El contingut de la píndola formativa t'ha sigut d'utilitat per entendre el funcionament de l'eina?
- Què has trobat ha faltar en la píndola formativa?

#### Envers a **Peertrees**

- Creus què us pot ser una eina d'utilitat? Per què?
- T'ha sigut fàcil interactuar dins de l'eina?
- Has trobat ha faltar alguna funció?
- El contingut de la píndola formativa t'ha sigut d'utilitat per entendre el funcionament de l'eina?
- Què has trobat ha faltar en la píndola formativa?

#### Envers a **Kanbachi**

- Creus què us pot ser una eina d'utilitat? Per què?
- T'ha sigut fàcil interactuar dins de l'eina?
- Has trobat ha faltar alguna funció?
- El contingut de la píndola formativa t'ha sigut d'utilitat per entendre el funcionament de l'eina?
- Què has trobat ha faltar en la píndola formativa?

#### Envers a **Twitter**

- Creus què us pot ser una eina d'utilitat? Per què?
- T'ha sigut fàcil interactuar dins de l'eina?
- Trobes ha faltar alguna funció?
- El contingut de la píndola formativa t'ha sigut d'utilitat per entendre el funcionament de l'eina?
- Què has trobat ha faltar en la píndola formativa?

Cal destacar que, en la prova pilot, només podran avaluar es dos primers apartats, és a dir, Edmodo i Symbaloo.



## Annex 6: resultats de l'enquesta de la prova pilot

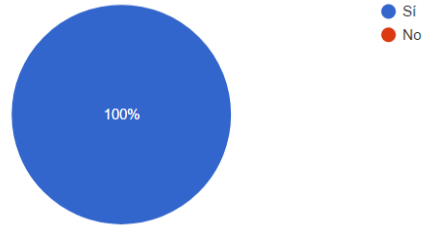
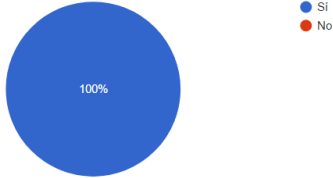
### Aula Edmodo

T'ha sigut fàcil interactuar dins de l'entorn?

3 respuestas

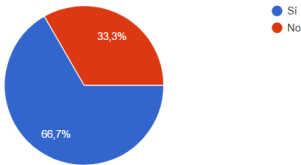
Creus què és un bon entorn d'ensenyament/aprenentatge?

3 respuestas



Has trobat ha faltar alguna funció?

3 respuestas



L'entorn et resulta familiar? Per què?

3 respuestas

Si, recorda una mica a les xarxes socials, en concret al FB

Si. És molt semblant al facebook

Resulta conegut perquè el proporcionem coma recurs a les escoles que atenen a persones amb NEE

Preferiries un altre entorn? Quin?

3 respuestas

Aquest ja m'està bé.

no

Ja estem acostumats els entorns amb alt grau d'informació, però potser partiria, tot i que no hi ha estudis veraços, d'un entorn senzill que permetés anar a carpetes o links o els que es considerés necessari, però que l'usuari pogués configurar. Requereix un nivell de complexitat en l'aprenentatge.

Si és que si, quena funció ha trobat ha faltar?

2 respuestas

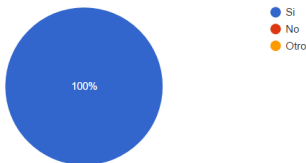
Una mena de fil d'Ariadna que t'ajudi a situar-te en els inicis. Però un cop familiaritzat en l'entorn ja no és important.

Fer més gran les icones i el suport en veu

### Entorn Symbaloo

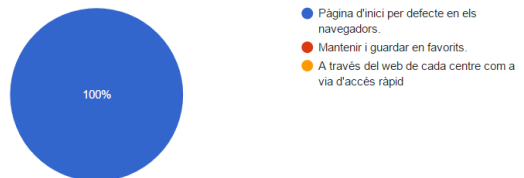
Creus què és un bon entorn per a recopilar les eines que més empres?

3 respuestas



Quina via d'accés et resulta més pràctica?

3 respuestas



## Quines eines més inclouries en aquest entorn?

3 respuestas

Alguns entorns ja utilitzats pel centre i que ara tenim a la web

Cap més al meu entendre

Si suposem que es una eina d'escriptori; coses comunes enciclopèdia, cerques relacionals, d'accessibilitat: control per veu, control per ratolí mirada, ...

## Preferiries un altre entorn? Quin?

3 respuestas

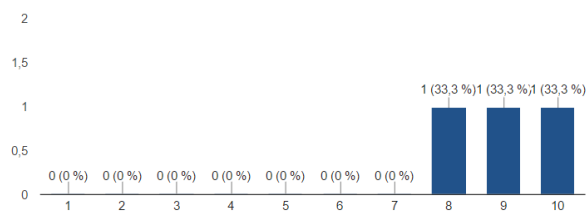
Aquest està molt be!

no

No en conec molts, Intic, Zoobroser,... tots són d'educació especial

El contingut de la píndola formativa t'ha sigut d'utilitat per entendre el funcionament de l'eina?

3 respuestas



## Què has trobat ha faltar en la píndola formativa?

3 respuestas

En general m'ha semblat molt útil: senzill i amb vídeo tutorial al final

D'entrada rés

Algun exercici de suport que permetés contrastar eines

**Annex 7: certificat de pràctiques**



**Certificat de desenvolupament de pràctiques curriculars al Màster en Educació i TIC (e-learning)**

En/Na Martilde Llorens Vargés, amb DNI 46226992X i càrrec Vicepresidenta al centre/empresa/institució ASSOCIACIÓ CENTRE PONT DEL DRAGÓ amb domicili a GRAN DE LA SAGRERA, 179 i CIF G59400242, havent desenvolupat la funció de tutor/a de pràctiques al mencionat centre.

**CERTIFICA**

Que en/na Vanessa Fuentes Mercedero, amb DNI 46331277H, ha desenvolupat l'assignatura de *Pràctiques externes* del *Màster en Educació i TIC* de la Universitat Oberta de Catalunya, en el marc del centre citat anteriorment i durant el període de 22 febrer - 6 juny /2017.

I per a que així consti als efectes oportuns, signo a Barcelona, el 10 de maig de 2017.

(Signatura i segell)

Martilde Llorens



C/Gran de la Sagrera, 179  
08027 Barcelona  
Tel. 685 043 032  
acpd.associacio@gmail.com  
G59400242