
L'espiral d'indagació. Un manual d'aplicació per a equips de professors

PID_00260089

Antoni Badia
Lorena Becerril

Antoni Badia

Lorena Becerril

Índex

Introducció.....	5
1. Un model per a la millora educativa orientat a processos d'indagació del professor i dirigit a una major fonamentació de la pràctica educativa.....	7
2. Les sis fases d'indagació.....	11
2.1. L'anàlisi i l'observació: primera aproximació dels professors per conèixer com aprenen els seus estudiants	11
2.1.1. Identificar el punt de partida	12
2.1.2. Dissenyar instruments per recollir informació	15
2.1.3. Analitzar les dades obtingudes	19
2.1.4. Compartir la informació	19
2.2. La focalització: els professors prioritzen i prenen decisions sobre les àrees que desenvoluparan	20
2.2.1. El treball cooperatiu dels professors: la indagació col·laborativa	20
2.2.2. Referents per a la presa de decisions: els elements de l'organització escolar	22
2.2.3. Presa de decisions per focalitzar	23
2.3. Desenvolupar una intuïció: els professors comparteixen les seves creences i les posen a prova	25
2.3.1. Intuïcions: l'experiència dels mestres	26
2.3.2. Presa de decisions per desenvolupar una intuïció	26
2.4. L'aprenentatge professional del professor. Com i on aprendre sobre una nova pràctica educativa	29
2.4.1. Les maneres d'aprendre del professor	31
2.4.2. El diversos tipus de nou coneixement del professorat necessaris per a transformar la pràctica educativa	40
2.4.3. Models d'organització de l'aprenentatge del professor	43
2.5. Els professors passen a l'acció. Disseny i aplicació d'una nova pràctica educativa	45
2.5.1. Connectant el nou coneixement del professor amb el disseny de la nova pràctica educativa	46
2.5.2. Dissenyant la recollida d'evidències de la nova pràctica educativa	47
2.5.3. Presa de decisions durant la implementació de la pràctica educativa	53
2.6. Comprovar els canvis realitzats en la pràctica educativa	55

3. Annex: preguntes amb relació a l'espiral d'indagació (EI).

Pràctica Educativa..... 58

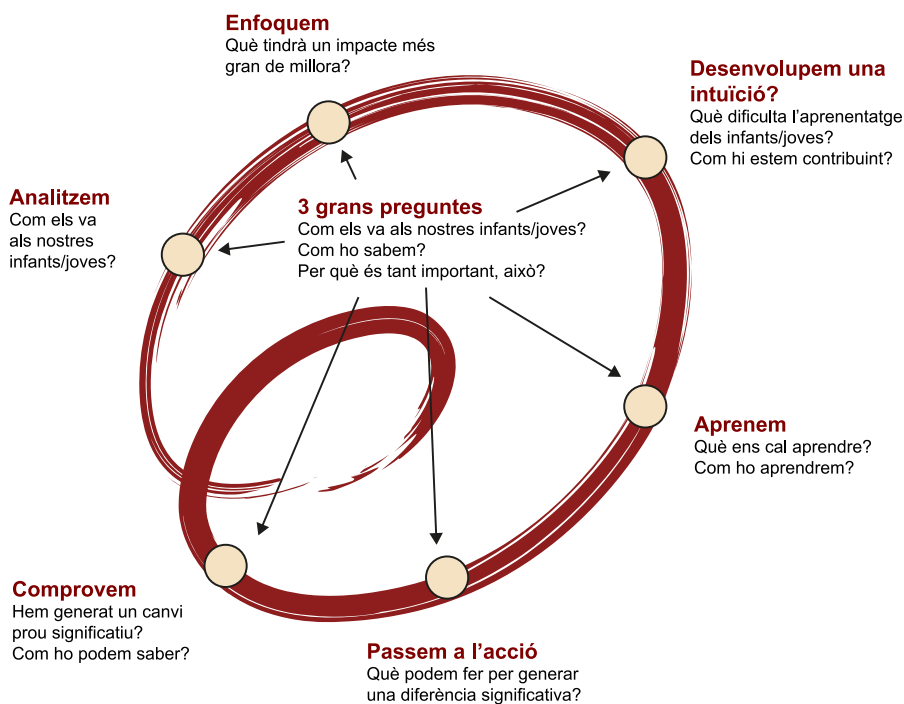
Bibliografia..... 61

Introducció

Amb la denominació d'espiral d'indagació, Helen Timperley, Linda Kaser i Judy Halbert han desenvolupat una nova modalitat d'aprenentatge professional del professor i de millora contínua de la pràctica educativa que aporta una visió realment innovadora sobre com els professors poden fonamentar cada vegada més la seva pràctica educativa (PE).

Aquest material té com a finalitat aportar un coneixement complementari al coneixement actualment disponible sobre l'espiral d'indagació. En particular, s'ha posat el focus a ampliar la informació disponible sobre les sis fases proposades per les autores del procés d'indagació, que es mostren en la figura següent.

Figura 1. Sis fases del procés d'indagació



Font: Extret de: <http://c21canada.org/playbook/>

Com a material complementari al document existent de Playbook «L'espiral d'indagació», s'adverteix que aquest material s'ha elaborat assumint que el lector ja coneix el contingut d'aquell document. Per tant, en aquesta obra no s'ha definit ni caracteritzat en detall altres aspectes rellevants de l'espiral que no siguin les sis fases d'indagació.

En aquesta obra ens dirigim a mestres i professors en actiu que vulguin transformar la seva pràctica educativa, col·laborant en equip amb altres professors del centre educatiu, i participant activament en xarxes d'equips de professors

d'una zona geogràfica determinada. Per tant, totes les indicacions, recomanacions i suggeriments que inclou l'obra es fan adreçant-se a un professor que ja està exercint la docència en un centre educatiu.

En tot el material hem optat per denominar professor (en gènere masculí) al docent, essent conscients que l'etiqueta de professor inclou sensibilitats molt diverses de docents que, potser, preferirien altres denominacions per a aquesta professió, com per exemple educador o educadora, o mestre o mestra. Creiem que és necessària una denominació única que agrupi tots els docents per donar dinamisme al text, sense tenir en compte el nivell que imparteixen ni el gènere, però volem remarcar que no s'ha decidit utilitzar aquesta etiqueta amb la intenció d'excloure a ningú.

Pel seu caràcter pràctic, el contingut es presenta a manera de manual, que no pretén res més que ser una guia per al professor perquè l'ajudi a transformar la seva pràctica educativa. Pel seu caràcter de manual, hem renunciat a elaborar un text formalment molt acadèmic (per exemple, fent ús de cites d'autors) i, contràriament, hem posat l'èmfasi en redactar un text amb moltes indicacions i suggeriments sobre com portar a terme cadascuna de les fases del procés d'indagació.

Com en ocasions afirmen les creadores de l'espiral d'indagació, no estem davant d'una nova metodologia formativa o una nova manera d'organitzar un curs de formació. En realitat, tenim davant una nova manera d'aprenentatge professional pensada perquè sigui present al llarg de tota la carrera professional del professor, perquè involucri la totalitat del professorat d'un centre educatiu i perquè pugui caracteritzar l'enfocament general que podrien tenir els processos de millora i innovació docent d'un sistema educatiu en la seva globalitat.

1. Un model per a la millora educativa orientat a processos d'indagació del professor i dirigit a una major fonamentació de la pràctica educativa

L'espiral d'indagació és un model per a la millora educativa que posa l'èmfasi en el procés d'indagació que el professor fa en grup i en col·laboració amb altres professors. L'element més visible per a un professor que participa en una espiral d'indagació hauria de ser que les converses amb altres professors sobre la millora educativa se centressin més en l'estudiant, els seus processos d'aprenentatge i com afavorir-los, i no tant en el professor, els seus processos d'ensenyament i com fer-los evolucionar.

Aquesta manera de concebre la millora i la innovació educativa no menys té el paper central que ha de tenir el professor i la seva manera d'ensenyar. Més aviat el que pretén, posant l'èmfasi en l'estudiant i el seu aprenentatge, és recordar-nos a tots que el que realment importa, quina ha de ser la finalitat educativa última de tot procés d'ensenyament, que és, precisament, que l'aprenentatge de tots els estudiants, sense cap excepció, es faci en les millors condicions educatives, desenvolupant-se com a persona en tots els sentits.

Un altre element de l'espiral d'indagació que pot passar més desapercbut però és molt important és quin criteri s'ha de fer servir per dirigir la millora i la innovació educativa. En altres paraules, ens estem referint a quina direcció ha de prendre la millora educativa i de quina manera podem anar progressant, sumant, caminant endavant, en aquest procés de millora contínua. En aquest aspecte, l'espiral d'indagació posa molt d'èmfasi en el fet que la fonamentació de la pràctica educativa ha de ser el mecanisme que ens indiqui la direcció que ha de prendre aquest procés de millora contínua, i que el procés d'indagació és la manera mitjançant la qual es pot anar arribar a nivells progressivament més alts de fonamentació de la pràctica educativa.

El concepte de **pràctica educativa fonamentada** posa en evidència fins a quin punt una pràctica educativa d'un professor està basada en el coneixement educatiu disponible sobre el conjunt de temàtiques relacionades amb la pràctica educativa. En el marc de l'espiral d'indagació, aquestes temàtiques seran principalment els **set principis de l'aprenentatge**, però això no significa que les temàtiques estiguin necessàriament restringides a aquests set principis.

El concepte de **pràctica educativa** inclou tota l'activitat del professor relacionada, directament o indirectament, amb els processos d'ensenyament, aprenentatge i avaluació dels continguts curriculars. Podem incloure com a exemples nuclears de tasques prototípiques de pràctica educativa d'un professor:

- el disseny i/o planificació de l'ensenyament;
- l'activitat-interacció educativa dins de l'aula (professor, continguts, estudiants), o
- la reflexió posterior sobre la docència a l'aula.

L'observació i anàlisi de la pràctica educativa d'un professor es pot fer posant el focus en una **seqüència didàctica (SD)** que el professor implementa a l'aula, o en el conjunt de les seqüències didàctiques que formen part de l'activitat professional d'un professor. La relació entre les tres tasques anteriors (a, b, c) és interdependent i, per tant, cal concebre, interpretar i analitzar les tres tasques del professor de manera integrada. Això implica que, a la pràctica, s'ha d'establir una unitat d'anàlisi de la pràctica educativa que integri les tres tasques. La noció de SD pot ser d'utilitat per delimitar clarament l'inici i el final d'una pràctica educativa determinada.

Fonamentar la pràctica educativa d'un professor implica utilitzar evidències que justifiquin les decisions que el professor pren per portar a terme cada SD que s'implementa a l'aula. Des d'aquest punt de vista, l'anàlisi i reflexió de fins a quin punt la pràctica educativa d'un professor és fonamentada, implicaria identificar les diverses SD que desenvolupa i valorar fins a quin punt aquestes estan fonamentades.

El procés de fonamentació que un professor pot fer de la seva pràctica educativa està directament relacionat amb el desenvolupament del seu coneixement i les seves competències professionals. Fonamentar la pràctica educativa d'un professor només serà possible si aquest professor desenvolupa algunes competències professionals relacionades amb el procés d'indagació.

Referència bibliogràfica

H. Dumont, D. Istance, F. Benavides (ed.) (2010). *The nature of learning: Using research to inspire practice*. Paris: OECD/CERI. http://www.fbofill.cat/sites/default/files/The_Nature_of_Learning-Practitioner_Guide-CAT%5B3%5D%20Copy.pdf. Traducció al castellà: OCDE, O. (2016). «La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica». *Entornos* (vol. 29, núm. 2, pàg. 467-468). Per consultar resums d'aquestes obres en català, vegeu: www.fbofill.cat/noticies/vegeu-la-infografia-dels-7-principis-de-laprenentatge

Més en concret, fonamentar una SD concreta significa per al professor associar-hi i utilitzar de manera significativa una part del seu coneixement professional. El professor ha de ser totalment conscient de quina part del coneixement professional està associat a aquella SD, i ha de ser capaç d'utilitzar-lo per a portar a terme les tres tasques mencionades.

Les evidències que poden fonamentar una pràctica educativa en particular, vinculades al coneixement professional del professor, poden provenir, com a mínim, de tres fonts diferents de coneixement:

- el coneixement acadèmic,
- el coneixement d'altres pràctiques educatives, i
- el coneixement informat (basat en evidències pròpies) de la realitat del centre educatiu i de l'aula.

El **coneixement acadèmic** és una font necessària per fonamentar la pràctica educativa. Aquest coneixement acadèmic habitualment prové d'informació inclosa en publicacions educatives, els autors de les quals són professors universitaris i/o investigadors que han fet recerca sobre una temàtica educativa. Les publicacions que, a parer nostre, poden ser més fiables i útils són aquelles que apareixen en articles acadèmics en els quals s'han recollit i analitzat dades empíriques provinents de la pràctica educativa. Un element clau d'aquest procés és la selecció adequada, a partir de criteris, per part d'un professor del coneixement acadèmic que fonamentarà una pràctica educativa determinada.

El **coneixement d'altres pràctiques educatives** (del mateix centre educatiu o d'altres centres educatius) també és una font apropiada per fonamentar la pràctica educativa. En aquest cas, cal tenir criteris per valorar si una determinada pràctica educativa d'altres professors pot arribar a ser realment una pràctica educativa de referència per al professor.

El **coneixement extret de la pràctica educativa pròpia** també és una manera apropiada de fonamentar la pràctica educativa d'un professor. La millor manera d'obtenir informació sobre la pràctica educativa pròpia és recollir dades, de manera sistemàtica i amb instruments apropiats, de les evidències clau que posin de manifest fins a quin punt s'està aconseguint posar en pràctica la intenció educativa que ha fet que aquest professor desenvolupés aquella pràctica educativa, especialment si forma part d'una millora i/o innovació educativa.

La **qualitat del coneixement professional** que el professor posa en pràctica de manera efectiva per desenvolupar una pràctica educativa pot ser un indicador adequat del grau de fonamentació d'aquesta pràctica educativa. La qualitat d'aquest coneixement professional està relacionada amb el grau en què el coneixement acadèmic, el coneixement d'altres pràctiques educatives de refe-

rència i el coneixement vinculat a les evidències sobre la realitat del centre educatiu i de l'aula, influeix en la manera de posar en pràctica les tres tasques mencionades que caracteritzen tota pràctica educativa.

Un professor, o millor un equip de professors, cal que tingui present el concepte de pràctica educativa fonamentada en tot el procés d'indagació de l'espiral. Juntament amb la constatació de la millora de l'aprenentatge dels estudiants, la noció de pràctica educativa fonamentada dota de sentit tot l'esforç que fa el professor i l'equip de professors que porta a terme els processos d'innovació educativa a les aules i centres educatius.

2. Les sis fases d'indagació

Tot seguit definirem i caracteritzarem cadascuna de les sis fases d'indagació, posant l'èmfasi principalment en com un professor o un equip de professors pot implementar cadascuna de les fases.

2.1. L'anàlisi i l'observació: primera aproximació dels professors per conèixer com aprenen els seus estudiants

L'espiral d'indagació és una eina flexible que permet ser abordada en qualsevol de les seves fases, ja que la seva estructura cíclica permet el reajustament del procés en funció de les necessitats del context escolar en què s'apliqui. La primera fase que es té en compte per seguir una seqüència coherent és l'observació.

La finalitat de la fase d'observació és obtenir evidències sobre com estan aprenent els estudiants, adoptant una perspectiva oberta i sense prejudicis. Es tracta d'apropar-se als aprenents per poder conèixer com expliquen i interpreten la realitat. Amb aquesta primera actuació evitem iniciar un procés basat només en les percepcions o intuïcions dels professors sobre un tema i actuar des d'un marc d'interpretació en el qual només es té en compte una part dels actors implicats.

Iniciar l'espiral d'indagació en aquesta fase requereix prendre decisions prèvies relacionades amb l'organització. Determinar qui hi participarà, quina funció tindrà cada participant, quins espais es dedicaran a aquesta tasca i en quin moment es portaran a terme les actuacions, són aspectes indispensables a considerar, el funcionament dels quals facilitarà o dificultarà el desenvolupament d'aquesta etapa.

Aquestes qüestions fan referència als suports estructurals que necessita l'equip docent per tenir l'oportunitat d'investigar en col·laboració amb altres professors.

Recordeu... Aspectes sobre els que s'han de prendre decisions

Qui hi participarà? Tot el claustre, l'equip de cicle...

Com ens organitzarem? Comissions per temàtiques, grups d'experts...

Quines persones coordinaran els grups i faran de pont entre grups?

Quan farem les reunions de coordinació? Quines persones hi han d'assistir?

Quan temps hi dedicarem?

El procés d'observació implica almenys quatre moments en què es porten a terme actuacions concretes orientades a obtenir aquesta primera aproximació al problema:

- identificar el punt de partida,
- dissenyar instruments per recollir informació,
- analitzar les dades obtingudes i
- compartir la informació.

A continuació presentem les actuacions i estratègies vinculades a cadascuna de les fases, així com algunes recomanacions a tenir en compte.

2.1.1. Identificar el punt de partida

Aquesta actuació ens ha de portar a definir la situació que es constitueix com a punt de partida del procés d'indagació. Aquest és el moment d'activar el **pensament divergent**, definit com l'habilitat que té l'individu per generar diverses respostes possibles a un problema. El pensament divergent és obert i flexible, i es recolza en decisions argumentades que han de possibilitar fonamentar l'observació. El pensament divergent s'associa a la creativitat .

Un altre concepte associat al pensament divergent és el **pensament convergent**, que és l'habilitat de donar la resposta correcta a una pregunta ordenant de manera lògica tota la informació disponible. Pensament divergent i pensament convergent són complementaris. La divergència es necessària per crear noves idees i canviar certes percepcions per després aconseguir convergir en un punt comú. Així doncs, els processos d'innovació educativa que s'activen amb l'espiral d'indagació poden i haurien de garantir l'activació d'ambdós tipus de pensament.

Iniciar el procés utilitzant dinàmiques per treballar els set principis de l'aprenentatge pot ser una activitat de gran utilitat per dirigir i fonamentar l'observació. A continuació presentem dues dinàmiques diferents que poden ser utilitzades introduint les variacions que es considerin pertinents en el seu disseny i en la seva implementació.

Dinàmica 1: Autointerrogació sobre els principis de l'aprenentatge

Aquesta dinàmica consisteix a autointerrogar-se sobre els set principis de l'aprenentatge. Es recomana utilitzar la proposta del manual de Timberley, Kaser i Halbert (2014, pàg.14) per guiar el procés d'autointerrogació.

Taula 1. Qüestions relacionades amb els set principis de l'aprenentatge

Principi 1. Els infants/joves són al centre de l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Poden els infants/joves respondre a la pregunta «On et duu allò que aprens?» • Poden descriure amb les seves paraules què estan aprenent i per què és important? • Poden demostrar allò que aprenen de diverses maneres? • Poden gestionar ells mateixos temps d'aprenentatge independents? • Són capaços de fixar-se objectius específics d'aprenentatge i construir el seu aprenentatge a través de l'exploració activa?
Principi 2. L'aprenentatge és de naturalesa social	<ul style="list-style-type: none"> • Els infants/joves poden mostrar el tipus de competències socials i col·laboratives necessàries per al treball en equip, la ciutadania i el món laboral?
Principi 3. Les emocions són part integral de l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Els infants/joves poden esmentar un mínim de dues persones adultes del centre educatiu que creguin que ells tindran èxit a la vida? • Fins a quin punt els infants/joves poden monitorar i gestionar les seves emocions?
Principi 4. L'aprenentatge ha de tenir en compte les diferències individuals	<ul style="list-style-type: none"> • Els infants/joves senten que els seus mestres coneixen les seves fortaleses, interessos i passions individuals? • Creuen els infants/joves que els mestres saben i comprenen què els resulta difícil o un repte en aprendre? • Es respecten, valoren i utilitzen al centre tant els coneixements previs com el bagatge cultural dels infants/joves?
Principi 5. L'esforç de tot l'alumnat és clau per a l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Els infants/joves, independentment de la seva edat, són capaços d'ensenyar a algú altre i de contribuir en algun grau al conjunt de la comunitat? • Tots els infants/joves experimenten reptes que suposen un treball exigent, implicat i desafiant sense que els comporti sobrecàrregues excessives de feina?

Principi 6. L'avaluació continuada afavoreix l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Els infants/joves són capaços de descriure què és un treball de qualitat i com avancen en el seu aprenentatge? • Els infants/joves se senten confiats i còmodes tant a l'hora de donar com de rebre <i>feedback</i> dels seus iguals, basat en criteris que s'hagin construït conjuntament?
Principi 7. Aprendre és construir connexions horitzontals	<ul style="list-style-type: none"> • Els infants/joves poden veure i entendre les connexions entre les diverses temàtiques d'aprenentatge? • Fins a quin punt els infants/joves connecten amb l'entorn i la seva comunitat local i n'aprenen?

1) **Aspectes previs.** Per fer aquesta dinàmica és necessari que els professors ja coneixin els set principis de l'aprenentatge i hagin tingut espais per compartir el seu significat.

2) **Desenvolupament de la dinàmica.** És necessari assignar dos rols, un portaveu per cada grup i dos coordinadors de la dinàmica. La dinàmica es desenvolupa en tres fases:

- **Primera fase:** Es formen set grups de professors per donar resposta a les qüestions que planteja cadascun dels principis de l'aprenentatge. Les preguntes s'han de respondre aportant alguns exemples concrets que reforcin la resposta que dona el grup.
- **Segona fase:** Un portaveu de cada grup comparteix les respostes amb tot l'equip docent i en finalitzar la seva intervenció cada grup té la possibilitat de comentar i/o aportar algunes idees relacionades amb el principi que s'ha presentat.
- **Tercera fase:** Els coordinadors de la dinàmica recullen en un únic document les aportacions de tot el grup i realitzen una anàlisi per tal d'identificar alguns aspectes que poden donar pistes sobre quins temes poden ser més interessants d'abordar amb el professorat (principis que han generat més desacord, principis que han presentat respostes negatives a les qüestions plantejades posant de manifest algunes carències en l'aprenentatge dels estudiants, etc.). Aquesta identificació constitueix el punt de partida per engegar la recollida de dades.

Dinàmica 2: Trencaclosques dels set principis de l'aprenentatge

Aquesta dinàmica té una doble finalitat, d'una banda, està dirigida a compartir el significat dels set principis de l'aprenentatge i, d'altra banda, mitjançant aquesta dinàmica es pretén obtenir una primera aproximació sobre com es manifesten els principis en els processos d'ensenyament i aprenentatge del centre.

Desenvolupament de la dinàmica. Aquesta dinàmica requereix dos rols: un portaveu per grup que exposarà a la pissarra la feina del grup i un dinamitzador que serà l'encarregat de coordinar i gestionar l'activitat.

Es distribueixen els participants en set grups i s'assigna a cada grup un dels set principis de l'aprenentatge. Com a material de consulta se'ls ofereix la guia professional *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*.

En un primer moment, es demana a cada grup que analitzi el principi que els ha tocat i responguin algunes qüestions (en què consisteix el principi, quins són els conceptes clau del principi, quins conceptes desconeixen, quina noves idees els aporta i quines activitats concretes que s'estan fent al centre es poden relacionar amb el principi).

A continuació, utilitzant la tècnica cooperativa 1,2,4, es valoren els punts forts i febles de cada principi. Els professors recullen aquests aspectes en notes adhesives que, posteriorment el portaveu de cada grup col·locarà a la pissarra per acabar obtenint un mapa de la situació del centre en relació a cada principi. Amb aquesta representació de la informació es fan evidents quins poden ser els aspectes que els docents troben més necessari tractar.

2.1.2. Dissenyar instruments per recollir informació

Quan ja es disposa d'aquesta primera aproximació a l'aprenentatge, és necessari decidir quins seran els diferents instruments que s'utilitzaran per a recollir les dades que aportaran informació sobre les diferents interpretacions que fan els agents implicats. Aquesta fase demana una perspectiva àmplia i és necessari obtenir informació de diferents participants per conèixer diferents punts de vista. La complexitat inherent a la realitat educativa fa necessari que ens plantejem diferents procediments i instruments amb aquesta finalitat.

A continuació es proposen quatre instruments que permeten acostar-se a la realitat educativa des de diferents perspectives: l'entrevista, el grups de discussió, l'observació i el qüestionari.

1) Entrevista

Reflexió

Conscients de que existeixen nombroses publicacions sobre els processos i els instruments de recollida i anàlisi de dades sobre investigació educativa, en aquest manual no hem volgut ser exhaustius sinó presentar algunes possibilitats que permetin entendre millor el procés que es desenvolupa en l'espiral d'indagació i, més concretament, en les fases que requereixen posar en marxa aquest coneixement metodològic.

L'objectiu de l'entrevista és recollir informació dels participants sobre un tema que ens preocupa amb la intenció de conèixer la seva opinió i interpretació sobre la realitat que pretenem analitzar.

L'entrevista afegeix una perspectiva interna que permet interpretar comportaments i constitueix una font de significat i un complement per al procés d'observació. L'entrevista permet interpretar i descriure alguns aspectes de la realitat que no sempre són observables com els sentiments, les intencions o les emocions. Hi ha diferents tipus d'entrevistes en funció del grau d'estructuració, la directivitat, el nombre de participants i la finalitat. En aquest material per ajustar-nos tant com es pugui a les necessitats del context que ens ocupa únicament farem referència al grau d'estructuració i a la seva directivitat.

a) Entrevistes segons el grau d'estructuració

- **Entrevista estructurada.** Les preguntes estan preestablertes i les respostes solen estar limitades, de manera que l'estructura està prefixada. Les preguntes solen ser tancades i a les respostes s'ha de seleccionar, ordenar o expressar el grau d'acord. Pràcticament es tracta d'un qüestionari administrat oralment. Permet la comparació entre subjectes i és molt fàcil d'analitzar.
- **No estructurada.** L'estructura de preguntes i el seu ordre no està prefixat. Les preguntes solen ser de caràcter obert i l'entrevistat ha de construir la seva resposta. La informació és més difícil d'analitzar i no permet la comparació entre subjectes. Com a avantatge destaca que permeten adaptar-se millor a les característiques del subjectes.

b) Entrevistes segons el grau de directivitat

- **Entrevista dirigida:** es parteix d'una llista de qüestions que s'han de plantejar, però l'entrevistador pot adaptar la forma i l'ordre de les preguntes. D'aquesta manera s'assegura que no s'ometen temes que es volen tractar i que són rellevants.
- **Entrevista no dirigida:** l'entrevistador crea un clima per facilitar que l'entrevistat expressi lliurement les seves opinions. Les preguntes i la guia són mínims. És necessari crear un clima de confiança i motivació amb els entrevistats, que els empenyi a obrir-se a l'entrevistador.

Sigui quina sigui la tipologia d'entrevista per la qual s'opti, cal definir i tenir present des de l'inici quins són els objectius que ens plantejem, ja que aquests guiaran el contingut, la naturalesa, la seqüència i la formulació de les preguntes. Un altra qüestió que cal tenir en compte és com es portarà a terme

L'enregistrament de la informació, és a dir, com es registraran les respostes. Podem enregistrar les respostes amb un dispositiu mòbil per després transcriure-les o anotar en suport paper o electrònic les respostes a les preguntes.

2) Grup de discussió

L'entrevistador reuneix a un grup de persones que han de respondre a qüestions obertes.

L'entrevistador dirigeix la interacció del grup i el guió pot ser estructurat, semiestructurat o no estructurat. L'objectiu és recollir dades en una situació social que permeti comparar l'opinió personal amb la dels altres. Els grups de discussió són una modalitat de l'entrevista en grup, la conversa està guiada per l'entrevistador i l'objectiu no és arribar a un consens. Els temes es defineixen prèviament i les preguntes s'emmarquen en un context lògic i comprensible per als participants.

3) Observació

L'observació permet veure les coses en el context real, per exemple, ens permet constatar les explicacions que donen els estudiants amb els fets que passen a les aules.

A vegades els estudiants no són capaços d'expressar verbalment allò que els preocupa i és necessari observar el seu comportament o les seves accions en un escenari natural com l'aula o el pati per obtenir dades que ens permetin donar sentit a algunes informacions.

Es distingeixen dos tipus d'observacions segons el grau de participació de l'observador: l'observació participant i l'observació no participant. En l'**observació participant** l'observador té un rol participatiu, no es limita a veure què passa sinó que sent i percep el que està passant com si fos un membre més del grup. Aquesta participació també difereix en funció del grau d'implicació de l'observador, pot anar en un continu des d'una participació mínima, en què l'observació és externa, a una participació màxima, en què l'observador és un membre més del grup. Per contra, en l'**observació no participant** l'observador es limita a veure el que passa sense prendre'n part.

L'observació requereix una planificació prèvia, cal decidir què observarem i quin abast tindrà, quan ho observarem i com registrarem les dades de l'observació. Tenint en compte la sistematització de l'observació distingim entre **observació sistemàtica** i **observació asistemàtica**. La primera requereix

una selecció prèvia dels aspectes que seran objecte d'observació i està dirigida a uns àmbits predeterminats. A la segona, manca planificació prèvia i els objectius no estan definits ni els àmbits que s'observaran predeterminats.

4) Qüestionari

El qüestionari és l'instrument més adequat quan necessitem recollir dades d'un gran nombre de participants.

Els qüestionaris o tests que poden ser autoadministrats pels participants o administrats per l'equip docent. A l'hora d'aplicar-los és fonamental plantejar-se el tipus d'informació que es vol obtenir. En funció de les preguntes que es plantegen es pot obtenir informació descriptiva, informació que permet explorar relacions o bé, informació explicativa.

Taula 2. Tipus d'informació dels qüestionaris

Tipus d'informació	Exemples
Descriptiva	Quin és el temps de mitjana que els estudiants dediquen a la lectura?
Exploració de relacions	Hi ha relació entre l'actitud dels docents envers les TIC i la satisfacció de l'alumnat per l'ús educatiu que se'n fa a l'aula?
Explicativa	Per què les famílies no participen tan com voldrien en activitats de l'escola?

Independentment del tipus de preguntes que es facin, les preguntes poden ser formulades de manera oberta, l'informant té llibertat total per donar-hi resposta, o de manera tancada, en aquest cas es donen diferents opcions de resposta entre les que el participant ha d'escollir.

Un altre aspecte a considerar és el procediment que s'utilitzarà per a enviar el qüestionari i recollir les dades. Enviar un formulari en línia té molts avantatges perquè permet accedir a un gran nombre de persones i assegura que els participants poden introduir les respostes directament i al mateix temps les respostes queden recopilades i organitzades en gràfics i registrades en un full de càlcul. Tot i aquests avantatges evidents també s'ha de ser conscient d'algunes de les seves problemàtiques, com ara la dificultat per accedir a alguns participants.

Tot i les diferents possibilitats presentades amb els instruments convé tenir en compte quins criteris s'utilitzaran per a decidir quin és l'instrument o quina combinació de diferents instruments respon millor a les nostres necessitats.

Exemple

Es pot donar el cas que s'adreci un qüestionari en línia a les famílies i s'obtingui un nivell molt baix de respostes perquè un grup gran de famílies no accedeix habitualment al correu electrònic. Aquesta situació fa que ens plantejem la possibilitat de fer arribar el qüestionari a les famílies en format paper. Si s'opta per aquesta via convé assegurar-se que els qüestionaris seran retornats per totes les famílies. Una estratègia que pot funcionar és aprofitar una situació en què les famílies estan al centre, com ara reunions del grup classe o trobades festives, per passar el qüestionari a les famílies.

2.1.3. Analitzar les dades obtingudes

Una vegada superada la fase de recollida de dades cal procedir a l'anàlisi que permeti organitzar i donar sentit a les dades obtingudes. En funció del tipus de dades (dades quantitatives o qualitatives) el procediment d'anàlisi té unes particularitats.

1) Dades quantitatives

Existeixen diferents índexs estadístics que expliquen com es comporta una variable. A continuació, sense ànim de ser exhaustius, s'exposen els més freqüents i els que poden ser més útils per entendre les variables.

Taula 3. Índexs estadístics

Mitjana	Suma de les mostres dividida entre el nombre de casos.
Mediana	Valor central d'un conjunt de valors. La meitat dels casos queden per sobre i l'altre meitat per sota.
Valors mínim-màxim	Es tracta del valor menor i major d'una variable numèrica.
Percentatge	Representa una quantitat com una fracció de 100.
Freqüència	Quantitat de vegades que es repeteix un determinat valor d'una variable.
Percentil	Mesura de posició, un cop ordenades les dades de menor a major, es el valor de la variable per sota de la qual es troba un percentatge.
Desviació típica	Mesura de dispersió que presenta la distribució de les dades respecte a la mitjana aritmètica.

Decidir quins descriptors s'utilitzaran dependrà de com volem explicar les dades que tenim disponibles i dels objectius que perseguim.

2) Dades qualitatives

L'anàlisi de les dades qualitatives implica codificar els conceptes rellevants per a l'estudi. El text que hem obtingut en l'entrevista o en el grup de discussió se sotmet a categories a partir d'una aproximació deductiva (les categories estan establertes *a priori*) o inductiva (les categories emergeixen de les dades). Tot i que existeixen diferents estratègies analítiques hi ha un procediment compartit que consisteix a agrupar les dades en nivells per tal de crear categories. Aquestes categories han de respondre als conceptes clau sobre els que estem recollint informació.

2.1.4. Compartir la informació

Finalment, arriba el moment de compartir la informació que hem obtingut en aquesta primera fase amb l'equip docent. Algunes consideracions per desenvolupar amb èxit aquesta fase estan relacionades amb el format que s'utilitzi

Exemple

El primer principi de l'aprenentatge «Els infants/joves són al centre de l'aprenentatge» ens planteja analitzar si al centre els nens tenen prou responsabilitat en el seu aprenentatge i si són autònoms per prendre decisions. L'equip decideix que en el cicle superior es faran grups de discussió i en el cicle inicial i mitjà serà més adequat observar algunes sessions de classe que fer entrevistes.

Exemple

Si volem obtenir dades sobre com la variable gènere afecta la satisfacció que tenen els nens i les nenes sobre l'ús del pati, pot ser interessant disposar de les freqüències i els percentatges de cada grup per poder comparar-los.

per a presentar la informació. La manera de presentar la informació variarà en funció de l'instrument de recollida de dades que s'ha utilitzat, però en tots els casos la presentació ha de ser clara, ordenada i estructurada. Es recomana presentar primer les dades quantitatives utilitzant una taula, un gràfic o una figura i, posteriorment, les dades qualitatives, atenent al criteri de més general a més específic.

Aquesta fase conclou amb un ampli recull d'informació que suscita un gran nombre de qüestions sobre els temes essencials.

2.2. La focalització: els professors prioritzen i prenen decisions sobre les àrees que desenvoluparan

Un cop superada la fase inicial d'observació és necessari decidir i compartir quines seran les prioritats que marcaran les accions que es portaran terme. Tot i que durant tot el procés de l'espiral d'indagació el treball cooperatiu entre tot l'equip docent és fonamental, aquest moment és especialment favorable per desenvolupar la cultura de col·laboració del centre.

2.2.1. El treball cooperatiu dels professors: la indagació col·laborativa

El treball cooperatiu del professorat que implica compartir i qüestionar-se críticament la pròpia pràctica de manera contínua, reflexiva i orientada a l'aprenentatge dels estudiants converteix l'equip docent en una **comunitat d'aprenentatge professional**. Treballar junts de manera sistemàtica i analitzar els resultats de la primera fase, per tal d'establir les prioritats que marcaran el camí a seguir, esdevé fonamental per aconseguir el propòsit col·lectiu que defineix l'espiral d'indagació.

Comunitat d'aprenentatge professional

Una **comunitat d'aprenentatge professional** es defineix com un procés sistemàtic en el qual els mestres treballen en equip per analitzar i millorar la seva pràctica a l'aula participant en un cicle continuat de qüestions que deriven en un aprenentatge professional profund.

En aquesta fase de l'espiral cal que els professors optin intencionalment per l'enfocament i la profunditat enfront de la dispersió i superficialitat. El treball dels docents com a comunitat d'aprenentatge possibilita oportunitats per negociar les relacions amb la pràctica, amb els estudiants, amb el contingut i amb els companys. L'esforç per repensar les creences i les experiències afavoreix l'enfocament amb profunditat perquè situa els docents en un procés actiu i focalitzat que els construeix socialment en la interacció amb els altres i que els proporciona el suport necessari per a ser més efectius, flexibles i creatius.

Avantatges del treball cooperatiu entre el professorat

Les avantatges del treball cooperatiu entre el professorat són:

- Promou el desenvolupament personal i interpersonal dels docents.
- Té un poder terapèutic que ajuda a viure la complexitat de l'activitat docent de manera constructiva.
- Augmenta el nivell de rendiment i la productivitat dels participants.

- Afavoreix el respecte a la diferència i a la diversitat dels professionals que treballen en el centre educatiu.

Existeixen diferents aspectes que condicionen el desenvolupament de l'equip docent com a equip que coopera que convé tenir presents per abordar aquesta fase: la història anterior, l'ambient, l'organització, les maneres de treballar en equip i les actituds del professorat.

1) La **història** de cada equip pot ser més o menys llarga i es caracteritza per unes relacions, unes dinàmiques de treball i una manera d'entendre la tasca docent. Els canvis que s'han produït en l'equip, les experiències positives i negatives que s'han viscut durant el procés han anat configurant la cultura pròpia.

2) L'**ambient** condiona especialment la motivació i la implicació del professorat. Tenir un marc comú i uns objectius compartits, un ambient comunicatiu distès, la tendència a afrontar els problemes que sorgeixen i la tendència a promoure i valorar les iniciatives d'innovació és constitueixen com els quatre factors clau que configuren l'ambient de treball.

3) En l'**organització del centre educatiu** intervien diferents factors que influeixen el treball en equip com les característiques de l'equip directiu i les tasques que desenvolupa, la manera com s'organitzen els equips de treball i el tipus de coordinació dels diferents equips. Aquests factors tenen una gran influència en les **maneres de treballar en equip** i, per tant, en els procediments de treball que s'utilitzen per a treballar en grup. Revisar com es plantegen les reunions per tal que siguin àgils, funcionals i productives influirà en la seva millora. Esdevé prioritari planificar les reunions estant segurs que tots els assistents han preparat el tema prèviament i que l'espai i el moment de la reunió són els adequats. En aquest sentit es recomana fer menys reunions i més llargues per assegurar que siguin productives. També és indispensable vetllar pel seu desenvolupament adequat amb l'assignació d'un coordinador de la reunió que s'encarregui de gestionar les participacions dels assistents i que vetlli perquè aquestes estiguin centrades en el tema. Fer petites síntesis durant el desenvolupament de la reunió permet als assistents seguir avançant i deixar un temps suficient al final de la reunió per fer el tancament amb les qüestions tractades, els acords a què s'han arribat i les divergències que s'han posat de manifest. Aquestes són algunes de les funcions del coordinador que assegurin l'èxit de les reunions.

4) Un altre aspecte que cal tenir en compte són els mecanismes que s'utilitzen per a **prendre decisions en grup**. Fonamentalment existeixen dos mecanismes bàsics: la votació i el consens. El consens és el mecanisme que es considera més adequat perquè permet aproximacions i negociacions consecutives i afavoreix que tothom se senti representat en alguna qüestió. Quan es tracta d'una opció que requereix negociació és necessari considerar les diferents perspectives i, per tant, és més viable que es produeixin respostes més adequades.

5) L'**actitud dels professorat** davant el treball d'equip és una variable fonamental que influeix en la qualitat del treball que es desenvolupa en el centre. Òbviament la voluntat de participació del professorat és prioritària en tot el procés de treball en equip però no es pot entendre sense els altres aspectes que s'han presentat perquè hi interacciona reforçant-se o debilitant-se en funció del desig i de la motivació que tingui el professorat.

En la fase que ens ocupa, la indagació col·laborativa requereix d'espais per compartir els resultats de l'anàlisi i prendre decisions encaminades a concentrar-se en una àrea comú en què puguin desenvolupar-se totes les persones que formen l'equip. Pot resultar de gran utilitat fer servir tècniques cooperatives que promoguin el debat i al mateix temps el consens en la presa de decisions. A continuació es presenten dues tècniques que poden ser adaptades en els diferents contextos introduint les variacions pertinents adequades als objectius i a les necessitats de cada equip.

Taula 4. Tècniques cooperatives per promoure el consens de l'equip docent

1-2-4	Després de la presentació de resultats cada docent individualment assenyala dos o tres qüestions que li poden semblar interessants per abordar. A continuació s'intercanvien aquestes idees en parelles procedint a consensuar-ne una o dues. Posteriorment es fa el mateix en grups de quatre. La darrera fase consisteix que cada grup exposa al grup sencer els seus temes i entre tots acaben decidint quins es prioritzaran tenint en compte els que apareixen amb més freqüència i són més compartits.
Philips 66	En equips de sis persones es discuteix i s'analitza el problema de manera simultània. Es disposa d'un temps tancat per arribar a un acord (o conclusió). A continuació es fa la posada en comú amb tot el grup i es tracta d'identificar els punts en comú entre els grups. Es reparteixen rols dins de l'equip (imprescindible un secretari i un portaveu).

2.2.2. Referents per a la presa de decisions: els elements de l'organització escolar

Definir quines seran les àrees d'impacte en les quals es focalitzaran les actuacions comporta necessàriament revisar les variables principals de l'organització escolar que acaben incidint en la millora de l'aprenentatge dels estudiants del centre. Aquests elements fonamentals són sis: objectius, recursos, estructura, tecnologia, cultura i entorn. A continuació es presenten els elements prioritaris que els configuren i la seva finalitat:

1) Els **objectius** són els propòsits institucionals que constitueixen la raó de ser del centre i guien el projecte curricular de centre. Aquest objectius són oberts i generals i tenen com a finalitat orientar la direcció de les actuacions i decisions que es prenen en el centre. Aquests propòsits generals estan recollits al projecte educatiu de centre (PEC).

2) La finalitat dels **recursos** és facilitar a l'escola que es puguin assolir els objectius. Fonamentalment l'escola disposa de tres tipus de recursos: personals, materials i funcionals. Els primers són els protagonistes de l'acte educatiu (pro-

fessors, famílies, estudiants, assessors, personal directiu i administratiu). Els recursos materials determinen l'espai educatiu i els constitueixen (l'edifici, el mobiliari i el material didàctic). Finalment, els recursos funcionals com ara el pressupost econòmic, el temps o la formació possibiliten els recursos materials i contribueixen a la seva operativitat i possibilitat de desenvolupament.

3) L'**estructura** del centre fa referència al sistema de relacions que s'estableix entre els elements de l'estructura que permeten l'acció institucional. Tothom al centre té les seves funcions i rols que formen l'estructura organitzativa de centre i que en determinen el seu funcionament.

4) La **tecnologia**, no s'ha de confondre amb la dotació de recursos materials tecnològics, abraça el conjunt d'accions i maneres d'actuar que són pròpies del centre i que inclouen aspectes de planificació, execució i avaluació dels processos operatius del centre.

5) La **cultura** de centre remet als significats, principis, valors i creences que comparteixen els membres d'un mateix centre i que li donen una entitat pròpia i afecten les actuacions i les conductes dels que en formen part tenint una influència determinant en els processos organitzatius i gestors.

6) També, existeixen un conjunt de variables externes de l'**entorn** del centre que incideixen en la institució com ara la ubicació geogràfica, el nivell socioeconòmic i cultural de les persones de la zona i altres variables amb les que l'escola interacciona com a sistema obert.

Tots aquests elements interactuen i es configuren recíprocament influenciant-se els uns als altres de manera que quan l'equip docent ha de prendre decisions que siguin eficaces sobre quina serà l'àrea d'impacte, prèviament ha de considerar cadascun d'aquests elements i les seves interrelacions.

2.2.3. Presa de decisions per focalitzar

Decidir quines seran les prioritats de l'equip docent requereix una estratègia coordinada que comença amb la revisió de les dades obtingudes a la fase d'anàlisi i finalitza amb la identificació de l'àrea comuna a treballar.

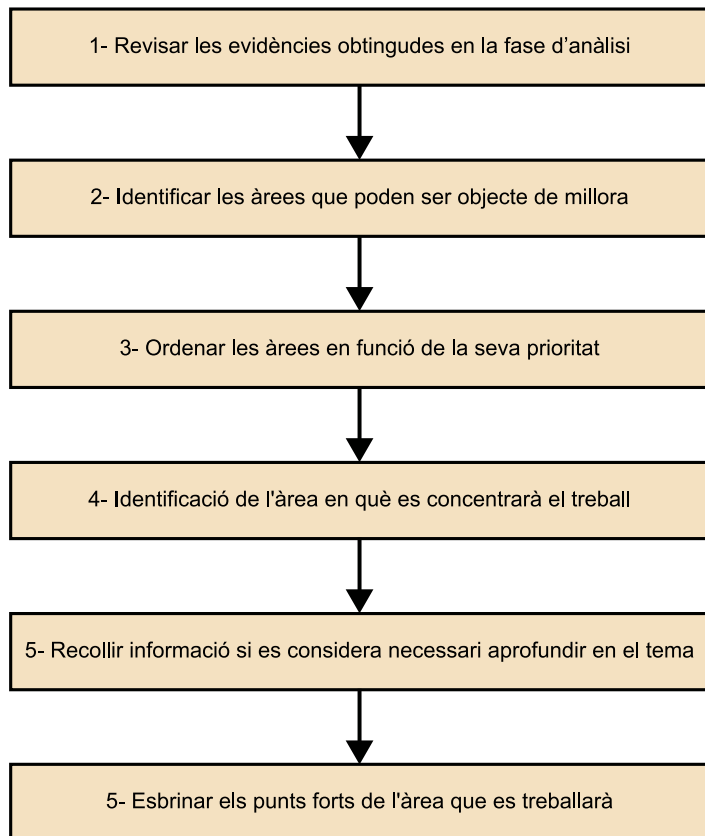
A continuació es presenta de manera esquemàtica una proposta de seqüència de les actuacions fonamentals que ha d'incloure aquesta fase.

Exemple

Si l'equip de professors decideix centrar les seves actuacions en l'avaluació dels aprenentatges ha de considerar els objectius de centre (com es planteja l'avaluació al PEC, quina és la seva finalitat prioritària), també haurà de remetre a aspectes d'estructura (com es gestiona el procés d'avaluació, qui hi participa), a la cultura avaluativa que té el centre (existeix un acord entre els mestres sobre com s'entén l'avaluació?, i amb les famílies?), quins recursos s'han destinat o es poden destinar a una formació... Totes aquestes qüestions configuraran el punt de partida per definir les properes actuacions que s'han de portar a terme.

Convé recordar que l'objectiu d'aquesta proposta és ajudar l'equip i presentar un model que els pot servir com a guia, però que en cap cas representa un procés tancat, ans al contrari, s'espera que cada equip adapti la seqüència i introdueixi els canvis que consideri necessaris en funció de les seves necessitats.

Figura 2. Proposta d'actuacions per focalitzar



La proposta presentada segueix una seqüència que parteix de les dades obtingudes en la primera fase. La necessitat de prioritzar les àrees que s'han de treballar posa en joc els interessos dels docents i aquesta és precisament l'actuació que pot resultar més complexa del procés. En aquest sentit és recomanable establir prèviament uns criteris que guiïn aquest procés. Pot resultar útil plantejar-se les preguntes següents:

- Què és més necessari i urgent en el nostre centre?
- Quina àrea de les identificades ha estat un tema recurrent de conversa entre docents, famílies i estudiants en els darrers anys?
- Quina àrea ens motiva més com a equip?
- Per què considerem una determinada àrea com la més necessària? En funció de quins criteris? (perquè afecta a més persones, perquè interessa a més docents, perquè ens sentim més preparats...)

Un cop s'ha consensuat l'àrea central de l'espiral, pot ser necessari obtenir més informació per tenir més elements d'anàlisi. A banda de la informació que podem obtenir mitjançant els instruments presentats en la fase anterior, també cal tenir en compte que el centre disposa de documentació que pot ser valuosa per al propòsit que ens ocupa.

Exemple

Consultar els resultats de les proves de comprensió lectora i els resultats de les proves de competències bàsiques pot aportar informació rellevant de com està funcionant l'aprenentatge de la comprensió lectora al centre.

A l'espiral d'indagació es considera fonamental partir d'allò que ja funciona, és a dir, dels punts forts que sabem que existeixen dins del focus que s'ha seleccionat. Considerar els punts forts com a punt de partida té uns avantatges clars per al procés i confereix a l'espiral d'indagació el seu valor com a eina de millora professional.

Entre els avantatges més evidents destaca la implicació directa en la motivació de l'equip. A més, fixar-se en el que és positiu permet identificar i valorar aquells trets que ens seran útils per a avançar en la millora.

2.3. Desenvolupar una intuïció: els professors comparteixen les seves creences i les posen a prova

La finalitat d'aquesta fase és posar sobre la taula les idees que tenen els professors sobre el que està passant. En primer lloc es tracta de compartir les intuïcions que tenen els professionals sobre els motius que expliquen la situació actual i, en segon lloc, de posar-les a prova per confirmar que la direcció de les accions de les fases següents serà la correcta.

Com s'ha posat de manifest en el text, l'espiral pot començar per qualsevol de les fases. En la fase que ens ocupa ens podem trobar amb dues situacions diferents. En la primera, l'espiral s'inicia a partir d'una intuïció perquè l'equip docent pot tenir una idea de per què les coses són com són. En la segona, s'aborda aquesta fase després d'haver desenvolupat les dues fases prèvies: observació i focalització.

Exemples

Situació 1 (s'inicia l'espiral per la fase de desenvolupar intuïcions).

L'equip docent ha copsat que un gran nombre d'estudiants de cicle superior s'enfronten a les situacions d'avaluació amb un grau d'estrès elevat. Iniciem la fase compartint quin són els motius i les causes que poden explicar aquesta situació.

Situació 2 (s'inicia la fase de desenvolupar una intuïció després de les fases d'observació i focalització).

L'equip docent ha iniciat l'espiral per la fase d'observació i després d'analitzar les dades ha identificat dues àrees problemàtiques: les metodologies i l'avaluació. A la fase de focalització han prioritzat iniciar el treball de l'avaluació, concretament han començat per la comunicació de l'avaluació a les famílies perquè han detectat força malentesos entre

docents i professors amb relació a l'avaluació. A continuació es disposen a compartir intuïcions relacionades amb els motius que han desencadenat aquestes interpretacions errònies.

2.3.1. Intuïcions: l'experiència dels mestres

Abans de començar a definir les actuacions que es portaran a terme, convé abordar conceptualment alguns dels aspectes centrals d'aquesta fase per donar significat al procés. El Diccionari de la Llengua Catalana de l'Institut d'Estudis Catalans, defineix la intuïció com:

“Coneixement directe i immediat, sensible o intel·ligible, d'una realitat o d'una veritat, sense recórrer a inferència o raonament”.

Al diccionari de la RAE es defineix com:

“La facultad de comprender las cosas instantáneamente, sin necesidad de razonamiento”.

Una primera observació que es desprèn de les dues definicions és que el significat des d'un punt de vista filosòfic pot ser molt ampli. Un altre constatació és que l'absència de raonament és l'element comú de les dues definicions. El raonament en el context de la indagació no es pot desvincular dels fets, de les evidències.

Les intuïcions remetent a un coneixement professional basat en les experiències prèvies que permet al docent interpretar i explicar la realitat. Molts investigadors han assenyalat l'origen experiencial que tenen moltes de les teories sobre la pràctica que formulen els mestres i la importància que tenen aquestes en l'organització de les seves creences.

Les creences es manifesten en una determinada manera de parlar i de pensar que és compartida pels membres d'una mateixa comunitat educativa. Adoptar aquestes creences i intuïcions com a veritat i no posar-les a prova pot suposar construir les actuacions sobre un coneixement equivocat i per tant pot esdevenir una barrera per avançar i canviar la pràctica educativa. En aquesta fase es considera valuosa i necessària l'experiència i el judici que tenen els docents, però es convida a comprovar que els supòsits de partida són ajustats a la realitat abans de continuar.

2.3.2. Presa de decisions per desenvolupar una intuïció

El procés que cal seguir en aquesta fase implica dos moments clau:

- compartir les intuïcions i
- buscar proves que les confirmin.

A continuació presentem les actuacions i estratègies vinculades a cada un d'aquests moments.

1) Els mestres comparteixen les intuïcions

La primera actuació consisteix a compartir les intuïcions que tenen els mestres sobre els motius que expliquen una determinada situació. Els docents s'han de sentir amb confiança per expressar les seves intuïcions a l'equip de treball. Les intuïcions poden ser diverses i poden generar un debat previ sobre quines són encertades i quines poden ser errònies. Sigui com sigui serà necessari sotmetre-les a comprovació.

Exemple

En la situació 1 de l'exemple precedent han sorgit dues intuïcions sobre els motius que fan que els estudiants de cycle superior sentin pressió en les situacions d'avaluació:

Intuïció 1. En el cycle superior es comença a preparar els estudiants per la secundària i es fan més proves d'avaluació que al cycle inicial i mitjà.

Intuïció 2. Existeixen diferents maneres d'entendre l'avaluació en el professorat de cycle inicial i mitjà i cycle superior, tant pel que fa a la funció de l'avaluació com als instruments utilitzats.

Posar sobre la taula aquestes idees que intenten explicar per què les coses són com són requereix que tothom sigui escoltat. Novament apel·lem a la necessitat d'utilitzar estratègies col·laboratives ja exposades en apartats precedents que garanteixen la participació i l'estructuració necessària per arribar a identificar aquestes idees prèvies.

2) Els mestres busquen proves per confirmar les intuïcions

Una vegada es tenen identificades les intuïcions cal posar-les a prova per assegurar l'adequació del procés que ja s'ha engegat i que ha de portar a introduir canvis que incideixin en la millora de l'àrea que s'ha identificat com a central. Comprovar si són certes les intuïcions implica establir procediments que ajudin a confirmar els supòsits de partida. En aquest sentit es recomana optar per procediments àgils que facilitin la comprovació i que en la mesura que sigui possible involucrin aprenents i famílies.

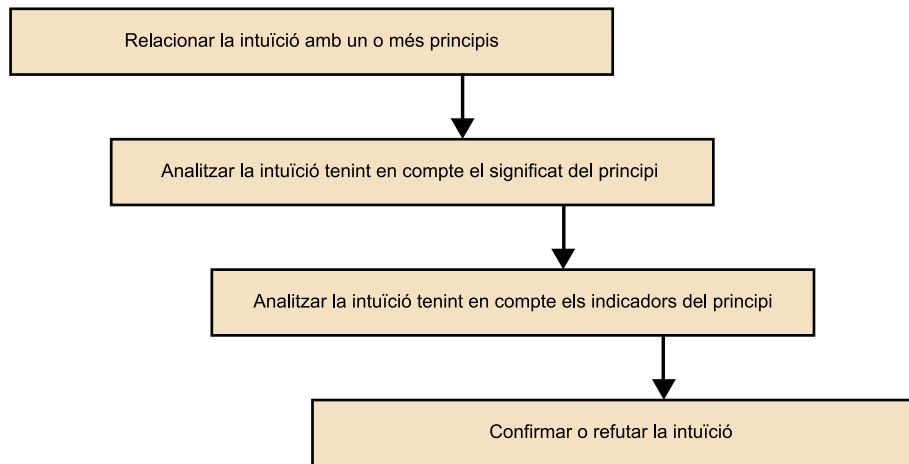
Exemple

Recuperant la situació 1, de les dues intuïcions que han sorgit sobre els motius que fan que els estudiants sentin pressió en les situacions d'avaluació, es procedeix a confirmar la primera intuïció «En el cycle superior es comença a preparar els estudiants per a la secundària i es fan més proves d'avaluació que a cycle inicial i mitjà», s'analitzen les programacions i es revisen el nombre de proves avaluatives que es fan i es comparen amb el cycle mitjà i inicial. També es fa un grup de discussió amb els estudiants de 6è i 5è i un grup de discussió amb famílies per a conèixer el seu punt de vista sobre la situació.

Per confirmar la segona intuïció «Els mestres no tenen un discurs compartit ni pel que fa a la funció de l'avaluació ni pel que fa als instruments utilitzats», es dedica una reunió de professorat de dues hores a treballar aspectes de l'avaluació per detectar possibles diferències entre cicles (tipus d'avaluació, com i quan s'avalua i qui avalua).

Una altre possibilitat per començar a posar a prova les intuïcions és treballar amb els set principis de l'aprenentatge. A continuació es proposa un procediment a seguir amb aquesta finalitat que parteix del supòsit que totes les intuïcions poden relacionar-se amb els principis de l'aprenentatge.

Figura 3. Procés per a posar a prova les intuïcions amb els set principis de l'aprenentatge



En relació a la proposta presentada convé fer alguns aclariments per garantir que la seva utilització sigui efectiva.

- Una intuïció pot estar relacionada amb més d'un principi. Per exemple, en el cas de la situació 1, ambdues intuïcions es poden relacionar amb el principi 1 (Els infants/joves són en el centre de l'aprenentatge), el principi 3 (Les emocions són part integral de l'aprenentatge) i el principi 6 (L'avaluació continuada afavoreix l'aprenentatge). Tanmateix, per guanyar operativitat i agilitat és convenient focalitzar-se en un màxim de dos principis.
- Un procediment que pot resultar útil és recuperar l'anàlisi dels principis de l'aprenentatge que s'ha realitzat en la primera fase (Vegeu Dinàmica trencaclosques dels set principis de l'aprenentatge). En aquesta dinàmica els principis s'han analitzat amb detall i partir d'aquesta anàlisi per connectar els principis amb les intuïcions permetrà avançar més ràpidament.
- La utilització dels set principis de l'aprenentatge per a posar a prova una intuïció no exclou que es puguin utilitzar altres procediments com el focus grup o la revisió de documents per comprovar la intuïció.

Per concloure aquesta fase és necessari plantejar-se els dos possibles escenaris que poden resultar de posar a prova les intuïcions. Tal com es pot desprendre del procés que s'ha seguit per posar a prova les intuïcions, aquestes poden ser encertades o errònies.

En el primer cas, es confirma la direcció a seguir i es continua amb l'inici de la fase següent (l'aprenentatge), perquè ja es disposa de proves basades en fets que permeten plantejar-se les actuacions següents a portar a terme. Si pel contrari, en posar a prova les intuïcions es conclou que són errònies, es recomana analitzar a fons les proves obtingudes amb l'objectiu d'identificar els motius plantejats pels participants que són l'origen del problema. A partir, d'aquesta identificació es pot iniciar la fase següent, que es tracta en detall en l'apartat següent, que implica decidir quins aprenentatges són necessaris i com es poden aprendre.

Exemple

En la situació 1, en posar a prova la primera intuïció «En el cicle superior es comença a preparar els estudiants per a la secundària i es fan més proves d'avaluació que a cicle inicial i mitjà» els resultats obtinguts de la revisió del nombre de proves no confirma que es facin més proves que en el cicle mitjà i els grups de discussió dels estudiants posen de manifest que el que els genera més preocupació davant les proves és **no saber com preparar-les**. Aquest descobriment fa que els mestres repensin com estan treballant l'estudi i, concretament, la competència d'aprendre a aprendre durant tota l'etapa.

En posar a prova la segona intuïció «Existeixen diferents maneres d'entendre l'avaluació en el professorat de cicle inicial i mitjà i cicle superior, tant pel que fa a la funció de l'avaluació com als instruments utilitzats», mitjançant la sessió dedicada a l'avaluació es confirma que no hi ha acord entre els mestres de cicle inicial i mitjà amb els mestres de cicle superior pel que fa molts aspectes clau de l'avaluació. Com a mostra la sessió ha servit per constatar que els mestres de cicle inicial i cicle mitjà avaluen molts més processos que els mestres de cicle superior, que fonamentalment avaluen productes.

Aquesta realitat convida l'equip docent a plantejar-se, entre altres actuacions, una formació en avaluació per a la propera fase.

2.4. L'aprenentatge professional del professor. Com i on aprendre sobre una nova pràctica educativa

Una vegada l'equip de professors/res ja s'ha focalitzat en una temàtica específica per transformar la seva pràctica educativa, i també ha desenvolupat una intuïció i l'ha provat de manera suficient, podem començar la fase següent, que hem denominat **l'aprenentatge professional del professor**.

La finalitat d'aquesta fase de l'espiral d'indagació és que l'equip de professors incrementi el seu coneixement sobre una nova pràctica educativa. En el marc de l'espiral d'indagació, es considera que aquests coneixements que esdevindran noves pràctiques educatives han de relacionar-se, de manera directa, amb els set principis de l'aprenentatge.

Els set principis de l'aprenentatge

Segons l'OCDE (2016), els set principis de l'aprenentatge són:

- 1) L'estudiant és el centre de l'aprenentatge.
- 2) L'aprenentatge és de naturalesa social.

- 3) Les emocions són part integral de l'aprenentatge.
- 4) L'aprenentatge ha de tenir en compte les diferències individuals.
- 5) L'esforç de tot l'alumnat és clau per a l'aprenentatge.
- 6) L'avaluació continuada afavoreix l'aprenentatge.
- 7) Aprendre és construir connexions horitzontals.

OCDE (2016). *La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica*. Recuperat de: http://www.unicef.org/lac/20160505_UNICEF_UNESCO_OECD_Naturaleza_Aprendizaje_.pdf

Aquest nou coneixement de l'equip de professors ha de ser útil per a tres tasques posteriors:

- Per a dissenyar la nova pràctica educativa.
- Per a actuar significativament i visiblement de manera diferent (tant per part del professor com dels estudiants) mentre s'implanta la nova pràctica educativa.
- Per a avaluar els resultats dels canvis educatius i reflexionar sobre la validesa d'aquests canvis i les implicacions per a la futura pràctica educativa de l'equip de professors.

La noció de **nova pràctica educativa** tant pot significar que realment estem parlant de noves pràctiques educatives que mai no s'hagin implementat (llavors es tractaria d'una innovació educativa) com de pràctiques educatives que ja s'hagin implementat abans, bé en el nostre àmbit geogràfic o bé en algun lloc del món, i que només siguin noves (és a dir, desconegudes o poc conegudes) per a l'equip de professors del centre educatiu (llavors es tractaria d'una millora educativa) o pel conjunt de professorat de tot un sistema educatiu.

No es tracta de que només un professor aprofundeixi en el coneixement d'aquesta nova pràctica educativa. Al contrari, es tracta que tots els membres arribin a tenir un **coneixement comú i compartit** sobre la nova pràctica educativa. Aquest coneixement compartit ha de permetre als professors, en primer lloc, seleccionar uns principis educatius comuns; en segon lloc, elaborar un disseny comú del canvi educatiu i, en tercer lloc, ajustar de manera diferencial la posada en pràctica d'aquest disseny educatiu comú a la realitat de la pròpia aula.

Per portar a terme aquest procés d'aprenentatge de l'equip de professors s'han de tenir en compte, com a mínim, tres qüestions interrelacionades, que són les maneres potencials d'aprenentatge del professor, els nous tipus de coneixement necessari per al professorat per transformar la pràctica educativa i els models d'organització de l'aprenentatge del professor.

2.4.1. Les maneres d'aprendre del professor

Els dos tipus principals d'aprenentatge del professor que poden tenir un gran protagonisme en aquesta fase de l'espiral d'indagació són aprendre d'una pràctica educativa d'altres professors i aprendre del coneixement acadèmic.

Aprendre d'una pràctica educativa d'altres professors

Un professor pot aprendre d'una pràctica educativa no pròpia per múltiples vies, com per exemple escoltar l'explicació d'una altre professor sobre com ensenya aplicant una metodologia didàctica determinada o, també, entrar a l'aula d'un altre professor i observar directament com es porta a terme aquella pràctica educativa. Ambdues activitats poden ser útils si s'utilitzen de manera aïllada, però ho poden ser molt més si formen part d'un procés sistemàtic d'observació i anàlisi d'una pràctica educativa.

De manera resumida, aquest procés està format per les fases següents (figura 4).

Figura 4. Fases de la construcció de coneixement del professor sobre una PE no pròpia

Fase	Descripció
1	Cercar i identificar PEs potencialment interessants
↓	
2	Seleccionar una (o més) PE de referència
↓	
3	Obtenir informació sobre una PE de referència
↓	
4	Revisar, seleccionar i comprendre informació rellevant i útil

La **fase 1** de cerca i identificació de pràctiques educatives potencialment interessants té com a objectiu arribar a aconseguir un ventall més o menys ampli d'exemples de pràctiques educatives d'altres professors que tinguin una relació directa amb la temàtica focus que s'ha triat.

En aquest document, entendrem per pràctica educativa una activitat habitualment dins de l'espai escolar que respon a una intencionalitat educativa ben definida pel professorat, en la qual hi ha uns estudiants que han d'aprendre uns coneixements determinats o han de desenvolupar unes competències determinades. Dins d'aquesta manera de definir una pràctica educativa hi ha una gran diversitat de pràctiques educatives.

La durada d'una pràctica educativa pot ser molt variable i pot anar des d'una sessió de classe fins a diverses unitats didàctiques. L'amplitud d'una pràctica educativa també és molt variable; es pot recollir tant l'experiència educativa d'una sola aula fins a l'activitat educativa portada a terme per la globalitat d'un centre educatiu.

En definitiva, en funció de cada cas particular correspon a cada equip de professors decidir quins hauran de ser els límits temporals i l'amplitud d'una pràctica educativa potencialment interessant.

En aquesta fase inicial, es recomana que el criteri principal per aconseguir identificar algunes pràctiques educatives de referència d'altres professors sigui que mostrin prou indicis de ser pràctiques educatives que els professors tenen l'expectativa de posar en pràctica en el centre educatiu. Per exemple, un equip de professors podrà identificar una PE potencialment interessant sobre la metodologia d'aprenentatge basada en projectes quan percebi que una PE d'un altre professor té prou elements educatius que desitjaria aplicar a la seva pràctica educativa en el futur.

Les diverses vies per accedir a PE de referència potencialment interessants són conegudes pel professorat, des de l'ús de canals informals fins al coneixement d'altres pràctiques educatives per mitjà de xarxes de professors, trobades i seminaris sobre pràctiques educatives específiques, o també es pot preguntar a contactes que treballant en l'administració educativa o en les facultats universitàries d'educació.

La identificació d'una PE potencialment interessant no significa obtenir una informació precisa i profunda de cada PE. En moltes ocasions podria ser suficient amb un primer contacte entre un membre de l'equip de professors i algun professor que hagi aplicat directament la PE per obtenir prou informació per, posteriorment, fer una valoració sobre si aquella PE podria ser seleccionada. En qualsevol cas, el resultat final d'aquesta primera fase hauria de ser la selecció d'un nombre molt delimitat (dues o tres) de pràctiques educatives potencialment interessants.

La **fase 2**, que hem denominat seleccionar una (o més) PE de referència consisteix a reduir el nombre de PE que s'han d'analitzar, elegint algunes PE i desestimant-ne d'altres. Idealment la selecció d'una única PE de referència podria ser el millor resultat per optimitzar, posteriorment, el temps i la dedicació del professorat.

Una pràctica educativa es converteix en una pràctica de referència per a un equip de professors quan aquests consideren que pot ser un bon exemple o model a tenir en compte per guiar un procés propi de millora o innovació educativa. L'equip de professors pot prendre aquesta decisió tenint present, entre d'altres, tres criteris:

- El recurs a l'autoritat (algú considerat expert diu que és un bon model).
- Es té constància que ja és una pràctica educativa prou fonamentada mitjançant el coneixement acadèmic.
- Hi ha evidències suficients extretes de la pràctica educativa que posen de manifest que «funciona».

En la **fase 3** cal obtenir suficient informació sobre la PE de referència (una o dues) que l'equip de professors ha seleccionat. La manrea com es porti a terme aquest procés i la qualitat de la informació obtinguda influiran molt en el grau d'aprenentatge de l'equip de professors. Per a aconseguir que l'observació i l'anàlisi de la pràctica educativa generi prou coneixement útil i rellevant fem les recomanacions següents.

En primer lloc cal evitar la dispersió i tenir clar en què consisteix la millora o innovació educativa. Com que per definició qualsevol pràctica educativa és complexa i exemplifica múltiples temàtiques, es recomana centrar-se només a analitzar els aspectes de la pràctica educativa que formen part del focus.

En segon lloc, cal prendre decisions sobre la manera en què s'accedirà a la informació d'aquella pràctica educativa de referència. Sempre que sigui possible, s'ha de prioritzar l'accés directe a fons primàries d'informació per sobre de fonts narrades (o secundàries). Això significaria, per exemple, i si és possible, que el més recomanable podria ser organitzar una visita pedagògica al centre educatiu on s'ha portat a terme la pràctica educativa per observar-la directament, visualitzar vídeos que reflecteixin l'activitat de professors i estudiants en el marc de la pràctica educativa, o obtenir i consultar documents reals que continguin informació directa sobre la pràctica educativa, com per exemple, programacions d'aula, documents elaborats pels estudiants, etc.

Naturalment, això no significa que altres vies per obtenir informació s'hagin de descartar, com podria ser per exemple organitzar una trobada pedagògica (en el format i extensió temporal que es decideixi) amb el professorat implicat en la pràctica educativa de referència.

La fase 4 és, en realitat, la fase més important de tot aquest procés, perquè és quan l'equip de professors revisa, selecciona i comparteix tota la informació que s'ha obtingut de la pràctica educativa de referència.

A més de ser la fase més important, també és la fase més complexa de les quatre, i això pot ocasionar dificultats per a l'equip de professors. Per tal d'afavorir l'aprenentatge compartit de l'equip de professors cal dialogar i arribar a compartir una mateixa comprensió sobre aspectes molt concrets de la pràctica educativa. Si no es procedeix d'aquesta manera, es pot crear una falsa sensació d'aprenentatge compartit, que posteriorment podria originar diferències i incoherències grans en la manera en què cada professor de l'equip aplicarà la millora o innovació educativa a la seva pròpia pràctica educativa.

Aprenere del coneixement acadèmic disponible

Com qualsevol altra ocupació laboral altament professionalitzada, ser professor ha de fonamentar-se en l'ús efectiu del coneixement acadèmic disponible per ser aplicat a la pràctica educativa. En el cas de la professió docent, el coneixement acadèmic principal que és pot fer servir s'origina en la recerca d'algunes disciplines acadèmiques incloses en el que s'ha convingut a anomenar les ciències de l'educació.

Tres disciplines que formen el nucli de les ciències de l'educació relacionades amb ensenyar, aprendre i avaluar són la pedagogia, la didàctica i la psicologia de l'educació.

El concepte de **coneixement acadèmic** inclou tot aquell tipus de coneixement generat principalment a partir de la recerca empírica en alguna disciplina de les ciències de l'educació. El coneixement acadèmic habitualment està format per conceptes, categories conceptuals, idees, teories, models, metodologies o procediments, entre altres qüestions, i aporta explicacions de la realitat exposades de manera conceptual i abstracta, i argumentades de manera precisa i fonamentada.

El contingut del llibre de l'OCDE (2016) sobre els set principis de l'aprenentatge és un bon exemple de resum del coneixement acadèmic disponible, precisament, sobre set temàtiques clau en l'educació en l'actualitat.

A més d'aquest document acadèmic de consulta, l'equip de professorat ha d'estar obert a ampliar l'accés a nou coneixement acadèmic, potser en temàtiques encara més concretes sobre els set principis de l'aprenentatge. Per a fer-ho, serà necessari que l'equip de professorat apliqui algunes competències informacionals que donin suport a aquest procés d'aprendre del coneixement acadèmic disponible.

La figura següent resumeix les cinc fases d'aquest procés, presentades en forma d'habilitats de la competència informacional aplicades al professorat.

Figura 5. Habilitats de la competència informacional involucrades en el procés d'aprendre del coneixement acadèmic disponible

Fase	Descripció
1 ↓	Definir la cerca d'informació acadèmica
2 ↓	Buscar documents acadèmics rellevants i útils
3 ↓	Escanejar i seleccionar informació rellevant de cada document
4 ↓	Elaborar la informació acadèmica seleccionada
5	Aplicar la informació a la pràctica educativa

La **fase 1**, de cerca d'informació acadèmica, té com a finalitat principal la identificació dels conceptes clau en els quals s'ha de posar el focus de la cerca. La identificació de conceptes clau és un procés molt complex per al professorat si no està habituat a llegir literatura acadèmica amb regularitat. La dificultat consisteix en el fet que el significat atribuït a molts conceptes educatius des del sentit comú rarament es correspon amb les denominacions dels conceptes que habitualment es fan en la literatura educativa del món acadèmic, que necessita comptar amb conceptes definits de manera molt precisa per tal de poder compartir una manera d'interpretar el món que permeti avançar de manera sumativa en el seu coneixement.

En cas que l'equip de professorat intenti fer aquesta cerca i no ho aconsegueixi, és recomanable que busqui l'ajuda d'algun investigador que estigui habituat a fer aquest procés. Aquesta ajuda pot ser encara més recomanable si el que es pretén és ampliar la cerca de documentació a altres llengües, com per exemple l'anglès.

La **fase 2** consisteix a decidir quines eines de cerca s'utilitzaran per a accedir a documents d'interès potencial per al professorat, fent ús dels conceptes clau identificats en la fase anterior. En moltes ocasions les dues fases són recursives, és a dir, es desenvolupen anant d'una a l'altra per acabar d'aconseguir les finalitats pròpies de cada fase.

Les tres eines de cerca que mencionarem a continuació podrien cobrir gran part de les necessitats del professorat en aquesta fase de l'espiral d'indagació. Són l'ús de Google Acadèmic, de la plataforma Researchgate i de les bases de dades de les biblioteques universitàries.

Exemple

Sovint molts equips de professors utilitzen de manera intercanviable paraules com per exemple competències, habilitats, aptituds, capacitats, etc. per dialogar entre ells tot referint-se a qualitats dels estudiants per a l'aprenentatge. Si el que es pretén és buscar documents acadèmics sobre aquestes temàtiques, serà necessari ser molt més precisos en la cerca perquè l'ús de paraules diferents pot conduir a identificar documents acadèmics molt diferents i que no corresponguin al concepte que s'està buscant.

Google Acadèmic és un cercador especialitzat de Google que només selecciona documentació considerada acadèmica. Funciona utilitzant els mateixos criteris que un cercador generalista, però es pot accedir a una eina dissenyada especialment que fa possible fer cerques avançades de documentació acadèmica. La figura següent resumeix l'accés a aquestes eines per mitjà d'internet.

Figura 6. Resum de les eines de cerca de documentació acadèmica de Google Acadèmic

The image shows the Google Acadèmic search interface. At the top is the Google Acadèmic logo and a search bar. Below the search bar is a navigation menu with options: 'El meu perfil', 'La meva biblioteca', 'Alertes', 'Mètriques', 'Cerca avançada' (highlighted), and 'Configuració'. The 'Cerca avançada' panel is open, showing various search filters:

- Busca articles** (Search articles):
 - amb **totes** les paraules (with all words)
 - amb la **frase exacta** (with the exact phrase)
 - amb **almenys una** de les paraules (with at least one of the words)
 - sense** les paraules (without the words)
- on apareixen les meves paraules (where my words appear):
 - a tot l'article (on the whole article)
 - al títol de l'article (in the article title)
- Retorna els articles **amb** autoria de (Return articles with author of):
 - Example: p.ex., "PJ Hayes" o McCarthy
- Retorna els articles **publicats** en (Return articles published in):
 - Example: p.ex., J Biol Quim o Naturals
- Retorna els articles **datats** entre (Return articles dated between):
 - Example: p.ex., 1996

A search button is located at the bottom of the panel.

També et pot aconseguir l'accés a una quantitat important de producció educativa de caràcter acadèmic fent servir la plataforma Researchgate (<https://www.researchgate.net>). En algunes ocasions es podrà accedir a publicacions rellevants de Researchgate mitjançant Google Acadèmic, però en altres ocasions serà necessari donar-se d'alta a la plataforma, que fins avui dia (juliol 2018) ha pogut ser utilitzada de manera totalment gratuïta.

Finalment, també es pot accedir a publicacions acadèmiques rellevants en el camp de l'educació fent ús de les biblioteques universitàries si s'hi té accés. En l'actualitat, les biblioteques universitàries del nostre país permeten accedir a les publicacions més recents de qualsevol disciplina de les ciències de l'educació al mateix temps que a la resta del món.

Un cop s'han inclòs les paraules clau adequades en els cercadors adequats, és necessari identificar i seleccionar documents, sense que s'hagi de fer necessàriament una revisió exhaustiva de tot el contingut de cada document.

Per a fer una primera cerca de documents acadèmics en aquesta fase del procés d'aprenentatge del professor es poden seguir les recomanacions següents:

1) Com a primer pas, pot ser molt adequat fer un inventari de quina informació ja té el professor al seu abast i valorar quina d'aquesta informació pot ser-li d'utilitat en la temàtica que es proposa abordar.

2) El segon pas consisteix a valorar si un document pot ser útil o, al contrari, s'ha de descartar. Un cop s'hagi identificat un document potencialment interessant, es pot fer una lectura del títol, del resum o de l'índex (si existeixen), i també fer una lectura exploratòria (també anomenada «en diagonal») i mirar en tot el document si hi ha parts del que poden ser d'interès.

3) Si es troba una part del document que clarament és valorada com a molt interessant, pot ser oportú marcar-la ja d'alguna manera en aquest moment. D'aquesta manera l'accés posterior a la informació rellevant del document serà molt més fàcil i ràpida.

4) En cas que es tinguin dubtes en un o més documents, es recomana no descartar-los ara i fer-ne una valoració posteriorment, quan es disposi de més coneixement sobre la temàtica.

Per triar adequadament un document acadèmic es poden fer servir molts criteris. Des del nostre punt de vista, el criteri principal seria el nivell acadèmic de la revista. Per a valorar aquest nivell acadèmic es poden fer servir les eines que posa a l'abast del usuari aquesta pàgina web <https://www.scimagojr.com>, que vincula la cerca amb SCOPUS.

Algunes revistes que poden ser d'interès publicades en castellà (que formaven part de la base de dades SCOPUS l'any 2017):

- *Comunicar*
- *Cultura y Educación*
- *Educación XX1*
- *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*
- *Enseñanza de las ciencias*
- *Estudios Sobre Educación*
- *Infancia y aprendizaje*
- *OCNOS: revista d'estudis sobre lectura*
- *Porta Linguarum*
- *Profesorado: revista de currículum y formació del professorat*
- *Revista Complutense de Educación*
- *Revista de Educación*
- *Revista de Investigación Educativa*
- *Revista de Psicodidáctica*
- *Revista Electrónica de Investigación Educativa*
- *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*
- *Revista Española de Pedagogía*
- *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*
- *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*

- *Revista Mexicana de Investigación Educativa*
- *Teoría de la Educación*

La **fase 3** consisteix a entrar de nou a cada document seleccionat i fer una lectura focalitzada (quan es creu que s'ha trobat un contingut d'interès, s'ha de llegir detingudament). La finalitat d'aquesta fase és seleccionar el conjunt de segments informatius que té un document determinat. Un **segment informatiu** és un fragment d'informació (dos o tres paràgrafs de text, una definició d'una paraula, una taula de dades, un quadre d'informació, etc.) que conté un coneixement acadèmic valorat pel professorat com a útil, vàlid i potencialment transformador de la seva pròpia pràctica educativa.

Cal no perdre de vista la finalitat de la selecció d'informació i tenir-la present quan se seleccionin els segments informatius. En altres paraules, un document acadèmic no té segments informatius rellevants per defecte. Més aviat, la intencionalitat del lector és allò que determina quin segment informatiu és rellevant per al canvi educatiu que el lector (professor) es proposa portar a terme.

Cal tenir una visió ampla quan es fa aquesta tria de segments informatius, i no només pensar en la pràctica educativa del mateix professor, sinó també en fins a quin punt aquell segment informatiu pot ser d'utilitat per ajudar a canviar la pràctica educativa dels altres companys.

Per triar els segments informatius es recomana fer servir els criteris següents:

- 1) Que contingui una informació delimitada. La informació seleccionada està explicada totalment dins del segment informatiu seleccionat.
- 2) Que contingui informació clara. Un cop revisada, la informació seleccionada és clara i comprensible per al professorat.
- 3) Que aportí informació útil. El professorat ha de considerar que la informació seleccionada pot ajudar a variar (millorar) la pràctica educativa habitual sobre la temàtica.
- 4) Que sigui informació rellevant. La informació seleccionada ha de ser especialment oportuna per al moment de canvi educatiu del centre educatiu i del grup de treball de professors.

Cal intentar que es compleixin el màxim de criteris, però per decidir fer una selecció d'informació no és necessari que sempre es compleixin els quatre criteris.

El tipus d'informació susceptible de ser seleccionada és molt diversa. A continuació indiquem alguns exemples de tipus de segments informacionals:

- L'explicació d'una teoria educativa/pedagògica i els seus principis educatius. Per exemple: com s'ensenya i s'aprèn segons Vygotsky.
- L'explicació d'una metodologia didàctica i les seves implicacions psicoeducatives. Per exemple: sobre l'aprenentatge per projectes.
- L'explicació d'un model psicoeducatiu (causes/factors > efectes). Per exemple: quins són els factors que ajuden a un estudiant a aprendre a autoregular el seu aprenentatge.
- L'explicació d'una estructura conceptual i els seus components. Per exemple: la competència informacional Habilitats involucrades.
- La definició d'un concepte educatiu. Per exemple: què significa «cooperar per aprendre».
- Un concepte educatiu i algunes categories (classes o tipus) del concepte. Per exemple: tipus de grups cooperatius.
- Un conjunt de categories conceptuais. Per exemple: tipus de maneres d'interacció educativa entre iguals (entre estudiants) en una tutoria entre iguals.
- L'explicació d'un procés o procediment útil per al professor o per als estudiants. Per exemple: les fases de la posada en pràctica d'una seqüència metodològica per aprendre a cercar informació a internet.
- Una llista de recomanacions per a la pràctica educativa. Per exemple: com elaborar una guia d'autointerrogació per aprendre a aprendre una habilitat curricular (com ara llegir per comprendre la informació).
- Una idea o recomanació (tipus recepta). Per exemple: com es pot integrar l'aplicació tecnològica Padlet a la pràctica educativa.

La **fase 4** consisteix a elaborar la informació acadèmica seleccionada, que en aquest cas consistirà a interrelacionar els diversos coneixements extrets dels fragments informatius seleccionats. El nombre i extensió textual dels segments informatius pot fer variar molt la complexitat d'aquesta fase.

El procés mínim a seguir per part de l'equip de professors seria compartir i comentar entre tots els diversos continguts seleccionats i intentar posar-se d'acord en els coneixements generats portant a terme aquesta elaboració del contingut. El nivell més alt d'aquesta fase consistiria en l'elaboració compartida d'un document, en qualsevol tipus de format i diversitat de maneres de representar la informació, que representi el coneixement que els professors

acorden compartir per fonamentar el canvi de la seva pràctica educativa. El document generat ha de servir per a interrelacionar la informació seleccionada de diverses fonts, de manera que tingui una coherència interna suficient.

Finalment, la fase 5 consisteix a preveure quina serà la possible utilitat del coneixement acadèmic après pel professorat per mitjà d'aquesta via. D'entrada, i és el que dona sentit a aquesta fase, aquest coneixement hauria de ser d'utilitat per a la fase següent de l'espiral, que consistirà a posar-la en pràctica, però la seva utilitat no necessàriament acaba aquí.

Dos exemples més de com aquest nou coneixement del professorat pot ser utilitzat per a transformar la pràctica educativa són utilitzar aquest coneixement per observar com estan aprenent els estudiants (fase 1) o també en la fase 6, quan caldrà avaluar i reflexionar sobre quina informació aporten les evidències educatives recollides per valorar si la transformació educativa ha estat adequada i suficient.

2.4.2. El diversos tipus de nou coneixement del professorat necessaris per a transformar la pràctica educativa

Existeixen diferents tipus de coneixement del professor que es poden extreure tant de la pràctica educativa de referència com del coneixement educatiu de naturalesa acadèmica. Alguns exemples d'aquests tipus de nou coneixement del professor són:

- 1) Informació sobre el coneixement del contingut curricular. Per exemple: coneixement de la disciplina (com ara el contingut X de matemàtiques), coneixement curricular del contingut i com programar-lo (per exemple, com ensenyar XXX —un contingut de matemàtiques— en el marc d'un projecte d'aprenentatge), etc.
- 2) Informació sobre fonaments de l'educació. Coneixement de les finalitats educatives, propostes, valors i fonaments filosòfics i pedagògics. Per exemple: el segment informatiu seleccionat exemplifica com es pot posar en pràctica l'ensenyament d'un contingut determinat partint un principi educatiu determinat.
- 3) Informació sobre una part d'un mètode didàctic. Per exemple: el segment informatiu seleccionat exemplifica una part d'un mètode didàctic que ajuda a posar en pràctica l'educació inclusiva.
- 4) Informació sobre una estratègia d'ensenyament o una metodologia didàctica molt específica. Per exemple: el segment informatiu seleccionat exemplifica com portar a terme un modelatge metacognitiu.

5) Informació sobre l'organització de l'espai a l'aula. Per exemple: el segment informatiu seleccionat exemplifica com l'espai de l'aula es pot organitzar en racons.

6) Informació sobre la gestió i organització de l'activitat d'aprenentatge de l'aula. Per exemple, el segment informatiu seleccionat exemplifica com es pot posar en pràctica una organització per grups a l'aula.

7) Informació sobre els coneixements previs de l'alumnat. Per exemple: un segment informatiu seleccionat exemplifica com es poden recollir els coneixements previs, les competències prèvies, els interessos o motivacions, etc. dels estudiants).

8) Informació sobre el discurs i la comunicació a l'aula. Per exemple: un segment informatiu seleccionat exemplifica una determinada manera d'interacció educativa/social entre el professor i els estudiants, o entre l'alumnat.

9) Informació sobre l'ús de la tecnologia per a l'aprenentatge a l'aula. Per exemple: un segment informatiu seleccionat exemplifica una manera determinada d'utilitzar la tecnologia a l'aula per a afavorir l'aprenentatge dels estudiants).

10) Informació sobre l'ús de mecanismes i instruments per a l'avaluació formativa dels estudiants. Per exemple: un segment informatiu seleccionat exemplifica uns instruments d'avaluació formativa.

Aquests tipus de coneixement del professor, tant els extrets de la pràctica educativa com de les publicacions acadèmiques, necessiten un procés de transformació important per a convertir-se en coneixement professional propi, que el professor senti que pot ser utilitzat en la seva pràctica educativa. En realitat, es pot parlar d'un doble procés de transformació, en funció de l'origen d'aquest coneixement, si l'origen és d'una altra pràctica educativa, o si bé l'origen és coneixement acadèmic.

El primer procés de transformació del coneixement del professor, que podem denominar **coneixement de la pràctica educativa d'altres professors i coneixement de la pràctica educativa pròpia**, té com a característica principal que ambdós coneixements són de caràcter aplicat i pràctic, és a dir, que tots dos són de la mateixa naturalesa i, per tant, podrien ser, en gran part, directament transferibles.

Per a fer aquesta transferència, només cal identificar les condicions del context educatiu en què s'ha produït la pràctica educativa de referència i ajustar els aspectes que es decideixin d'aquesta pràctica a les condicions del context de la pròpia pràctica educativa.

Exemple

A un professor li pot agradar molt com es porta a terme en un altre centre educatiu una pràctica educativa basada en l'aprenentatge per projectes. Decideix etiquetar aquella pràctica educativa com a pràctica educativa de referència i es posa a aprendre com es desenvolupa aquesta metodologia didàctica en aquell centre educatiu. Un cop ha après, per exemple i entre altres aspectes, els principis educatius que inspiren la pràctica, les decisions metodològiques que es prenen i els instruments que s'utilitzen per a avaluar l'aprenentatge dels estudiants, ja podria estar en condicions de transferir aquest coneixement a la pròpia pràctica educativa. Però aquesta transferència s'haurà de fer ajustant el nou coneixement del professor a la realitat de la seva aula, ja que la pràctica educativa de referència era l'aprenentatge per projectes a l'educació secundària i aquesta professor està impartint classes a tercer d'educació primària.

Aquest procés de transformació del coneixement té un risc important si es fa servir sense el segon tipus de transformació del coneixement del professor. Aquest risc consisteix a adoptar per a la pròpia pràctica educativa les maneres de fer d'una pràctica educativa de referència sense que tinguin uns principis educatius clars per al professor que adopta la pràctica.

Sense tenir clar quins són els principis educatius orientadors que donen sentit i orienten la presa de decisions que tot professor ha de fer, l'adopció d'una pràctica educativa determinada d'un altre professor pot arribar a ser contraproduent per a promoure el que s'està buscant, una millora i innovació educativa real en la manera en què els estudiants aprenen en una realitat educativa particular.

El segon procés de transformació del coneixement del professor, que podem denominar **coneixement acadèmic de la pràctica educativa i coneixement de la pràctica educativa pròpia**, té com a característica principal que ambdós coneixements són de naturalesa diferent i, per tant, cal fer un esforç per inferir com el primer coneixement, de naturalesa acadèmica, pot ser utilitzat per a prendre decisions sobre cap on ha d'anar la transformació de la pràctica educativa.

Exemple

A un professor li han agradat molt les idees educatives que orienten un dels set principis de l'aprenentatge, concretament el que afirma que l'aprenentatge té una naturalesa social. Partint d'aquesta base, busca i troba alguns documents acadèmics rellevants sobre l'aprenentatge cooperatiu, m'escaneja el contingut i en selecciona alguns segments informatius que troba especialment útils per aplicar i transformar la seva pràctica educativa. En un d'aquests segments informatius es defineix el concepte de rol i s'exemplifiquen diversos tipus de rols que poden adoptar els estudiants dins d'un procés d'aprenentatge cooperatiu. El document triat demostra de manera empírica que l'adopció de rols per part dels estudiants és un dels factors que més influeix en el grau alt d'aprenentatge que poden arribar a aconseguir tots els estudiants d'un grup cooperatiu. Tot i considerar aquesta informació com a rellevant, útil i ben fonamentada, el professor ha de fer un esforç important d'inferència per prendre decisions per a la seva pràctica educativa si només pot comptar amb aquest coneixement de la recerca acadèmica.

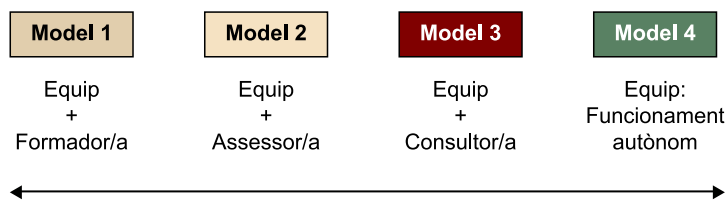
Tot i considerar-se que cada procés de transformació, aplicat independentment un de l'altre, pot ser d'utilitat per a la millora i innovació educativa, es considera que la combinació d'ambdós processos complementa de la millor manera

possible la construcció de coneixement del professor i posiciona el professor i l'equip de professors en un punt en què s'està més ben situat per iniciar qual-sevol procés de transformació educativa.

2.4.3. Models d'organització de l'aprenentatge del professor

Prenent com a marc de referència el procés d'aplicació d'una espiral d'indagació per a la millora de la pràctica educativa, podem identificar quatre modalitats d'organització de l'aprenentatge d'un professor o de l'equip de professors. L'eix principal del qual partim per fer aquesta classificació és el grau d'autonomia que el professorat és capaç d'adoptar en el procés d'aplicació de l'espiral d'indagació al seu propi centre educatiu. La figura següent mostra gràficament els quatre tipus de modalitats d'organització de l'aprenentatge del professor.

Figura 7. Model d'organització de l'aprenentatge del professor i l'equip de professors



El **model 1** d'organització de la formació, que hem denominat Equip + Formador/a, consisteix en el model clàssic de formació aplicat a l'espiral d'indagació. En aquest model, el formador té un perfil d'expert tant pel que fa al contingut de la formació com al disseny de les activitats formatives. D'acord amb aquest perfil, la manera habitual de procedir seria que el formador/a assumís tota (o gran part de) la responsabilitat en l'organització del procés formatiu, tant en el procés d'accés al coneixement acadèmic com en la possibilitat d'accedir a pràctiques educatives d'altres professors.

Com a expert en el contingut de la formació, el formador podria arribar a fer explicacions del contingut del curs. Com a expert en el disseny de l'activitat formativa, el formador proposaria de manera ordenada, d'acord amb el seu criteri, les activitats formatives que els participants han de dur a terme.

Aquest model d'organització de la formació possibilitaria que, en alguns casos, l'activitat del formador també es pogués estendre a altres fases de l'espiral d'indagació, especialment a la fase de passar a l'acció i de valoració de l'aplicació educativa.

El **model 2**, que hem denominat Equip + Assessor/a, consisteix en el fet que l'assessor només assumeixi algunes funcions associades als dos rols descrits en el model 1. L'assumpció d'aquestes funcions pot variar tant en la quantitat assumida de funcions com en el tipus de funcions associades a cadascun dels dos rols anteriors.

Un primer exemple d'aplicació d'aquest model consistiria en el fet que l'assessor pogués desenvolupar només un dels dos rols:

- 1) Ajudar els participants a construir coneixement sobre el contingut de la formació, o
- 2) Proposar diverses activitats formatives perquè els participants aprenguin per si mateixos.

En el primer cas, es parlaria d'un assessor expert en el contingut; en el segon cas, el seu rol més aviat podria ser descrit com un catalitzador pel canvi educatiu.

Un segon exemple d'organització de la formació, que donaria més poder als professors participants, consistiria que l'equip de professors indiqui a l'assessor/a quines funcions vol que desenvolupi per portar a terme el procés d'assessorament, i quines altres serà el mateix equip de professors qui les assumeixi. Per exemple, l'equip de professors podria decidir que el procés de cerca i obtenció de documentació acadèmica la realitzi l'assessor i, en canvi, el procés de selecció d'informació dels documents i l'elaboració posterior del coneixement la porti a terme l'equip de professors.

El **model 3** d'organització de la formació, que hem denominat Equip + Consultor/a, posa tot el pes de les decisions que s'han de prendre sobre l'activitat d'aprenentatge en l'equip de professors. El consultor/a només respon a demandes puntuals de consultoria amb relació a algun aspecte concret del procés d'aprenentatge de l'equip. En aquest model, el consultor tant pot adoptar un paper reactiu com un paper més actiu davant l'activitat de l'equip de professors.

En la primera situació, el consultor només intervé en el procés d'aprenentatge de l'equip en moments puntuals i en demandes concretes i delimitades. Si no hi ha cap demanda, el consultor no intervindria. Un exemple d'intervenció d'aquesta naturalesa seria que l'equip de professors demanés al consultor informació sobre un tema determinat, informació acadèmica o bé informació sobre altres centres educatius o professors que estiguin desenvolupant determinades pràctiques educatives.

En la segona situació, el consultor només intervé, també, en moments puntuals però ho fa de manera proactiva. Un exemple d'aquesta manera de procedir seria quan un consultor que està donant suport a diversos equips de professors

decideix fer una trobada d'equips o xarxes per anticipar-se a possibles demandes que, intueix, alguns dels equips de professors li podrien fer en un futur pròxim. Algunes activitats que es porten a terme en el marc d'algunes trobades d'equips de professors que formen part de xarxes professionals podrien ser un bon exemple d'aquest model 3.

Per acabar, el **model 4** inclouria aquells equips de professors que funcionen de manera autònoma respecte a la figura d'un formador/a, assessor/a o consultor/a extern. D'acord amb la filosofia de l'espiral d'indagació, aquest podria ser considerat el model de funcionament del treball en equip teòricament desitjable al qual tots els equips de professors haurien d'aspirar a arribar, després d'un procés més o menys llarg de progressiu desenvolupament de competències i assumpció d'autonomia.

Ara bé, per arribar a aprendre de manera autònoma, eficient i col·laborativa no és suficient que l'equip de professors simplement decideixi treballar sense cap ajuda externa. Perquè un equip de professors pugui ser considerat un equip que aprèn de manera autònoma han de complir-se tres condicions.

En primer lloc, els professors han de tenir suficientment desenvolupades les habilitats incloses en la competència informacional i han de saber-les aplicar adequadament a aquest procés d'aprendre coneixement professional. En segon lloc, els professors també han de tenir prou desenvolupades les competències d'aprenentatge en cooperació, i aplicar-les tant en l'equip de professors com en l'aprenentatge en xarxa de col·laboració amb altres equips de professors. Finalment, l'equip de professors ha de ser prou eficient per saber aplicar tot aquest coneixement après a les altres fases de l'espiral d'indagació.

El nou coneixement del professorat que es genera en aquesta fase de l'espiral d'indagació només pot considerar-se útil si realment serveix per a transformar la seva pràctica educativa i, com a conseqüència, que els estudiants millorin realment, de manera significativa i evident (o sigui, provada), tant els processos com els resultats d'aprenentatge.

2.5. Els professors passen a l'acció. Disseny i aplicació d'una nova pràctica educativa

Una vegada l'equip de professors ha construït una comprensió prou elaborada i completa del nou coneixement que li ha de servir per transformar la seva pràctica, arriba el moment de passar a l'acció i portar a terme dos tipus de tasques amb la finalitat de generar una diferència significativa en l'aprenentatge dels estudiants. La primera tasca consisteix en el disseny de la nova pràctica educativa i la segona, a implementar-la en l'espai del centre educatiu que s'hagi triat.

2.5.1. Connectant el nou coneixement del professor amb el disseny de la nova pràctica educativa

La informació continguda en els segments informatius seleccionats d'una o més experiències educatives de referència i del coneixement acadèmic han de servir per a orientar les decisions dels professors sobre el disseny i la posada en pràctica de la nova pràctica educativa que es vol implementar.

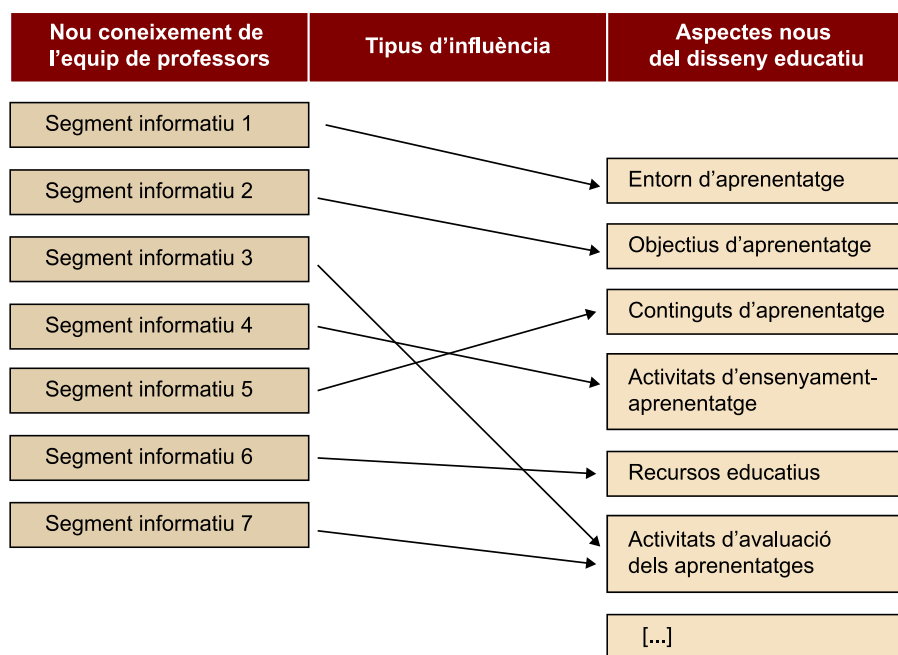
Decidir quin aspecte educatiu concret de cada segment informatiu seleccionat es tindrà com a referent per al canvi educatiu és un procés necessari. L'única persona que pot prendre aquesta decisió és el professor o, si és el cas, un equip coordinat de professors.

Una de les maneres més habituals d'interrelacionar el nou coneixement del professor sobre el contingut educatiu dels segments informatius seleccionats amb aspectes concrets i reals del disseny i la posada en pràctica de la pràctica educativa innovadora és fer-ho tenint present que aquest coneixement s'utilitzarà per a canviar aspectes concrets d'una seqüència didàctica ja existent.

En aquest document, utilitzarem la noció de **seqüència didàctica** per referir-nos tant al procés i resultat del disseny i planificació d'una unitat didàctica com a la implementació d'aquesta unitat didàctica en la pràctica educativa. El disseny i planificació d'una unitat didàctica pot incloure, entre altres tasques, la concreció d'objectius, continguts i activitats d'ensenyament, aprenentatge i avaluació, però també pot incloure la preparació de nous espais i entorns per a l'aprenentatge o la cerca i elaboració de nous materials per afavorir l'aprenentatge.

Cal que el professorat sigui més conscient de quina manera el coneixement après en la fase d'aprendre s'ha de tenir en compte en aquesta fase de passar a l'acció, en el moment del disseny educatiu. Una manera d'il·lustrar-ho es establint relacions entre el contingut dels diferents segments informatius seleccionats amb cadascun dels elements constitutius del disseny de la nova pràctica educativa. La figura següent (figura 8) mostra una manera pràctica de fer aquesta interrelació.

Figura 8. Exemple d'interrelació entre el nou coneixement del professor extret dels segments informatius i els aspectes nous del disseny d'una seqüència didàctica



Correspon decidir a cada equip de professors com vol plasmar les decisions educatives que s'han de prendre en aquest moment del disseny de la nova pràctica educativa, com a mínim en dos sentits.

En primer lloc, la metodologia de l'espiral d'indagació no es decanta per un tipus determinat de model de disseny educatiu i, per tant, cada equip de professors pot decidir com dissenya la nova pràctica educativa i en quin format de document plasma aquest disseny educatiu.

En segon lloc, l'equip de professors també ha de decidir quins aspectes del disseny educatiu han de ser comuns i s'han de decidir entre tots els membres de l'equip, i quines altres decisions educatives queden més en l'esfera del cicle educatiu o d'una aula en particular.

2.5.2. Dissenyant la recollida d'evidències de la nova pràctica educativa

A més a més de connectar la fase d'aprenentatge de l'equip de professors amb la fase de disseny i preparació per passar a l'acció, que acabem de descriure, el professorat també ha de planificar de manera detallada les evidències educatives que recollirà i posteriorment analitzarà, per poder comprovar posteriorment que s'ha generat un canvi prou significatiu en l'aprenentatge dels estudiants.

Un dels aspectes clau per a aconseguir una major fonamentació de la pràctica educativa és l'obtenció d'evidències de la pròpia pràctica educativa, que informi de fins a quin punt s'estan aconseguint els objectius de millora de l'ensenyament i l'aprenentatge que un professor o equip de professor s'ha proposat aconseguir.

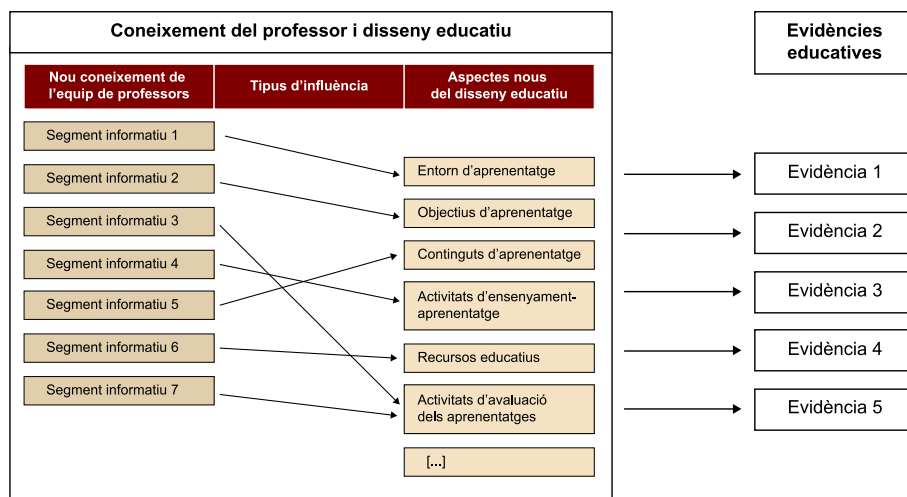
En aquesta fase de l'espiral d'indagació, la fase de passar a l'acció, una evidència (educativa) serà considerada (tal com ho defineix el *Diccionari de la llengua catalana* de l'Institut d'Estudis Catalans) una informació sobre la pròpia pràctica educativa que fa veure clar a la visió, clar a l'enteniment, un aspecte de la realitat (una pràctica educativa), de manera que no pot donar lloc a dubte.

La qualitat, fiabilitat i validesa de la informació continguda en les evidències que es decideixi recollir són un element clau per posar de manifest el grau de fonamentació de la pràctica educativa. La qualitat d'una evidència educativa fa referència al tipus i quantitat d'informació recollida sobre l'aspecte educatiu. Una major varietat informativa (afegir vídeo a més d'àudio), un enregistrament correcte (per exemple, que la imatge d'un vídeo mostri de manera precisa la informació que es vol ressaltar) i una durada suficient del document d'evidència poden suposar una major qualitat de l'evidència.

La informació de l'evidència serà fiable si, quan recollim la informació en ocasions diverses, la informació recollida és estable i consistent, és a dir, en l'analitzar-la obtenim uns mateixos resultats. I la informació de l'evidència serà vàlida si està aportant informació directament relacionada amb aquell aspecte educatiu sobre el qual volem informar.

D'acord amb aquestes idees que acabem d'exposar, les evidències han d'estar directament relacionades amb els canvis que volem incloure en la nova pràctica educativa i indirectament relacionades amb el nou coneixement que el professorat ha après en la fase anterior. La figura 9 il·lustra la connexió necessària entre aquests elements.

Figura 9. Interrelació entre coneixements apresos, canvis en el disseny educatiu i evidències educatives



La definició d'evidència educativa que hem fet obre un conjunt delimitat d'interrogants per al professorat, que ha de prendre decisions sobre quines evidències triar, quins instruments utilitzar i com concretar el procediment de recollida d'evidències:

- Quin tipus d'informació sobre la pròpia pràctica educativa podria ser considerada una evidència educativa?
- Quin tipus de documents es pot recollir sobre la pròpia pràctica educativa i quin procediment es pot seguir?
- Com puc demostrar que la informació que conté un document podria ser considerada realment una evidència educativa?
- Com puc utilitzar una o més evidències per a fonamentar la meua pràctica educativa i/o l'activitat d'innovació educativa?

A continuació tractarem de donar resposta a cadascun d'aquests interrogants.

1) Tipus d'informació sobre la pròpia pràctica educativa que pot ser considerada una evidència educativa

Qualsevol informació que estigui directament relacionada amb el disseny, desenvolupament i valoració d'una seqüència didàctica podria ser considerada una evidència educativa. Alguns exemples de tipus d'informació que podrien ser considerats una evidència educativa de la pròpia pràctica educativa són:

- Informació sobre el projecte educatiu de centre relacionada amb la pròpia pràctica educativa.
- Informació sobre el disseny d'una pràctica educativa (per exemple, una programació didàctica).
- Informació sobre la posada en pràctica d'una seqüència didàctica (per exemple, l'actuació del mestre, la interacció educativa mestre-estudiants,

la interacció educativa entre estudiants, els materials didàctics utilitzats per a l'aprenentatge, la informació generada pels estudiants, els resultats d'aprenentatge, etc.).

- Informació generada per l'activitat de professors i/o estudiants, i que és posterior a una pràctica educativa de la qual s'estan extraient evidències. Dos exemples molt clars d'aquest tipus d'informació són la informació generada pel professor quan fa l'anàlisi i/o reflexió sobre la pròpia pràctica educativa analitzada, o la informació provinent dels estudiants quan aquests fan ús de les competències desenvolupades o del coneixement construït en una altra pràctica educativa posterior.

La manera més habitual de recollir les evidències educatives és plasmar cada evidència en un document o grup de documents, que tenen una interrelació entre ells. Aquests documents poden ser de diferents tipus i poden ser recollits amb procediments diversos.

2) Tipus de documents que es pot recollir sobre la pròpia pràctica educativa, i procediment que cal seguir

Decidir quina documentació es recollirà i el procediment de recollida que se seguirà és una fase important en l'obtenció d'evidències de la pròpia pràctica educativa. Les característiques de la informació que es vol obtenir determinaran el format del document i el procediment de recollida d'informació.

La taula següent exemplifica cinc casos diferents de recollida d'evidències.

Taula 5. Documents i procediment de recollida d'evidències

	Informació	Procediment	Format del document
1	Tasques d'aprenentatge previstes i la seva seqüenciació	Obtenció del document de la programació educativa	Preferentment un format digital no modificable (per exemple PDF)
2	Distribució de l'espai físic de l'aula i dels estudiants	Fotografiar i obtenir imatges de l'aula	Imatges digitals
3	Interacció educativa professor-estudiants o estudiants entre ells	Enregistrar per obtenir el procés d'interacció educativa	Format vídeo (si és necessari tenir en compte la imatge) o format àudio (si no és necessari tenir la imatge)
4	Interacció estudiant-pantalla ordinador	Enregistrar l'activitat en la pantalla mentre l'estudiant està utilitzant la tecnologia (ordinador, tauleta, etc.)	Format vídeo, enregistrament de la pantalla i/o del vídeo de l'estudiant
5	Procés de resolució d'un exercici o problema seguit per un estudiant	Enregistrar l'acció d'un estudiant davant una tasca d'aprenentatge. S'ha de decidir quina tecnologia es farà servir.	Format vídeo (si el procés de resolució és amb llapis i paper) o enregistrament de l'activitat de la pantalla (si es fa sobre una tauleta)

Perquè cadascuna d'aquestes informacions indicades anteriorment puguin ser considerades realment una evidència de la pròpia pràctica educativa, han de poder demostrar de la manera més clara possible una o més afirmacions que el mestre o la mestra faci sobre la seva pròpia pràctica educativa.

3) Demostració que la informació que conté un document ha de ser considerada realment una evidència educativa

Un document de caràcter educatiu que conté una informació rellevant serà considerat una evidència de la pròpia pràctica educativa si compleix tres criteris.

El primer criteri, i el més important, és que el document ha de contenir informació que demostrï (que posi de manifest o que aportï proves clares) que una afirmació que ha realitzat un professor o una professora sobre la seva pràctica és certa. Des d'aquest punt de vista, no es pot afirmar que la informació continguda en un document és una evidència sense conèixer l'afirmació que es vol provar o evidenciar. En altres paraules, el contingut de l'afirmació que el professor o la professora vol demostrar sobre la seva pràctica educativa determinarà el tipus d'informació que s'haurà de recollir per a provar-la. A continuació aportem quatre exemples d'afirmacions que comporten decisions diferents sobre el tipus d'informació que cal recollir.

	Exemples d'afirmacions que pot fer el professor/a	Informació que cal recollir
1	El professor ha actuat d'acord amb un model didàctic.	Informació sobre l'actuació del professor/a.
2	La interacció entre iguals entre les parelles d'estudiants ha estat cooperativa.	Informació sobre la interacció educativa desenvolupada per les parelles d'estudiants.
3	Els estudiants amb més dificultat d'aprenentatge han tingut ajudes suficients per a aprendre.	Informació sobre el procés d'aprenentatge dels estudiants amb més dificultats.
4	Els estudiants han après el contingut curricular previst.	Informació sobre els resultats d'aprenentatge dels estudiants.

El segon criteri fa referència al grau en què una informació pot posar en evidència la certesa d'una afirmació. Naturalment, la informació ha d'aportar proves clares, ha d'evidenciar el grau de veritat d'una afirmació, però sempre ha de venir acompanyada d'una explicació de la informació que, a més de descriure les dades aportades, expliqui les raons que permetin valorar fins a quin punt l'afirmació és certa. Aquesta explicació que acompanya les dades és molt important, perquè ajuda a donar significat a les dades recollides i permet valorar millor la pertinença de les evidències aportades, és a dir, que estan directament relacionades amb el que afirma el professor.

I, finalment, el tercer criteri fa referència a la qualitat de la informació continguda en les evidències, en un doble sentit.

En primer lloc, la informació de les evidències ha d'estar formada per dades empíriques, és a dir, dades que provenguin d'una realitat educativa. Tant poden ser fonts primàries directament recollides com dades elaborades pel professor o la professora, i han d'anar acompanyades d'una explicació del professor o la professora. Per tant, no poden ser només l'explicació de reflexions, creences o intuïcions sense aportar dades extretes de la realitat que donin suport a les afirmacions que es facin.

I, en segon lloc, la informació ha d'estar recollida de manera correcta, és a dir, ha de tenir un nivell de qualitat alt pel que fa al suport a la informació. La informació d'una evidència que estigui recollida en un format inadequat (per exemple, mostrar el procés d'aprenentatge d'un estudiant mitjançant una imatge fotogràfica estàtica) o que estigui mal enregistrada (un àudio que no s'escolti bé) no és vàlida.

4) Ús d'una o més evidències per fonamentar la pròpia pràctica educativa i/o l'activitat d'innovació educativa

Un professor s'implica en un procés per fonamentar una activitat d'innovació educativa (utilitzant evidències de la pràctica pròpia) quan es proposa demostrar que una pràctica educativa innovadora que vol començar a aplicar de nou és millor que una pràctica educativa que estava posant en pràctica de manera habitual a la seva aula. Aquest tipus de fonamentació serveix per a aprofundir en el coneixement que té el professor sobre un procés d'innovació educativa particular, amb el propòsit d'aprendre més sobre com posar en pràctica processos de millora docent.

A més de les idees que hem explicat anteriorment, les evidències que es decideixi recollir en aquest cas també han d'estar relacionades amb les afirmacions descrites en un projecte de millora associat a una pràctica educativa concreta. La taula següent recull exemples de possibles afirmacions i evidències que es podrien recollir per a cada afirmació.

Un exemple d'afirmació que es podria incloure en un projecte de millora d'una pràctica educativa		Informació continguda en una evidència relacionada amb una millora educativa
S'utilitzarà un nou material didàctic multimèdia (abans s'utilitzava un llibre de text).	>>>	Informació sobre fins a quin punt la utilització d'aquell material multimèdia aporta una major qualitat a l'aprenentatge dels estudiants.
S'utilitzarà una rúbrica per a avaluar una habilitat específica d'una competència bàsica (abans no es feia servir cap rúbrica).	>>>	Informació sobre quines millores concretes aporta la utilització d'aquella rúbrica en l'aprenentatge d'aquella habilitat i/o competència.

Un exemple d'afirmació que es podria incloure en un projecte de millora d'una pràctica educativa		Informació continguda en una evidència relacionada amb una millora educativa
S'utilitzarà la tutoria entre iguals per atendre millor la diversitat dels estudiants (és una metodologia didàctica nova, no utilitzada abans en una aula).	>>>	Informació sobre fins a quin punt els estudiants tutorats aprenen més i millor que amb altres mesures d'atenció a la diversitat
Ús d'un recurs didàctic/tecnològic: Els estudiants aprendran a fer ús d'una aplicació mòbil inclosa en una tauleta.	>>>	Enregistrament de la pantalla de les tauletes de tres estudiants amb l'aplicació mòbil en funcionament, per valorar si estan fent-la servir adequadament.
Els estudiants col·laboraran entre ells per tal de portar a terme un treball en grup.	>>>	Respostes a un qüestionari individual per valorar el grau en què els membres d'un grup han cooperat entre ells.
Els estudiants sabran utilitzar de manera adequada un processador de textos.	>>>	Dades d'una activitat específica d'avaluació del nivell competencial de la competència bàsica de cada estudiant.

L'obtenció d'evidències d'una activitat d'innovació educativa que es porti a terme és un procés clau per fonamentar l'activitat docent d'un professor, ha de preveure's de manera clara en el procés de disseny educatiu però també és necessari fer un seguiment sistemàtic i constant durant el procés d'implementació de la pràctica educativa.

2.5.3. Presa de decisions durant la implementació de la pràctica educativa

El pas de les idees educatives expressades en un document de disseny d'una nova pràctica educativa i la implementació pràctica d'aquesta pràctica educativa no és un procés automàtic i directe, que aconsegueix fer correspondre cada intencionalitat educativa amb una tasca d'ensenyament-aprenentatge. Ben al contrari, el que sol ser habitual és que la pràctica educativa planificada es plasmi de manera diferent en la pràctica educativa real. Per assegurar que els aspectes nuclears de la millora o innovació educativa es portin realment a terme es podrien considerar dues tasques de seguiment.

En primer lloc, l'equip de professors ha de decidir de quins mecanismes de coordinació es dota l'equip de professors per a fer el seguiment de la implementació de la pràctica educativa, dins del temps que dura la implementació de la pràctica. Un dels mecanismes comunament utilitzats és fer una reunió de seguiment, però poden existir altres maneres de compartir informació entre els membres de l'equip.

En segon lloc, cada professor ha de tenir una estratègia pròpia per fer el seguiment de la implementació de la pràctica educativa a l'aula. I ho pot fer fent ús de, com a mínim, dos instruments de seguiment, que són una pauta d'autointerrogació i una llista de verificació.

El primer instrument consisteix a definir un conjunt d'aspectes relacionats amb la implementació educativa, i assignar-hi un conjunt de preguntes que s'han d'anar responent de manera periòdica. Atesa la gran variabilitat de tipus i característiques dels centres educatius, tipus d'estudiants i característiques del tipus de pràctiques educatives, cada professor hauria de confeccionar els instruments de seguiment que millor s'ajustin a la seva realitat educativa.

La taula següent mostra un fragment de com podria ser una pauta d'interrogació utilitzada amb aquesta finalitat, però només ho mostrem com un exemple genèric.

Taula 5. Exemple de pauta d'autointerrogació usada per a fer el seguiment d'una implementació d'una pràctica educativa	
Aspecte	Interrogants
Objectius d'aprenentatge	Hi ha algun objectiu d'aprenentatge que no s'està aconseguint en el grau esperat?
	Tots els estudiants estan aconseguint els objectius d'aprenentatge esperats?
	[...]
Activitats d'ensenyament-aprenentatge	La tasca X d'aprenentatge està funcionant com s'havia previst?
	Cada activitat d'aprenentatge està durant el temps que s'havia previst?
	Cal introduir alguna variació a la seqüència d'activitats d'aprenentatge que s'havia previst?
	[...]
Recull d'evidències	Està havent algun problema en la recollida d'alguna evidència?
	En cas afirmatiu, es pot introduir un procés de recollida de noves evidències que supleixi el problema que s'ha tingut?
[...]	[...]

L'elaboració d'una llista de verificació pot ser un instrument molt útil per, per exemple, el procés de recollida d'evidències, per dues raons. El fet que un equip de professors utilitzi un mateix full de verificació (o un model similar, amb ajustaments puntuals) assegura que es recolliran evidències educatives d'una mateixa tipologia i naturalesa, i aquest fet posteriorment podria facilitar molt l'anàlisi i la comparabilitat d'evidències recollides dins del centre educatiu, procedents per exemples de diferents classes o de diversos nivells educatius.

Alhora, la utilització per part d'un professor d'un full de verificació és un mecanisme que assegura l'èxit del procés, al comptabilitzar de manera precisa la recollida sistemàtica d'informació.

Figura 10. Exemple de llista de verificació usada per a fer la recollida d'evidències educatives durant una implementació d'una pràctica educativa

Denominació del full de verificació	
Professor / Data	
Descripció de cada evidència / document	
<input type="checkbox"/>	Qüestionari per als alumnes
<input type="checkbox"/>	Enregistrament de la interacció educativa professor/alumnes
<input type="checkbox"/>	Aula A
<input type="checkbox"/>	Aula B
<input type="checkbox"/>	Aula C
<input type="checkbox"/>	Document elaborat pel grup de treball
<input type="checkbox"/>	Grup de treball A
<input type="checkbox"/>	Grup de treball B
<input type="checkbox"/>	[...]

Si es creu necessari, també podria ser d'interès pel grup de professors el fet de comptar amb un sistema de codificació de les dades recollides. Codificar les dades, en aquesta fase de passar a l'acció i obtenir evidències educatives, consisteix a assignar un codi a cada un dels documents recollits. Posteriorment, la informació continguda en el codi hauria de ser suficient per recordar les principals característiques del document: qui és l'autor o apareix en el document, el tipus de informació que conté o la data en què va ser recollit.

2.6. Comprovar els canvis realitzats en la pràctica educativa

Aquesta darrera fase de l'espiral d'indagació té tres finalitats interrelacionades, que són:

- Obtenir informació fiable i vàlida per valorar l'experiència de millora i innovació educativa.
- Arribar a conclusions fonamentades sobre com ha anat l'experiència educativa.
- Extreure implicacions educatives per a possibles millores futures de la pràctica educativa.

La **finalitat 1**, obtenir informació fiable i vàlida, implica per l'equip de professors portar a terme un procés d'anàlisi de les dades recollides. Aquest procés d'anàlisi de les dades es necessari perquè és una manera d'informar del que ha succeït en la practica educativa que va més enllà de les impressions o percepcions que els professors han tingut al portar a terme la implementació de l'experiència educativa.

Analitzar dades no implica negar el que el professor ha vist a la classe o les reflexions que el professor ha fet durant el procés d'ensenyament. Més aviat, suposa deixar momentàniament en suspens aquestes impressions i percepcions (que ja reprendrà posteriorment), i buscar un procediment complementari i més informat per donar significat al que ha de succeir durant la nova pràctica educativa.

Portar a terme un procés d'anàlisi de dades també pressuposa que les dades recollides de les evidències educatives no són autoexplicatives, és a dir, que es poden interpretar des de molts punts de vista i se'n pot extreure informació de naturalesa molt diferent.

El procés d'obtenció d'informació fiable i vàlida, que també podria ser denominat obtenir resultats de l'anàlisi de les evidències de la pràctica educativa, és diferent segons quin sigui l'instrument utilitzat per a la recollida de dades. Aquests instruments poden ser molt diversos i poden variar des de l'ús de qüestionaris i entrevistes (per exemple, qüestionaris breus als estudiants amb respostes d'escala Likert o obertes), fins a l'observació a l'aula (per exemple, enregistrar en àudio i vídeo la interacció educativa que es produeix dins d'un petit grup d'estudiants) o l'anàlisi de documentació escrita (per exemple, les produccions dels estudiants).

L'obtenció d'evidències de la pròpia pràctica educativa i també dels processos d'innovació educativa i els processos de reflexió sobre la pròpia pràctica educativa són la part final d'un cicle de pràctica educativa fonamentada. El procés de reflexió sobre la pròpia pràctica educativa per a afavorir la fonamentació consisteix en dos processos interconnectats:

- 1) la reflexió sobre la informació continguda en les evidències sobre la pràctica pròpia (a la qual ja hem fet referència anteriorment), i
- 2) les implicacions per a la futura pràctica educativa, que ens aporta el resultat d'aquest procés de reflexió.

La **finalitat 2** consisteix a arribar a conclusions fonamentades sobre com ha anat l'experiència educativa. Per aconseguir aquesta finalitat és necessari fer una valoració de l'anàlisi realitzat de la informació aportada per les evidències de la pràctica pròpia i/o de la innovació educativa. La valoració d'aquestes dades és un tipus especial de reflexió del professor quan aquesta reflexió es porta a terme posteriorment a la pràctica educativa.

Diem que és un tipus de reflexió específica perquè consisteix a preguntar-se fins a quin punt les dades obtingudes com a conseqüència de l'anàlisi de les evidències de la pròpia pràctica educativa són coherents, similars i ajustades al coneixement disponible tant de la pràctica educativa de referència com del que diu el coneixement acadèmic sobre el tema.

Reflexió

Ni en la fase anterior de l'espiral d'indagació ni en aquesta hem volgut descriure en profunditat els diferents processos i instruments de recollida i anàlisi de dades que l'equip de professors eventualment podria arribar a utilitzar en aquestes dues darreres fases de l'espiral d'indagació. Hem optat per no fer-ho perquè ja existeixen força publicacions sobre aquestes dues temàtiques dirigides al professorat. Malgrat això, cal que l'equip de professors sigui conscient que com més competents siguin a l'hora de recollir i analitzar dades educatives, millor aplicaran aquestes dues darreres fases de l'espiral d'indagació.

Per acabar, la consecució de la **finalitat 3** implica fer un pas endavant en els dos processos anteriors i suposa per a l'equip de professors mirar al futur i preguntar-se quines reflexions o inferències es poden dur a terme per a una pràctica educativa futura tenint en compte la informació inclosa en les evidències.

En altres paraules, implica que el professorat ha d'extreure implicacions educatives per a futures pràctiques educatives. És un procés complex perquè cal tenir en compte tota la informació disponible per prendre decisions fonamentades (és a dir, basades en evidències: informació acadèmica, de pràctiques educatives de referència i de la pròpia pràctica educativa) sobre futures pràctiques educatives. Una pregunta típica d'aquest procés seria: Quins aspectes concrets he de modificar en la futura aplicació d'una pràctica educativa com aquesta?

Tot i la seva complexitat, és un dels processos clau de qualsevol millora en la pràctica professional del professorat: basar el raonament pedagògic en l'obtenció i l'anàlisi de dades rellevants per a la pràctica docent.

La comprovació dels canvis realitzats en la pràctica educativa i la valoració de si han estat suficientment significatius per a l'aprenentatge dels estudiants és un punt d'especial rellevància dins de l'espiral d'indagació, especialment perquè és el moment clau per aportar més o menys fonamentació a les pràctiques educatives.

La fonamentació d'una pràctica educativa és una qüestió de grau i no de respostes simples o duals (sí/no) i, per tant, són processos habituals que ja s'estan portant a terme en l'actualitat en les escoles. Ara bé, en ocasions els professors no en són molt conscients (és un procés implícit), es porta a terme de manera poc organitzada (baixa sistematització del procés) i en alguns casos de manera aïllada (un professor o una professora a nivell individual).

Prenent com a base i punt de partida el coneixement disponible sobre l'espiral d'indagació, aquest document en format de manual podria ser d'utilitat per convidar els professors a prosseguir el procés de fonamentació de la pràctica educativa de manera més explícita, sistemàtica i dialogada amb altres professors/res (procés socialment compartit).

3. Annex: preguntes amb relació a l'espiral d'indagació (EI). Pràctica Educativa

Nota

© Antoni Badia, Lorena Becerril i Rosa Mayordomo. Maig 2018

1) Abans d'utilitzar l'espiral d'indagació (EI)

	Com vàreu conèixer les EI?
	Quines característiques de la EI us van agradar més en aquell moment?
	Per què creieu que la EI podia ajudar-vos a millorar la vostra pràctica educativa (individual i del col·lectiu de professors del centre educatiu)?

2) Durant l'aplicació de l'EI

	Quin va ser el primer pas en el centre educatiu per introduir la EI?
	Quines activitats es van fer internament en el centre educatiu per donar a conèixer la IE?

a) Fase Analitzem (si realment aquesta va ser la primera fase)

	Com us heu organitzat dins del centre educatiu (grup d'indagació, espais, reunions, etc.) per iniciar la EI?
	En quins aspectes educatius us heu focalitzat per conèixer com els està anant els estudiants? Heu fet servir els set principis de l'aprenentatge?
	Quins procediments i/o activitats heu fet servir per esbrinar-ho?
	Quins instruments heu fet servir per recollir la informació?
	Quantes persones han participat en aquesta anàlisi?
	Quan temps heu tardat?
	Com heu compartit la informació recollida entre el professorat?
	Quines dificultats heu tingut i com les heu superat?

b) Fase Enfoquem

	Quines evidències heu revisat de la fase d'anàlisi?
	Heu arribat a tenir una idea del que estava passant?
	Com heu decidit l'aspecte o els aspectes en els quals voleu que el canvi educatiu tingui un impacte més gran de millora?
	Hi havia diferents maneres d'entendre i d'interpretar les evidències que heu recollit? O en com les heu analitzat? En cas afirmatiu, com heu arribat a establir acords?

	Heu partit dels punts forts o positius dels estudiants per prendre aquesta decisió? En cas afirmatiu, per què penseu que és rellevant partir dels punts forts o positius i no de les mancances o dels punts negatius?
	Hi ha hagut discrepàncies sobre quins aspectes podrien ser adequats treballar per part de tot l'equip? Quines han estat? Com heu arribat a establir acords?
	Hi ha algun aspecte que us sembla clau, rellevant, que cal ressaltar com a aspecte fonamental a tenir en compte en aquesta fase a partir de la vostra experiència?

c) Fase Desenvolupem una intuïció

	Heu partit d'alguna idea del motiu pel qual passen els aspectes que considereu rellevants?
	Heu posat aquestes idees a prova? Com heu fet la comprovació d'aquestes idees o intuïcions? Qui hi ha participat?
	Heu detectat un clima de confiança en què cadascun pogués dir la seva? En aquest procés hi ha hagut participants que en algun moment han pogut sentir-se culpabilitzats? Com heu abordat aquest tema?
	Penseu que heu assolit una comprensió més ajustada de la situació? En què us baseu?
	Per tal de comprovar les intuïcions heu considerat d'alguna manera els set principis de l'aprenentatge? Quins i com?
	Hi ha algun aspecte que us sembla clau, rellevant, que cal ressaltar com a aspecte fonamental a tenir en compte en aquesta fase a partir de la vostra experiència?
	Hi ha alguna acció que portaríeu a terme (ara) que no es va tenir present en el seu moment?

d) Fase Aprenem

	En quina mesura heu considerat el set principis de l'aprenentatge en identificar les necessitats de formació?
	Heu pogut identificar una formació directament vinculada al focus prèviament identificat?
	Heu pogut organitzar una formació a la vostra mida i d'acord amb les necessitats de formació detectades?
	Creieu que la formació us ha donat una major fonamentació en el disseny de la millora educativa?
	Hi ha algun aspecte que us sembla clau, rellevant, que cal ressaltar com a aspecte fonamental a tenir en compte en aquesta fase a partir de la vostra experiència?
	Quines són les dificultats que heu identificat en aquesta fase? Podeu identificar-ne les causes?

e) Fase Passem a l'acció

	Quines persones de l'equip d'indagació s'han involucrat en la fase de passar a l'acció?
--	---

	Quines activitats de disseny i implementació de noves pràctiques educatives heu fet vosaltres, en concret, de manera diferent al que fèieu anteriorment (referit als entrevistats)?
	Heu tingut prou temps i ajudes per portar a terme els canvis previstos?
	Heu tingut prou oportunitats per a la reflexió durant la implementació dels canvis?
	Quina lectura, representació o interpretació es té quan hi ha aspectes que no surten com es podria esperar?
	Quines evidències o proves vàreu decidir recollir per a avaluar l'impacte dels canvis en els aprenents? Com les heu recollit?
	Hi ha algun aspecte que us sembla clau, rellevant, que cal ressaltar com a aspecte fonamental a tenir en compte en aquesta fase a partir de la vostra experiència?

f) Fase Comprovem

	Quines evidències us han aportat més informació sobre el canvi educatiu?
	La informació recollida en aquestes evidències us ha aportat informació rellevant i útil?
	Heu considerat el punt de vista dels estudiants? Com? Penseu que estan recollits tots els punts de vista rellevants?
	Heu identificat canvis o aspectes no esperats? Han suposat una millora? En quin sentit?
	Hi ha algun aspecte que us sembla clau, rellevant, que cal ressaltar com a aspecte fonamental a tenir en compte en aquesta fase a partir de la vostra experiència?
	Com connecteu aquesta informació recollida a les evidències amb l'anàlisi que s'havia fet prèviament?

3) Després de l'aplicació de l'EI

	Lliçons apreses sobre EI. Què heu après com a professionals en aplicar l'espiral? (No es tracta de continguts, sinó de maneres de fer, d'enfrontar-se a la realitat.)
	Considereu que tots els participants (professors, estudiants, etc.) han trobat sentit al que s'estava fent i s'han sentit bé com per compartir?
	Accions futures relacionades amb l'EI (mestre/a-professor/a; equip de professorat; centre educatiu).
	Recomanacions per a mestres/professors interessats a començar a implementar l'EI.

Bibliografia

Sobre l'espiral d'indagació

Halbert, J.; Kaser, L.; Koehn, D. (2011). «Spirals of inquiry: Building professional inquiry to foster student learning». A: *International Congress of School Effectiveness and School Improvement (ICSEI)* (vol. 6). Xipre.

Aquest article descriu el desenvolupament del pensament d'investigació en una xarxa d'escoles en la Columbia Britànica, Canadà. Es presenta l'anàlisi de les relacions entre avaluació, lideratge i aprenentatge del docent i de l'estudiant. La finalitat és explorar les maneres en què la indagació del docent pot dirigir el pensament indagador de l'estudiant per mitjà de l'anàlisi d'un cas.

Kaser, L.; Halbert, J. (2017). *The Spiral Playbook: Leading with an inquiring mindset in school systems and schools*. C21 Canada. Traducció al català per Escolanova21. Document accessible a: <https://www.escolanova21.cat/inscriute-the-spiral-of-inquiry-eina-transformacio-educativa-dia-6-novembre/>

Aquest manual presenta l'espiral d'indagació en el marc d'un enfocament disciplinat de la indagació professional que busca transformar la manera com els educadors aprenen i lideren dins els equips i a tota la xarxa.

Kaser, L.; Halbert, J. (2014). «Creating and sustaining inquiry spaces for teacher learning and system transformation». *European Journal of Education* (vol. 49, núm. 2, pàg. 206-217).

En aquest article les autores presenten els aspectes clau de l'enfocament de la indagació que ha anat evolucionant durant els quinze anys que han treballat les xarxes d'indagació a l'oest del Canadà. S'ofereixen recomanacions per crear i sostenir xarxes educatives i es proporcionen algunes observacions sobre com aquest enfocament està canviant pràctiques a l'aula, a l'escola, a la universitat i a les polítiques educatives.

Schnellert, L.; Buffer, D. L. (2015). «Collaborative inquiry. Empowering teachers in their professional development». *Canadian Education Association* (vol. 55, núm. 4, pàg. 1-7).

Aquest article subratlla la importància de la indagació col·laborativa pel desenvolupament professional dels docents. Presenta el seu potencial per mantenir els objectius a llarg termini, promoure el desenvolupament de l'aprenentatge de la pràctica dels docents i aconseguir millors resultats dels estudiants. En l'article s'analitzen els suports que són necessaris per desenvolupar la indagació col·laborativa.

Timperley, H.; Kaser, L.; Halbert, J. (2014). *A framework for transforming learning in schools: Innovation and the spiral of inquiry* (vol. 234). Melbourne: Centre for Strategic Education.

Aquest llibre presenta l'exploració de diferents escenaris per mitjà del marc de l'espiral d'indagació il·lustrat amb diferents exemples de Nova Zelanda i el Canadà.

Sobre els set principis de l'aprenentatge

Instance, D. (2012). «Crear entorns innovadors per millorar l'aprenentatge». Barcelona: Fundació Jaume Bofill.

Aquest manual tracta de manera pràctica per als educadors la síntesi del set principis de l'aprenentatge i les tres característiques organitzatives que els faciliten. El manual pretén contribuir a desenvolupar pràctiques que capacitin a aprendre tant a infants com a mestres, reformulant el perfil i les competències docents i la seva formació inicial i permanent.

Dumont, H.; Instance, D.; Benavides, F. (ed.) (2010). *The nature of learning: Using research to inspire practice*. París: OECD/CERI. http://www.fbofill.cat/sites/default/files/The_Nature_of_Learning-Practitioner_Guide-CAT%5B3%5D%20Copy.pdf

Traducció al castellà: OCDE, O. (2016). «La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica». *Entornos* (vol. 29, núm. 2, pàg. 467-468). Resums d'aquestes obres en català. Vegeu: www.fbofill.cat/noticies/vegeu-la-infografia-dels-7-principis-de-laprenentatge

Aquest llibre és el resultat del projecte Innovative Learning Environments de l'OCDE. Aporta una base de coneixement sòlida per a dissenyar els entorns d'aprenentatge del segle XXI a partir dels principis bàsics obtinguts de la recerca extensiva sobre diversos aspectes i aplicacions de l'aprenentatge.

