

*L'excel·lència
en la formació
i la docència
a les organitzacions
sanitàries,
sociosanitàries
i socials*

ucf UNIO
CONSORCI
FORMACIO

7

El perquè de la simulació en la formació contínua dels professionals de la salut



Amb la col·laboració de:

CISARC – Centre Internacional de Simulació
i Alt Rendiment Clínic de la Fundació
Universitària del Bages, Campus Manresa
de la UVic-UCC

Observatori Internacional de la Funció Docent
(OBIP-UB)

ENREDADOSENSALUT

Autors
Aida Camps
Òscar Dalmau

Coordinació editorial
Òscar Dalmau

Una publicació d'Unió Consorci Formació
www.ucf.cat

Alguns drets reservats



Barcelona, abril de 2016

Índex

Presentació	4
1. La simulació com a motor d'aprenentatge	5
1.1. La simulació	5
1.2. Avantatges i limitacions de la simulació clínica	6
2. Fonaments pedagògics i metodològics	8
2.1. Les competències i la simulació en formació contínua	8
2.2. La simulació i els processos d'aprenentatge	9
2.3. El cicle de l'aprenentatge en la simulació	12
2.4. Aprenentatge basat en la pràctica reflexiva i els errors	14
2.5. La simulació i l'avaluació competencial	15
3. Disseny i planificació de la simulació clínica	17
Autoria	20
Enllaços	20
MÀSTER UNIVERSITARI EN METODOLOGIA DE LA SIMULACIÓ	21
CENTRE INTERNACIONAL DE SIMULACIÓ I ALT RENDIMENT CLÍNIC	22

Presentació

Situació de partida

El pacient és un home de mitjana edat. Es queixa de dolor agut al pit. La seva boca es dibuixa en una ganyota; la seva pell és pàl·lida i humida. Una revisió ràpida dels seus signes vitals revela un pols elevat, i l'equip mèdic sospita fortament un atac al cor.



Al professional que participa en l'activitat, què creus que se li demana?

- a) Que surti de l'habitació.
- b) Que observi l'acció des de la cantonada.
- c) Que ajudi sota la direcció del seu assessor clínic.
- d) Que prengui el control de la situació.

La resposta correcta en un entorn de simulació és la d.

Això és la simulació: aprenentatge en l'acció.

En simulació posem els estudiants de grau “en el paper de” professionals reals. Però, quan parlem de formació continuada per a professionals, que és l'eix a partir del qual desenvolupem aquest document, **hem d'entendre la simulació com un motor de pràctica per buscar l'excel·lència contínua.**

La simulació està adquirint una importància estratègica en la formació i el desenvolupament dels professionals assistencials.

Avui en dia l'activitat simulada representa un percentatge significatiu respecte al conjunt de l'activitat desenvolupada en els estudis de pregrau i grau. Quan parlem de la formació i el desenvolupament de professionals en actiu, encara avui està poc implementada, però s'evidencia una extraordinària oportunitat.

La literatura publicada mostra la necessitat de la incorporació de l'entrenament de l'equip amb simulació, en una formació pràctica repetida i deliberada. Per això, la tendència en augment de la simulació in situ, per apropar la simulació al propi lloc de treball, promourà en breu que l'activitat de simulació s'integri en la pràctica professional real, igual que les sessions clíniques, la participació en grups de treball o de qualitat, o d'altres activitats de millora contínua.

En aquests dossiers específics sobre simulació clínica, pretenem fer-hi una revisió general del potencial de la simulació en termes de desenvolupament dels professionals a les organitzacions de salut. Volem intentar obrir la mirada sobre els seus beneficis, les bases metodològiques que fonamenten la pràctica simulada, conèixer el cicle que configura tot el procés de simulació, així com els elements que han d'afavorir els canvis i la transferència cap al lloc de treball.

També pretenem vincular la simulació amb altres tendències (en l'àmbit tecnològic i metodològic), perquè creiem que el desenvolupament dels professionals ve afavorit per una multiplicitat de metodologies, que afavoreixin un aprenentatge transformador i d'impacte.

1. La simulació com a motor d'aprenentatge

1.1. La simulació

Segons el Center for Medical Simulation (Cambridge, Massachusetts) és “una situació o un escenari creat per permetre que les persones experimentin la representació d'un esdeveniment real amb la finalitat de practicar, d'aprendre, avaluar, de provar o d'adquirir coneixements de sistemes o d'actuacions humanes”.

Per tant, hem d'entendre la simulació com la imitació el més real possible d'una situació clínica, amb el propòsit d'entrenar (practicar, provar, reflexionar, avaluar, etc.), per tal d'aprendre de la mateixa amb l'objectiu de comprendre-la i millorar-la quan realment succeeixi en la pràctica assistencial.

Aquest entrenament en un entorn que recrea la realitat no és res nou en d'altres disciplines o àmbits professionals. Ho veiem cada dia en l'àmbit esportiu, quan els equips es preparen i s'entrenen per afrontar els nous reptes d'acord amb les especificitats i necessitats de cada nou adversari. Ho veiem en l'aprenent de fuster, que aplica els consells i les tasques que el seu mestre li dona cada dia, en cada feina. Ho veiem en l'àmbit de la seguretat (policies, bombers...) que entrenen per augmentar la seva eficiència.

El concepte de simulació neix en l'àmbit de l'aviació. El primer simulador de vol apareix l'any 1929 dissenyat per l'enginyer Edwin Link. A partir de la Segona Guerra Mundial els simuladors de vol creixen de manera exponencial i actualment representa el 40 % del temps d'entrenament per als pilots dels F16, i el 100 % del temps per als nous models d'aeronaus. L'objectiu d'aquest entrenament basat en simuladors, clarament, és la millor preparació dels pilots per a la reducció i incidència dels sinistres aeris.

L'ús de la simulació ha penetrat en tots els camps de l'activitat professional, a un ritme accelerat, acompanyat pel desenvolupament tecnològic, però sempre amb la mateixa finalitat: garantir la seguretat, i prevenir els errors crítics. Per això, la simulació també s'ha introduït en l'àmbit assistencial, donat que **l'entrenament amb simulació clínica afavoreix la seguretat dels pacients i evita els errors.**

El primer simulador esmentat a la bibliografia consultada és la “Senyora Chase” (1911). Es va incorporar en la formació que s'impartia en el Hartford Hospital Training de Connecticut. La Sra. Chase podia rebre injeccions en el braç, i tenia un dipòsit intern per a diferents tractaments. Des de llavors hi ha hagut molt avenç:

- A la segona meitat del segle xx va ser Asmund Laerdal qui va crear un model de reanimació cardiopulmonar que va anomenar *Resusci Anne*.
- El següent salt va tenir lloc amb el *Sim One*, desenvolupat per la Universitat de Southern California, que incorporava factors humans, com ara sorolls cardíacs i respiratoris.
- Una continuïtat són els treballs desenvolupats des de les universitats de Stanford i Florida, en el desenvolupament dels anomenats *Part task trainers*, és a dir, entrenadors de parts o procediments tècnics específics, com ara venopunció, cateterisme, etc.



- Des de llavors s'han introduït nous maniquís de simulació de gran complexitat i realisme, com el *Human Patient Simulator* de l'empresa Medical Education Technologies Inc. i desenvolupat per la Universitat de Florida, o el *SimMan* de l'empresa Laerdal.

Des de fa uns anys també s'han desenvolupat nombrosos simuladors virtuals, a partir de realitat virtual, realitat augmentada, que faciliten l'entrenament en àmbits com gastroscòpies, broncoscòpies, ecografia intraabdominal, etc.

No tota l'activitat de simulació es realitza amb robots-simuladors. N'hi ha molta que es du a terme amb actors ("pacients estandarditzats" que han estat prèviament entrenats) o bé en format híbrid (actors que incorporen algunes parts del simulador, per exemple, un braç, per tal que el professional faci el treball tècnic amb el braç simulat però interactuï de manera molt més real amb l'actor que fa de pacient).

1.2. Avantatges i limitacions de la simulació clínica

El sistema clàssic d'aprenentatge, que sols contemplava l'entrenament "en viu" amb el pacient, cada cop és més qüestionat. Hi ha raons ètiques (preocupació per la seguretat clínica) i d'eficiència formativa (minimització de la corva d'aprenentatge) que posen de manifest la necessitat de basar l'adquisició d'habilitats en entorns de simulació abans d'actuar directament sobre el pacient.

L'aprenentatge basat en simulació presenta diferents **avantatges** i **beneficis**:



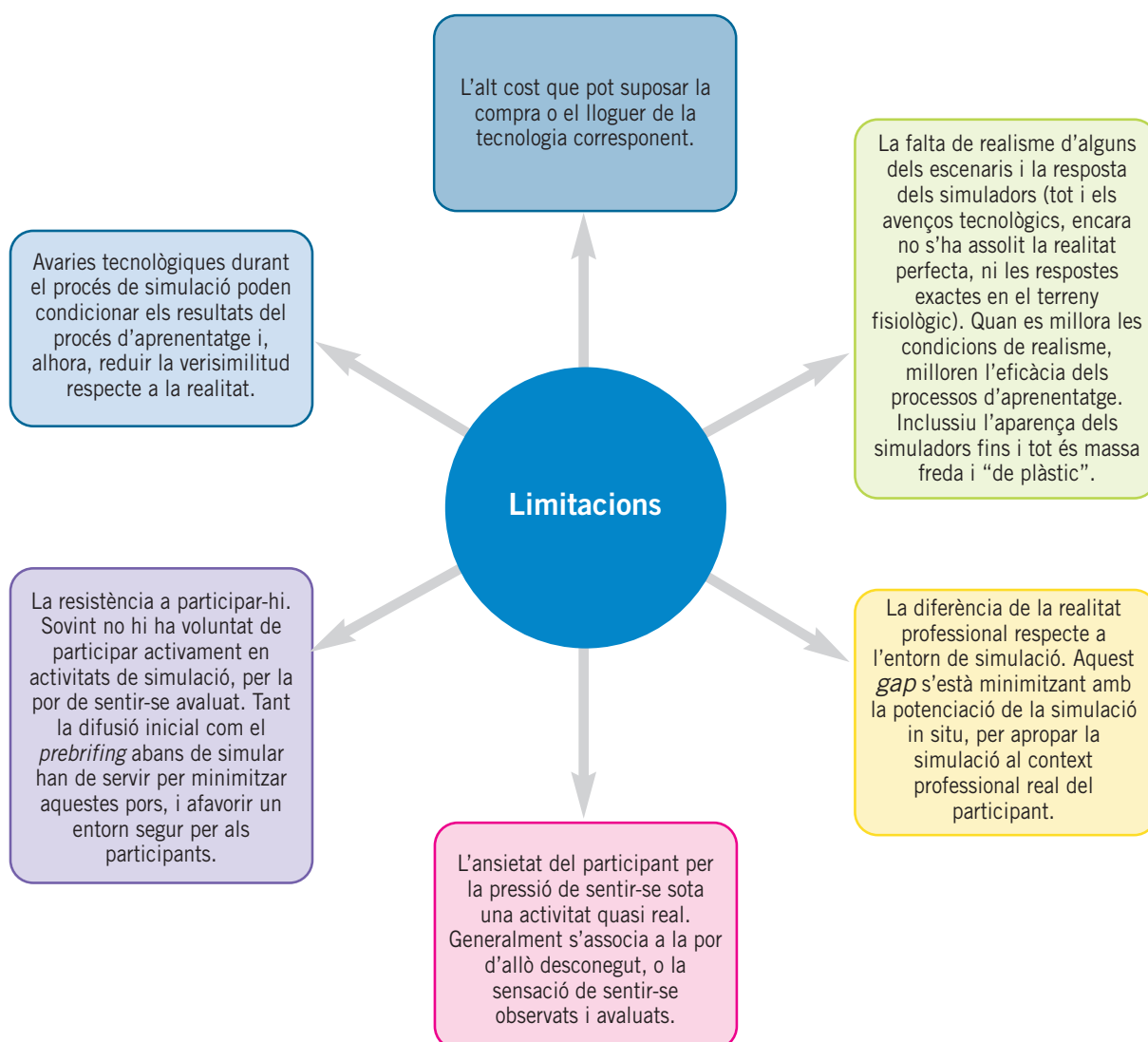
Per tant, l'ús de la simulació clínica en el desenvolupament dels professionals en actiu ens ha de permetre potenciar un entrenament vinculat a:

La pràctica d'allò que sabem fer
(fer excel·lent el nostre dia a dia)

L'anticipació de les pràctiques no quotidianes

(per estar preparats per afrontar allò que pot passar)

Les principals **limitacions** de la simulació són:



2. Fonaments pedagògics i metodològics

2.1. Les competències i la simulació en formació contínua

La simulació s'ha integrat en els processos de formació contínua, com un mètode d'ensenyament i aprenentatge efectiu, per aconseguir que els professionals participants consolidin el desenvolupament de les competències necessàries per a la seva funció.

Són moltes les definicions que existeixen del concepte de “competències” professionals. Podríem apropar-nos a la seva definició entenent-les com aquelles aptituds, capacitats, actituds, habilitats, etc. que permeten un desenvolupament adequat d'una funció professional.

Les competències tenen **tres pilars fonamentals**:

- Els coneixements i les capacitats (**el saber**).
- Les habilitats, tècniques i destreses (**el saber fer**).
- Les actituds i els valors (**el saber estar i el saber ser**).

La **formació per competències** (internacionalment anomenada *Outcome Based Education*) és un dels canvis de paradigma més significatius en el segle XXI en la formació superior. En ella, l'alumne és un element actiu (no passiu com en la formació tradicional). La formació es centra en els aprenentatges (resultats), i no en l'ensenyament (que s'entén com un mitjà per assolir-lo).

En aquest nou marc, es precisa disposar-hi d'estratègies i instruments que ens permetin evidenciar el desenvolupament i l'adquisició de les competències que se li exigeixen als professionals. No en va, i quan parlem d'avaluació de competències, aquestes només es poden avaluar en l'acció. Per tant, necessitem que els participants “facin”, igual que farien en la realitat.

Per això, la simulació ha adquirit una major rellevància en els darrers temps donat que des d'una visió pedagògica és una metodologia activa, que recrea la realitat professional, que afavoreix el desenvolupament i l'evidència dels diferents elements inherents a les competències.

La simulació no és un *role-playing*.

Un *role-playing* és una activitat que serveix com un model simplificat de situacions reals. En canvi, la simulació recrea de manera fidel l'escenari i el cas clínic real. A més, en la simulació, s'hi assumeix el rol que professionalment s'ha de desenvolupar, incloent tots els recursos i les eines que siguin precisos per afrontar la situació.

D'igual manera, la simulació no és una activitat dramatitzada.

Kneebone proposa **quatre criteris** per avaluar críticament la formació de simulació. Cal que la simulació:

- Permeti la **pràctica sostinguda** i deliberada dins d'un ambient segur.
- Proporcioni **accés a tutors** experts.
- Assigni a l'**experiència clínica** la de la vida real.
- Aporti un **entorn de suport**, de motivació, i centrat en l'alumne.

La simulació no és un joc o una activitat gamificada.

Tot i l'existència dels *serious games*, així com el poder i la potència transformadora que poden tenir les activitats lúdiques o gamificades en formació, la simulació té una estratègia didàctica que no té un joc. Recrea de manera el màxim de fidel possible la realitat, i pretén que els participants es comportin com ho farien en la realitat.

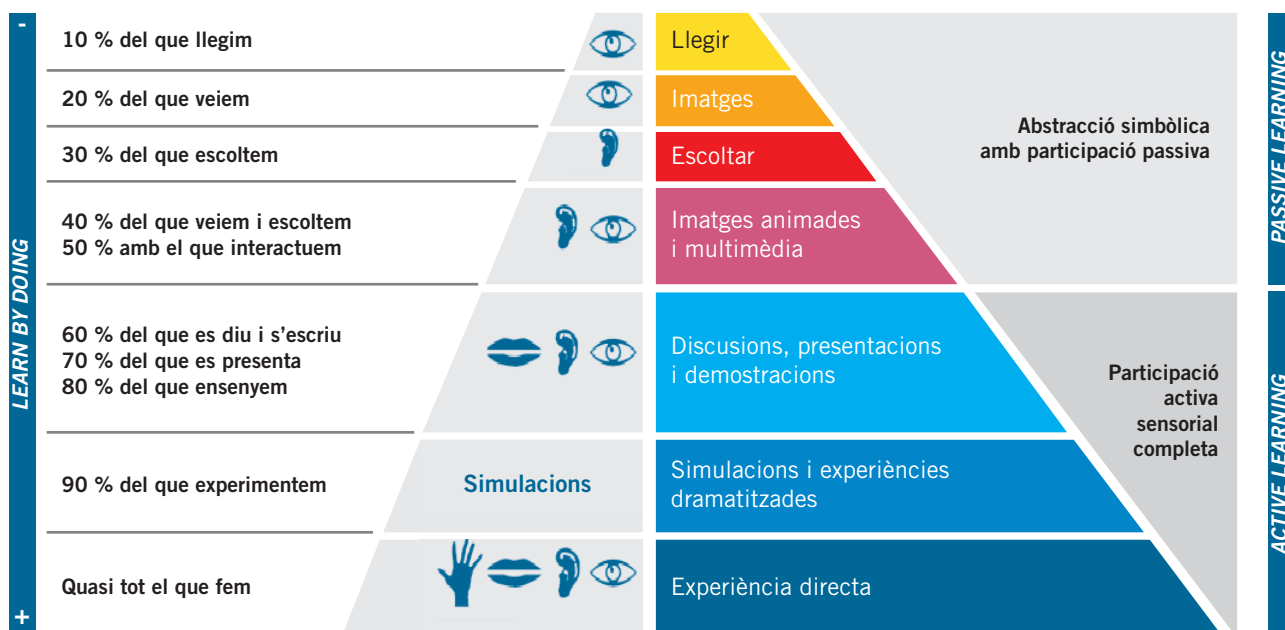
El fet de definir-la com a estratègia didàctica i pedagògica, intencionadament, és perquè des de la nostra perspectiva no pretén substituir altres estratègies (les classes magistrals, les pràctiques en entorns reals, els treballs en grup, els tallers i seminaris, el joc i la gamificació, etc.), sinó complementar-les.

La simulació es fonamenta en diferents teories d'aprenentatge: experimental, constructivisme, social... En aquest sentit, farem referència a continuació als **principals marcs teòrics** que fonamenten la simulació.

2.2. La simulació i els processos d'aprenentatge

Els adults estem més interessats en estratègies centrades en els problemes (aplicació immediata del coneixement) que centrats en la matèria.

Per això, els adults recordem i aprenem:

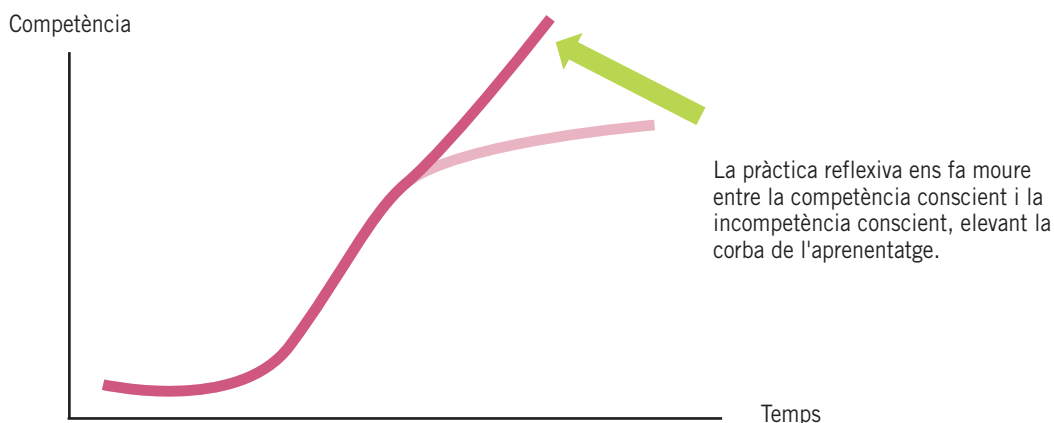
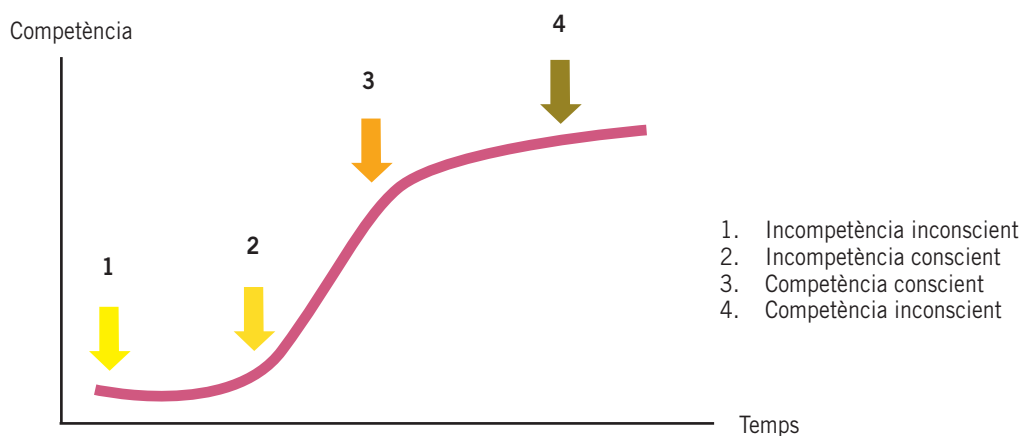


La simulació clínica és l'entorn formatiu més proper a la pròpia realitat. Respecte a aquesta, la simulació és un entorn segur, en el qual a més podem preparar-nos per afrontar situacions que encara no hem viscut (a diferència de la gravació de l'activitat real).

La **corba de l'aprenentatge** és una imatge que permet visualitzar l'evolució d'una persona en el seu procés d'aprenentatge.

L'evolució s'inicia des que una persona no és conscient que és incompetent (estat 1 o fins i tot 0, totalment inconscient), fins que domina la competència, i de manera inconscient l'aplica (estat 4 o fins i tot 5, que domina la mateixa). Un exemple d'aquest nivell seria com, per exemple, per a un conductor habitual, quan canvia de marxes en el vehicle, no s'atura a preguntar quina marxa ha de posar o per què. Senzillament actua, acciona o reacciona, ho fa, sense ser-ne conscient, perquè la pràctica i l'experiència l'han portat a aquell domini que s'ha integrat com un hàbit.

La simulació i el procés de pràctica reflexiva associada fan augmentar la corba d'aprenentatge, contribuint a incrementar la seva qualitat i disminuint el temps associat.

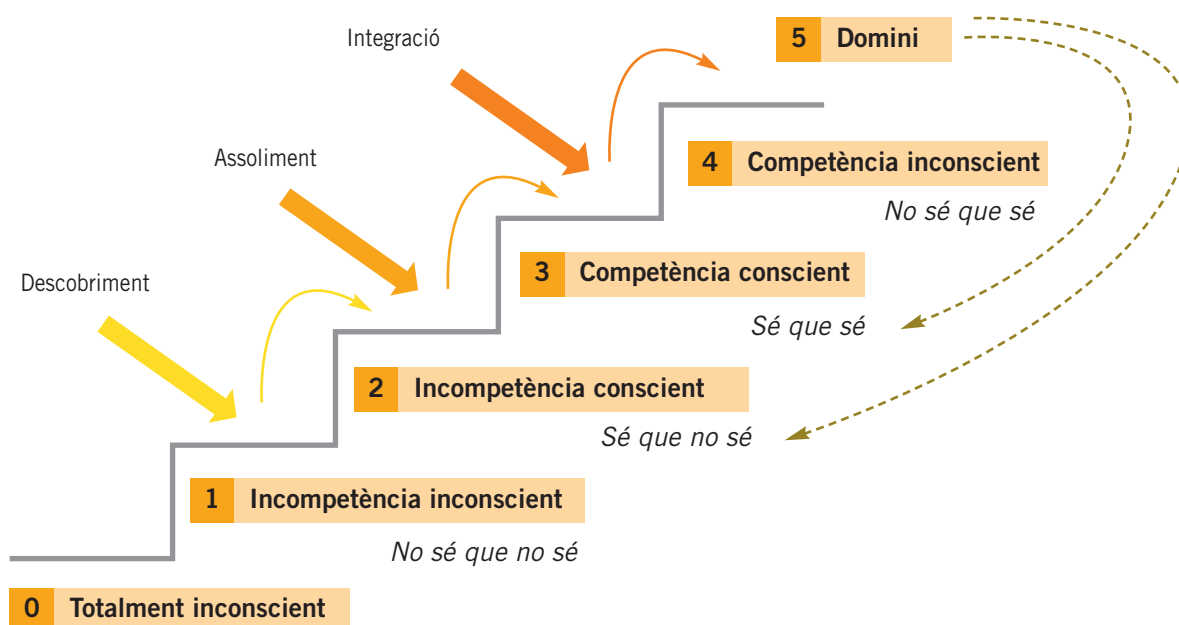


Aquesta acceleració de la corba d'aprenentatge ve causada per diferents motius: podem repetir els escenaris tants cops com calgui; podem practicar procediments clínics que, en condicions normals, costarien molt de practicar; les habilitats adquirides mitjançant simulació poden transferir-se a la realitat...

La corba també es coneix com l'**escala de l'aprenentatge**.

En aquest sentit i quan parlem de professionals en actiu o de participants en programes de postgrau, hem d'entendre la simulació no només com un mecanisme d'optimització dels aprenentatges *versus* temps, sinó especialment com un motor de posada en pràctica de les competències professionals, per millorar-les.

La simulació per a professionals, podem entendre-la com una oportunitat de revisar la nostra pràctica per "ancorar" aprenentatges ("Sé que sé"), o corregir errors ("Sé que no sé").



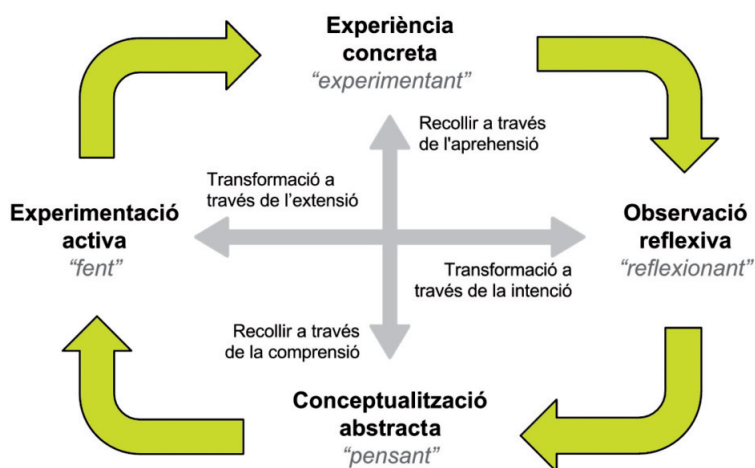
La simulació clínica és una oportunitat per consolidar aprenentatges o generar-los a partir de l'experiència simulada.



2.3. El cicle de l'aprenentatge en la simulació

El **cicle d'aprenentatge de Kolb** és actualment el principal marc conceptual utilitzat per a l'aprenentatge experimental en els programes de formació de l'equip de simulació.

Kolb defineix l'aprenentatge experimental com un procés mitjançant el qual es crea el coneixement a través de la transformació de l'experiència. Les persones aprenen mitjançant l'experiència concreta, la reflexió, las conceptualització i l'experimentació.



El cicle comença amb la participació de l'alumne en una experiència específica (per exemple, fer o sentir).

Després es reflecteixen en l'experiència d'una varietat de perspectives (observació reflexiva com examinar o veient).

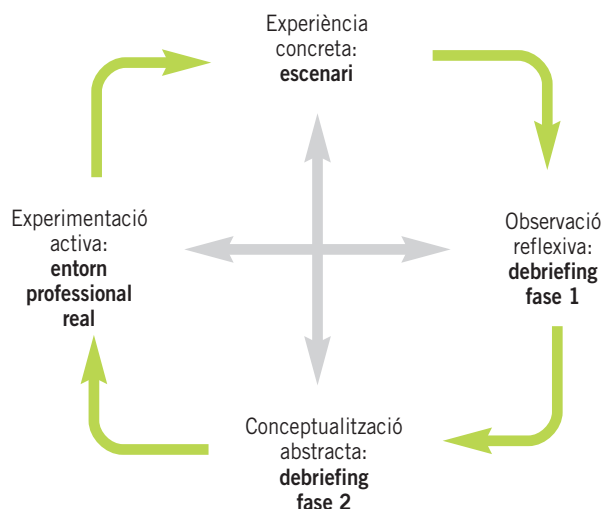
A través del procés de reflexió integrar les seves observacions en els models més abstractes, crear generalitzacions i principis i treure'n conclusions.

L'individu utilitza aquests principis i les conclusions per guiar les decisions i accions posteriors (experimentació activa, com l'aplicació o fer) que condueixen a noves experiències concretes.

En el propi model, hi subjau la reflexió d'incidir sobre els diferents estils d'aprenentatge: els perceptius (sentint i captant), els reflexius (observant), els conceptualitzadors (pensant), i els experimentadors actius (aplicant, processant i fent).

Idealment hauríem de desenvolupar habilitats per a les 4 etapes del cicle. Tendim, però, a desenvolupar fortament en un dels 4 pols de cada dimensió, en especial on som més hàbils: En conseqüència:

Kolb considera que tots els participants necessiten realitzar tot un cicle, començant per completar un esdeveniment crític simulat.



A continuació, s'uneixen per fer un procés en dues fases: una reflexiva i d'anàlisi estructurat: observació reflexiva, i conceptualització abstracta.

Aquest procés (debriefing) incorpora les explicacions i les declaracions dels participants en relació amb els problemes experimentats i les situacions que es van produir durant la simulació.

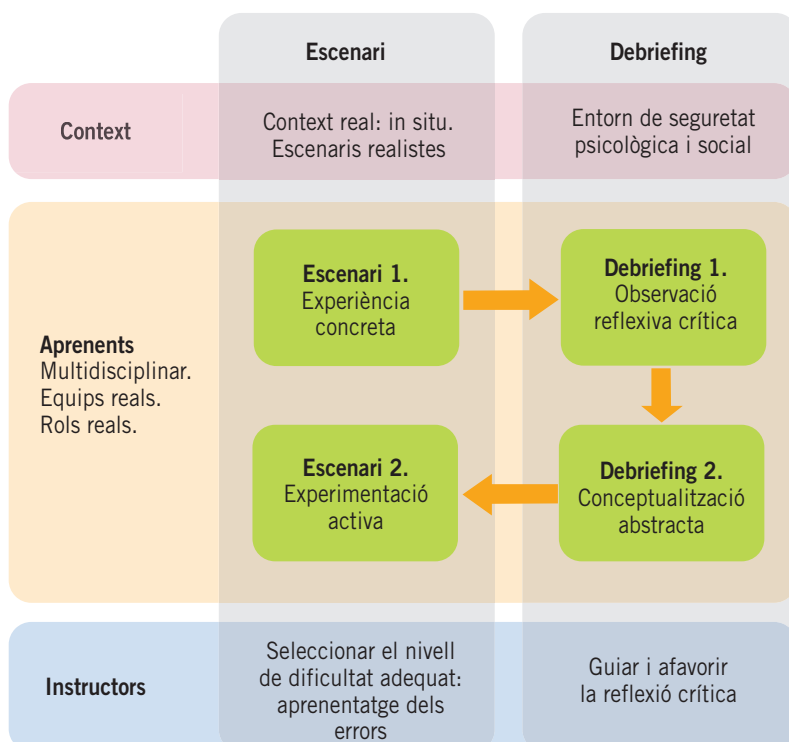
D'acord amb Kolb, aquestes reflexions són assimilades i transformades en conceptes abstractes i en noves implicacions per a l'acció, que se'n poden extreure.

Aquestes noves implicacions han de ser provades de manera activa i serveixen de guia en la creació de noves experiències. Aquesta és la quarta fase del cicle de Kolb (experimentació activa).

Sovint aquesta "experimentació activa" no es fa durant la mateixa sessió de simulació. Seria bo que fos completada més tard en el propi entorn clínic. Completar les 4 fases garanteix un aprenentatge eficaç.

Martin Stocker, Margarita Burmester i Meredith Allen proposen una **revisió del model** que, sempre basat en el cicle de Kolb, integri també altres teories d'aprenentatge més des de la vessant social i cultural.

En aquest model, s'hi posa de manifest la importància del context i l'entorn del procés de simulació així com els instructors i experts que conduiran el procés.



Respecte al context, una de les claus és la de seleccionar un nivell adequat de dificultat respecte als participants i a l'objectiu d'aprenentatge buscat. Alhora, proporcionar un marc psicològic de seguretat, per tal d'afavorir l'actitud adequada.

Aquest procés, altres autors i experts el defineixen com a prebrieing.

Respecte als instructors i facilitadors, la clau és la seva capacitat d'orientar i de modelar el desenvolupament de l'activitat per als participants, especialment ajudant-los a reflexionar de manera crítica durant el debriefing.

Són un mitjà de suport, motivació i d'orientació centrat en l'alumne.

Es proposa que el cicle finalitzi amb un segon escenari, que permeti continuar el desenvolupament del procés d'aprenentatge, experimentant els nous marcs aplicats, i consolidant aprenentatges.

2.4. Aprenentatge basat en la pràctica reflexiva i els errors

Hi ha un ampli consens sobre la necessitat de retroalimentació i reflexió guiada després de l'experiència simulada.

La **pràctica reflexiva** és un terme associat a Donald Schön (1983) per descriure un mètode per millorar l'efectivitat personal i interpersonal dels professionals mitjançant l'examen de la base de valors, suposicions i coneixements que impulsen les pròpies accions.

La pràctica reflexiva proporciona un model conceptual que guia els professors-facilitadors sobre com descobrir els models mentals que es van utilitzar en l'orientació de les accions cursetistes durant la sessió d'ensenyament.

D'acord amb això, els errors sempre o principalment són causats per la construcció de sistemes de significat dels alumnes, com ara els seus marcs, les suposicions i el coneixement. L'ús reflexiu en el debriefing fa que el focus s'ampliï per incloure-hi no només les accions dels alumnes, sinó també els seus models mentals que, en última instància, determinen el resultat final.

Els errors no són una font de vergonya i culpa, sinó un recurs d'aprenentatge valuós per ser reconeguts i discutits obertament.

Per reduir al mínim el no-aprenentatge, és essencial que durant el debriefing els facilitadors permetin als participants passar pel procés d'observació reflexiva i conceptualització abstracta.

Schön diu que la reflexió crítica és més que simplement reflectir en o reflectir sobre l'acció; el propi marc conceptual ha de qüestionar: per què vaig fer el que vaig fer? La **primera** reflexió en l'acció es produeix immediatament improvisant una experimentació en el terreny, pensant i provant, refinant i tornant a provar diverses solucions per al problema. La **segona** reflexió sobre l'acció es produeix quan els individus reflexionen després del problema: examinen el que van fer, com ho van fer i quines alternatives existeixen.

Les experiències clau en simulació han de ser un repte, carregat d'emocions i ha d'afavorir la realització d'errors. **Aprenem dels errors si els mirem amb curiositat.**

**“El teu millor mestre és el teu darrer error” (Ralph Nader).
“Sempre intentant-ho. Sempre fallant. No importa. Intenta-ho de nou. Falla de nou. Falla millor” (Samuel Beckett).**

Els errors són ben vinguts sempre que siguin nous. Si alguna cosa ens fa ràbia és caure en un mateix error, de nou. Com diu Javier Martínez Aldanondo, “Què hem de fer per evitar que les persones i les organitzacions repetixin errors?”.

Partint de la base que ningú vol fallar a propòsit, el primer cop que t'equivoques és perquè no saps, et falta coneixement. Però la segona o consecutives ocasions és perquè no recordes el que et va passar amb anterioritat. Què fer per millorar la capacitat de recordar?

Per recordar, no tant sols, és important experimentar allò que t'interessa molt, sinó que és imprescindible realitzar, immediatament després, un **procés de reflexió** que et permeti concloure:

- **Què va passar** que fos diferent d'allò esperat?
- **Per què va passar** això?
- **Què haig de recordar** per utilitzar-ho el proper cop?
- **Què he de canviar?**

El resultat d'aquesta activitat de reflexió és el que emmagatzemem al cervell amb el propòsit de recordar-ho quan ho necessiti de nou. Justament tot aquest procés és el que s'integra en el model de Kolb i en la simulació.

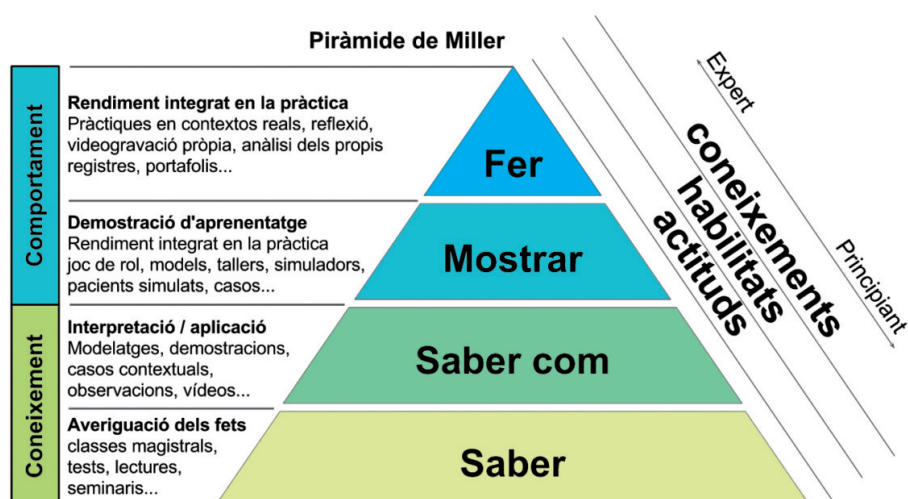
És significativament curiós que, a les organitzacions, els fracassos i els errors s'hi tendeixin a amagar, mentre els èxits es tendeixen a compartir. Per tant, es tendeix a aprofitar poc, en termes de gestió del coneixement, els errors comesos, fet que afavoreix que es puguin tornar a cometre.

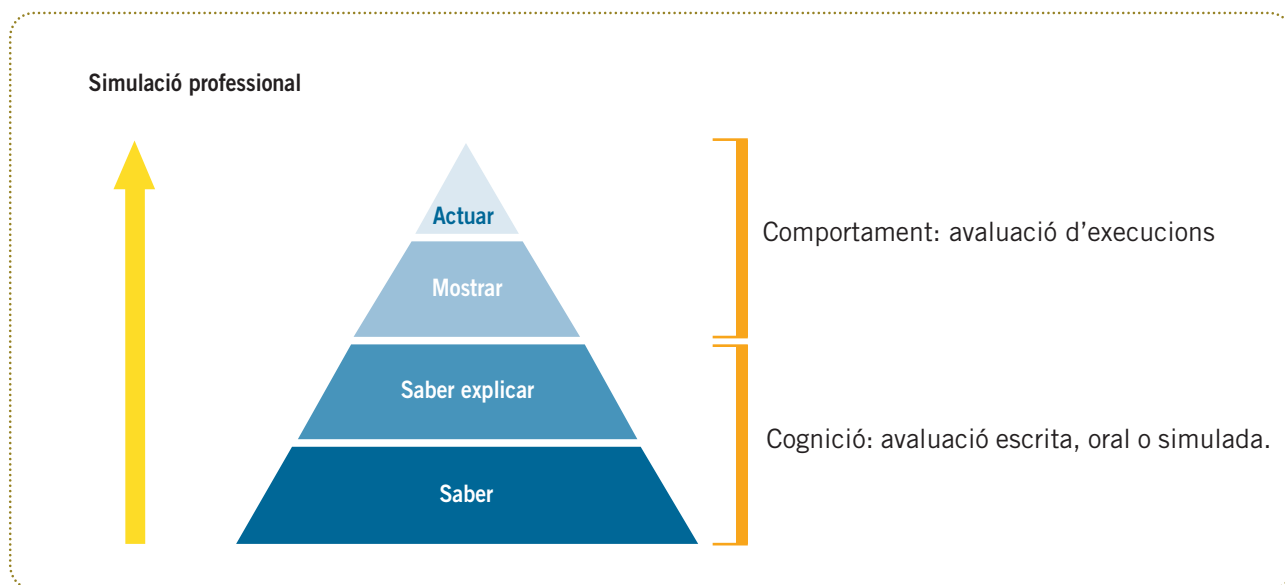
2.5. La simulació i l'avaluació competencial

Les competències només es poden avaluar en l'acció.

Les simulacions són, per tant, un instrument proper a l'activitat real professional, que ens permet evidenciar si els participants desenvolupen de manera competent les tasques que se li encarreguen.

En la **piràmide de Miller**, hi podem veure com la simulació està en la part alta de la mateixa, com instrument avaluatiu superior:





La simulació esdevé un motor d'aprenentatge que ens porta a nivells d'avaluació competencial d'alt ordre cognitiu i de pensament superior.

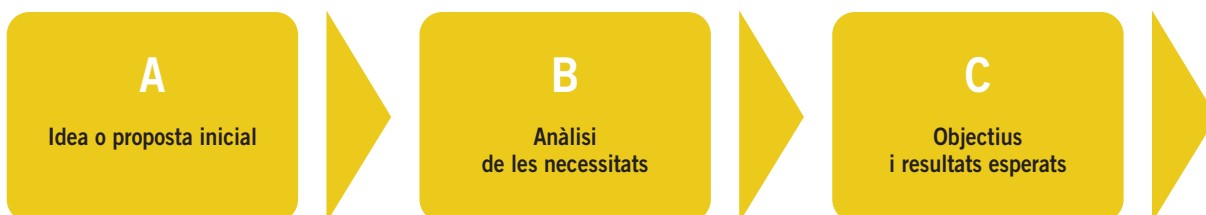
Ho podem visualitzar, correlacionant la **taxonomia de Bloom** (extraordinària eina que ens permet concretar els nivells i objectius d'aprenentatge d'una acció formativa) respecte a la **piràmide d'aprenentatges d'Edgar Dale** que hem vist amb anterioritat:

Llegir	Abstracció simbòlica amb participació passiva	1. RECORDAR	Escollir, definir, citar, escriure, repetir, mostrar, afirmar, enumerar, llistar, memoritzar, escriure, identificar, afirmar...
Imatges		2. COMPRENDRE	Preguntar, comparar, parafrasejar, contrastar, interpretar, explicar, esquematitzar, donar exemples, relacionar, discutir, revisar...
Escoltar		3. APLICAR	Actuar, identificar, seleccionar, practicar, utilitzar, fer ús, desenvolupar, interpretar, agrupar, organitzar...
Imatges animades i multimèdia		4. ANALITZAR	Raonar, examinar, comparar, prioritzar, agrupar, destacar, separar, distingir, diferenciar, descomposar, investigar, ordenar...
Discussions, presentacions i demostracions	Participació activa sensorial completa	5. AVALUAR	Decidir, argumentar, convèncer, seleccionar, testar, percebre, criticar, justificar, jutjar, valorar, demostrar, persuadir...
Simulacions i experiències dramatitzades		6. CREAR	Afegir, adaptar, experimentar, construir, compondre, millorar, innovar, substituir, compondre, descobrir, dissenyar, modificar, transformar...
Experiència directa			

3. Disseny i planificació de la simulació clínica

A l'hora de dissenyar i planificar una activitat de simulació clínica, hem de tenir en compte un **conjunt d'etapes i fases** abans de dur-la pròpiament a terme:

Seqüència proposada:



Sovint el motor inicial és la pròpia organització, els comandaments o els propis responsables de l'àrea o de l'equip docent (poc sovint i de manera inicial, prové dels propis futurs participants de l'acció).

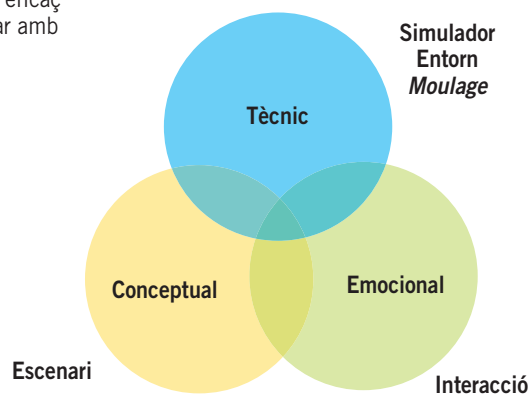
És temptador dissenyar un curs a partir de la idea inicial del promotor però plantejar-se les necessitats i fer-ho amb els usuaris finals del mateix enriqueix i afavorirà la concreció del projecte que cal impulsar.

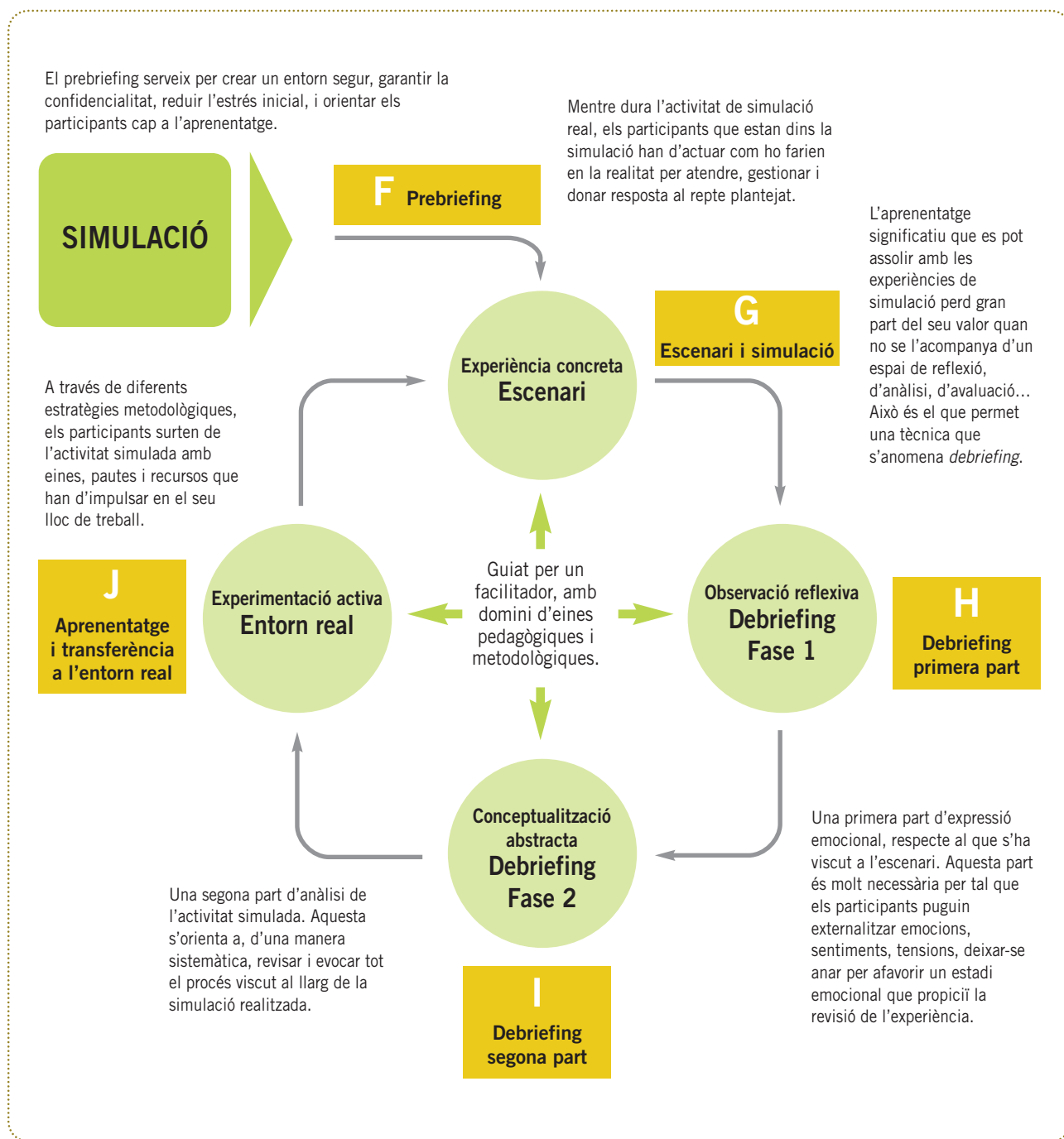
A l'hora de fixar els objectius, és important concretar els objectius i resultats esperats.



Generalment amb participants amb més experiència (sèniors/experts), el desenvolupament de la simulació es centra en zones més altes, amb objectius més integrats i vinculats a les dinàmiques de l'equip.

L'aprenentatge és més eficaç si els escenaris i els ambients simulats són el màxim de realistes possibles. L'aprenentatge és més eficaç si ens podem relacionar amb experiències prèvies.





Per finalitzar, volem fer referència a algunes de les claus per entendre el futur de la **simulació al sector sanitari**:

Simulació in situ

La simulació s'integrarà més als llocs de treball i organitzacions, en comptes que els participants hagin d'anar a centres o instal·lacions específiques. Tot i els avantatges de les mateixes, en especial en termes d'espais, de recursos, disponibilitats i ser entorns més orientats a la formació. Els espais propis organitzatius tenen l'avantatge de ser el context usual i l'ambient de treball del professional, i això en l'entrenament pot conduir a millors resultats d'aprenentatge. A més, es pot vincular en major mesura amb els processos de l'organització i amb els sistemes de treball.

Desenvolupament d'equips naturals

La simulació s'integrarà en el desenvolupament dels equips naturals de treball, no només en els assistencials, tot i que, en especial, aquests. Així, la metodologia de la simulació complementarà altres estratègies que ja es realitzen cap al desenvolupament d'equips naturals, com, per exemple, el *coaching* d'equips, o les eines d'avaluació del grau d'eficàcia d'un equip de treball, com la que utilitza UCF de manera vinculada a la facultat de Psicologia de la UB, com és el MIDE.



Vinculació amb altres metodologies clàssiques o innovadores

La simulació no ha de quedar aïllada d'altres estratègies formatives. De fet, ha de complementar-les pel valor que suposa en termes d'aprenentatge. Però activitats "presimulació", i activitats "postsimulació" poden potenciar-ne els seus efectes i augmentar la transferència d'aprenentatges. Per tant, la vinculació amb altres estratègies com l'ús de formació *online* prèvia (per consolidar aspectes teòrics i conceptuals), o la vinculació amb dispositius mòbils (per apropar amb posterioritat els aprenentatges viscuts al propi lloc de treball, poden ser mitjans metodològics de major impacte.

Tendències de futur: simulació virtual, hàptica, 3D i realitat augmentada...

La simulació vinent, des d'una vessant tecnològica, ha d'aportar-nos més realisme (encara avui els simuladors són, tant estèticament com en termes de funcionalitat d'acord al cos humà, massa limitats). Els avenços tecnològics amb els futurs nous simuladors, en especial els simuladors virtuals, i els simuladors hàptics, aportaran una complementarietat necessària per apropar la simulació a àmbits clínics i assistencials molt especialitzats.

Metodològicament incorporació en els processos formatius i de debriefing d'altres eines i recursos

La simulació no és un joc, però podem integrar estratègies basades en gamificació per enriquir o potenciar els aprenentatges desenvolupats. Un exemple seria la vinculació de la simulació amb la metodologia de Lego Serious Play. Aquesta metodologia es basa en les teories de Jean Piaget (constructivisme), Seymour Papert (construccionisme del MIT), Daniel Goleman (intel·ligència emocional) i Howard Gardner (intel·ligències múltiples) principalment.

A partir de la construcció, deconstrucció i reconstrucció física amb peces de Lego, construïm, deconstruïm i reconstruïm els processos viscuts amb la simulació, per construir, deconstruir i reconstruir aprenentatges. Per tant, metodològicament pot enriquir molt el procés metodològic en el debriefing. En definitiva, la metodologia de la simulació no és una moda, o una eina específica en la formació de grau universitari.

La metodologia de la simulació és i, serà encara més en els propers anys, una estratègia que les àrees docents i les unitats de formació i desenvolupament de les organitzacions sanitàries, sociosanitàries i socials han de tenir present per afavorir un veritable **desenvolupament competencial dels professionals** per potenciar i impulsar la seva excel·lència i augmentar la seguretat dels pacients i reduir els riscos o errors que es puguin cometre.

A més, és una eina que potenciarà en major mesura també la innovació en processos (repensar a partir de la simulació com ho estem fent, per veure si fent-ho de manera diferent podem assolir més eficiència en la nostra actuació professional).

Autoria

Aida Camps

Professora dels estudis d'Infermeria i responsable acadèmica de l'activitat de simulació a la Fundació Universitària del Bages, Campus UManresa de la UVic-UCC. Coordinadora acadèmica del Màster oficial en Metodologia de la Simulació i coordinadora de programes de mobilitat dels estudis d'Infermeria a la Fundació Universitària del Bages, Campus UManresa de la UVic-UCC. Màster oficial de Psicologia Aplicada a les Ciències de la Salut. Llicenciada en Psicologia. Diplomada en Infermeria. Màster en Psicologia Clínica i Salut. Instructora de simulació per la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Òscar Dalmau Ibáñez

Gerent d'Unió Consorci Formació. Director del Centre Internacional de Formació Contínua de la Fundació Universitària del Bages (Campus Manresa de la UVic-UCC). Direcció d'Empreses de Serveis, ESADE. MBA en Administració i Direcció d'Empreses (UPC). Postgraus en Gestió i Producció de Materials Multimèdia, i en Gestió de la Formació Contínua en les Organitzacions (Les Heures-UB). Autor i coautor de diferents publicacions relacionades amb formació contínua: *Conceptes i Models d'Innovació a 22@Network* (Ed. UOC), *Nuevas estrategias formativas para las organizaciones* (Ed. Wolters Kluwer), *La formación online: una mirada integral sobre e-learning, b-learning...* (Ed. Graó) i nombrosos articles (en especial a la revista *Observatorio de Recursos Humanos* on va col·laborar mensualment durant 2 anys).

Enllaços

Societats

SSH: Society for Simulation in Healthcare
Web: www.ssih.org

IPSS International Pediatric Simulation Society
Web: <http://www.ipedsim.com>

SESAM: Society in Europe for Simulation Applied to Medicine
Web: <http://www.sesam-web.org>

ALASIC: Asociación Lationamericana de Simulación Clínica
Web: <http://www.alasic.org>

SPSIM: Sociedade Portuguesa de Simulação Aplicada às Ciências da Saúde
Web: www.spsim.pt

Revistes

Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare
Web: www.ssih.org

Clinical Simulation in Nursing
Web: <http://www.nursingsimulation.org>

Journal of Simulation
<http://www.palgrave-journals.com/jos/index.html>

MedSim
<http://halldale.com/medsim#.Ui3nYBZhFk>

MÀSTER UNIVERSITARI EN METODOLOGIA DE LA SIMULACIÓ

Primer màster universitari d'àmbit estatal que aborda aquesta disciplina. L'objectiu general del màster és conèixer i saber aplicar la metodologia de simulació com a eina generadora de canvi, transformació i millora de les competències professionals (tècniques, relacionals, de gestió, etc.) i el desenvolupament de processos organitzatius enfocats a l'excel·lència.

PROGRAMA

Consta de 3 mòduls:

MÒDUL 1.

La simulació com a eina d'aprenentatge i recerca.

La simulació com a eina d'aprenentatge d'investigació:

- Bases conceptuals i fonaments de la simulació.
- Ingredients de la simulació. Elements estructurals i objecte de la simulació.
- Anàlisi de necessitats i definició d'objectius de simulació.
- El facilitador de la simulació. Coordinació, rol i gestió humana.

MÒDUL 2.

Metodologia i aplicació de la simulació.

Disseny i aplicació de la simulació:

- El disseny de la simulació en l'àmbit de les Ciències de la Salut.
- El disseny de la simulació en l'àmbit de les Ciències Socials.
- Preparació i procés d'experimentació en la simulació en l'àmbit de les Ciències de la Salut.
- Preparació i procés d'experimentació en la simulació en l'àmbit de les Ciències Socials. Debriefing i transferència de la simulació.
- El debriefing de la simulació.
- Avaluació, transferència de coneixement i metaavaluació.

MÒDUL 3.

Investigació aplicada a la simulació.

Metodologia i anàlisi científica aplicada a la simulació:

- Metodologia de la investigació.
- Anàlisi i tractament de dades de la simulació.

Treball de fi de màster.

MASTER

MÀSTER UNIVERSITARI EN METODOLOGIA DE LA SIMULACIÓ

1a



UMANRESA
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA



Centre Internacional de Simulació
i Alt Rendiment Clínic

U UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA

CENTRE INTERNACIONAL DE SIMULACIÓ I ALT RENDIMENT CLÍNIC

La Fundació Universitària del Bages (Campus Manresa de la UVic-UCC) disposa de més de 1.000 m² útils per a la pràctica de la simulació clínica.

Es converteix així en un entorn únic com accelerador d'aprenentatges i d'experiències innovadores per a l'impuls de pràctiques clíniques eficients i segures.



<https://www.youtube.com/watch?v=6ZWzL6r-srM>



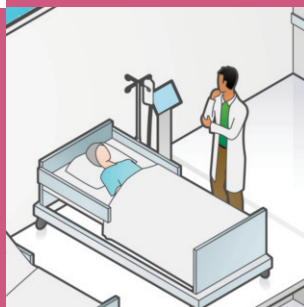
<http://umanresa.cat/ca/cisarc>

Unió Consorci Formació
és una iniciativa de:



La publicació s'emmarca dins la voluntat d'Unió Consorci Formació per compartir les eines, els recursos i les metodologies que utilitza en la formació dels formadors i tutors, i en el desenvolupament de la seva activitat de formació continuada (presencial, semipresencial i en línia).

Es comparteix, sota llicència Creative Commons, aquests materials i continguts per tal que les organitzacions sanitàries, sociosanitàries i socials vinculades a Unió Consorci Formació o aquelles interessades puguin utilitzar-les en l'impuls de l'excel·lència en la seva formació i docència interna.



Col·lecció per a l'excel·lència en la formació i la docència a les organitzacions sanitàries, sociosanitàries i socials.

Títols disponibles:

1. La formació en línia
2. L'avaluació a la formació en línia
3. La tutorització en formació en línia
4. La visió competencial a les organitzacions sanitàries
5. Els comandaments *drivers* en la formació i el desenvolupament dels seus col·laboradors
6. Autoria i disseny pedagògic de materials didàctics
7. El perquè de la simulació en la formació contínua dels professionals de la salut

Propers títols:

8. Disseny, planificació i desenvolupament d'experiències de simulació d'impacte
9. La simulació en el desenvolupament d'equips
10. *Serious Games for Health*
11. Rol i funcions de l'instructor i facilitador

www.ucf.cat