

COMPDIG - Salut

Competències Digitals dels

Professionals de Salut:

Repte 4 Fòrum de

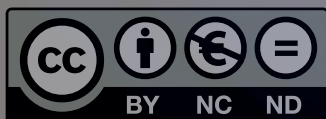
professionals

Pilotatge del Model d'Avaluació de
Competències Digitals
en Salut

© Fundació TIC Salut Social.

Aquest informe és fruit de la col·laboració entre la Direcció General de Professionals de la Salut, la Gerència de Professionals del CatSalut, el Servei d'Inclusió i Capacitació Digital del Departament de la Vicepresidència i Polítiques Digitals, la Universitat Oberta de Catalunya i la Fundació TIC Salut Social.

Edició electrònica: juny de 2022



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement - No Comercial - Sense Obres Derivades 4.0 de Creative Commons.

Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que es reconeguin l'autoria i l'editor i no se'n faci un ús comercial.

No és permesa la transformació d'aquesta obra per generar una nova obra derivada.

Índex

Agraïments	4
1 Introducció	5
1.1 Propòsit del document	6
1.2 Context i justificació	6
1.3 Objectiu	8
2 Mètodes	9
2.1 Població de l'estudi	10
2.2 Hipòtesis	10
2.3 Disseny de l'estudi	10
2.4 Variables	11
2.5 Anàlisi estadística	12
3 Resultats	14
3.1 Reclutament	15
3.2 Descripció dels participants	15
3.3 Activitat 1: prova de nivell ACTIC-2 (nivell basal)	17
3.4 Activitat 2: la prova ACTIC 3-Salut	19
3.5 Correlació puntuacions prova basal i ACTIC 3-Salut	23
3.6 Activitat 3: qüestionari de valoració	23
4 Discussió de resultats	27
4.1 Limitacions de l'estudi	31
5 Conclusions	32
Annex 1: Document informatiu i qüestionari de reclutament	34
Annex 2: Qüestionari de valoració	38

Agraiments

Volem agrair al Grup d'Experts del projecte COMPDIG-Salut la implicació i revisió de la proposta del model d'avaluació de les competències digitals en salut i als Col·legis Oficials de professionals que han interplat als seus col·legiats per tal de fer possible la participació a l'estudi.

I finalment, a tots els professionals sanitaris que han participat en l'estudi.

Contacte

Bústia de correu del projecte: compdig.salut@ticsalutsocial.cat

Telèfon: +34 935 532 642

Equip COMPDIG-Salut: Elisenda Reixach / Erik Andrés

1. Introducció

Resum exectiu

El pilotatge del Model d'Avaluació de Competències Digitals en Salut està emmarcat dins del projecte COMPDIG-Salut i del Repte 4 del Fòrum de Diàleg Professional.

L'objectiu del pilotatge és avaluar la proposta de model d'avaluació de les competències digitals definides en el projecte COMPDIG-Salut per als professionals sanitaris, en un entorn assimilable a una prova telemàtica tipus ACTIC.

El pilotatge servirà també per identificar millores des del punt de vista del model (temps, nombre de preguntes, tipus de pregunta, perfils professionals, etc...) de capacitatció de professionals.

Aquest document recull, analitza i presenta els resultats de l'enquesta online realitzada entre el 1 de març i el 14 d'abril del 2022.

1.1. Propòsit del document

Aquest document recull, analitza i presenta la metodologia i els resultats del pilotatge del Model d'Avaluació de Competències digitals en Salut que s'ha portat a terme entre el 01/03/22 i el 14/04/22.

1.2. Context i justificació

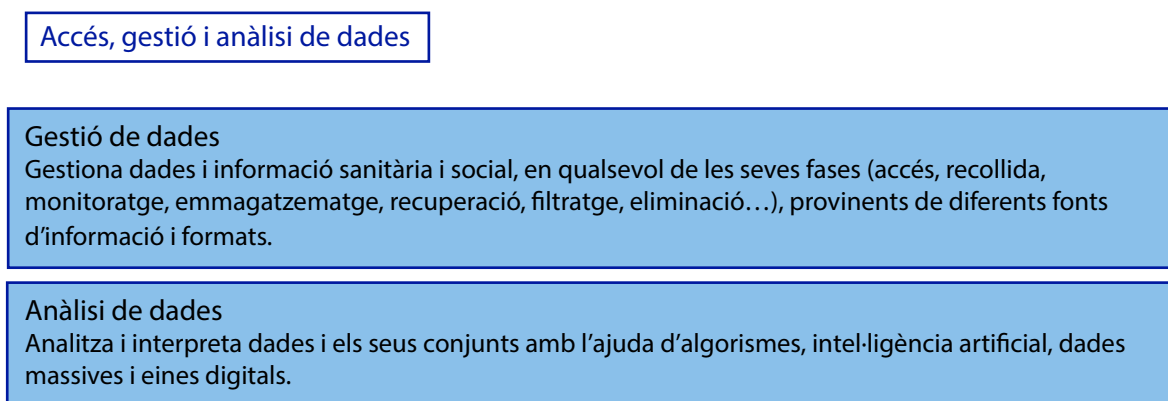
El projecte Competències Digitals dels Professionals de Salut (COMPDIG-Salut) busca operativitzar les conclusions del Repte 4 del Fòrum de Diàleg Professional (2019) i té com a objectius quantificables la creació d'un mapa de competències digitals específic per a professionals de professions sanitàries i la creació d'un model d'avaluació i d'acreditació d'aquestes competències digitals definides.

L'estratègia del projecte parteix de la base que els professionals sanitaris tenen un nivell de competències digitals mitjà, és a dir, equiparable a l'ACTIC 2, i que amb aquesta acreditació podrien accedir a l'acreditació de nivell avançat, l'ACTIC 3-Salut, específica per a professionals sanitaris.

La creació del mapa de competències digitals per a PPS es va estar desenvolupant al llarg del 2021. Es va partir del marc de referència ACTIC de nivell mitjà per a la ciutadania, i del marc de competències digitals de professionals de la salut definit pel Repte 4 i a través de la revisió i el mapeig amb altres marcs de referència nacionals i internacionals, es va fer una proposta codissenyada amb el grup d'experts del projecte que va ser posteriorment validada pels professionals del Repte 4 del Fòrum de Diàleg Professional.

El mapa de competències digitals per a professionals sanitaris final es mostra a la figura 1. Consta de quatre àrees competencials i deu competències. S'han desenvolupat els indicadors específics per a cadascuna de les competències amb l'objectiu de concretar en ítems els aspectes a avaluar. Es pot trobar la informació ampliada en el següent enllaç: https://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/eixos-xiv-legislatura/forum-dialeg-professional/grups-treball/d/

Figura 1. Mapa de competències digitals per als professionals de salut (àrees competencials i competències)



Comunicació i col·laboració

Comunicació

Fomenta la comunicació, la interacció i l'intercanvi d'informació i dades sanitàries i socials a través d'eines digitals (síncrones/asíncrones) i adaptats als diferents actors implicats.

Col·laboració

Potencia i promou la col·laboració en xarxa entre els diferents actors amb objectius i finalitats compartides.

Continguts digitals

Crea, publica i comparteix continguts digitals relacionats amb la salut, valorant el context i el canal més apropiats i atenent a l'objectiu i les persones destinatàries (ciutadania, usuaris i usuàries del serveis de salut, personal sanitari o extern).

Consciència digital

Protecció de dades

Assegura el compliment dels protocols, marcs reguladors i normativa sobre privacitat, confidencialitat i protecció de la informació i dades sanitàries i socials.

Ètica i civisme

Aplica principis ètics, criteris de seguretat i civisme en l'ús responsable de les tecnologies canals, eines i llenguatges digitals en salut.

Desenvolupament professional

Capacitació digital

Es forma i s'actualitza constantment en salut digital.

Identitat digital

Gestiona la seva identitat digital professional i vetlla per una reputació digital òptima.

Transformació digital

Participa i promou la transformació digital en l'àmbit de la salut.

Un cop definit el mapa de competències digitals per Salut, el següent pas és desenvolupar el model d'avaluació d'aquestes competències.

Degut a l'heterogeneïtat dels rols que que poden desenvolupar els professionals sanitaris, no és possible reduir el model d'acreditació a una prova comuna per a tots els professionals, com és el cas de l'acreditació per la ciutadania. A més, és important que a l'hora de realitzar la prova d'acreditació de competències digitals en Salut, aquesta estigui contextualitzada en les activitats i tasques que realitza el professional sanitari.

En aquesta línia, previ al desenvolupament del model d'avaluació, es van definir quatre perfils professionals que es considera que agrupen la majoria de casuístiques del personal (taula 1).

Taula 1: Perfils professionals i corresponent definició

Codi de perfil	Perfil	Descripció
P1	Assistència amb contacte directe amb pacient	Professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a donar assistència o servei a pacients de forma directa. Personal mèdic, infermer/a, terapeuta ocupacional, logopeda, òptic/a optometrista, higienista dental, farmacèutic/a, etc.
P2	Assistència sense contacte directe amb pacient	Professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a donar suport als serveis assistencials. Personal mèdic dels serveis de diagnòstic biològic i anatomia patològica. Personal biòleg especialista, físic/a especialista i químic/a especialista, farmacèutic/a, protètic/a dental, etc.
P3	Innovació, recerca i docència	Professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a prestar serveis en els àmbits de la innovació, recerca i/o docència. Investigadors/es, tècnics/ques d'innovació.
P4	Gestió	Professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a la gestió de centres, entitats, departaments, serveis o equips de treball. Directius/ves i comandaments intermedis.

Així doncs, a partir del mapa de competències digitals per a professionals de la salut, ACTIC 3-Salut, i els perfils professionals, han desenvolupat una proposta de model d'avaluació de les competències digitals definides per Salut i per a cada perfil professional.

1.3. Objectiu

L'objectiu del pilotatge del Model d'avaluació de competències digitals en Salut és contrastar el model d'avaluació de les competències digitals que s'ha definit a partir del mapa de competències digitals específic per a professionals de la salut, en un entorn assimilable a una prova telemàtica tipus ACTIC.

Aquest pilotatge ens serveix per avaluar la proposta de model d'avaluació i acreditació, ACTIC 3-Salut, per identificar millores a realitzar tant des del punt de vista del model (temps, nombre de preguntes, tipus de pregunta, perfils professionals, etc.) com a nivell de definició d'una estratègia de capacitació de professionals.

Així doncs, amb aquest pilotatge podrem validar:

A - L'aproximació a situacions reals segons els perfils i avaluar els escenaris d'avaluació, adequació dels casos i reptes plantejats.

B - Validar la prova de nivell, és a dir, si el nivell de l'ACTIC 3-Salut és adequat, tenint en compte que els professionals han de tenir assolit el nivell ACTIC mitjà.

2. Mètodes

2.1. Població de l'estudi

El públic objectiu d'aquest estudi són professionals de professions sanitàries en actiu de Catalunya amb una autopercepció de nivell en competències digitals mitjà o avançat [1].

Inicialment, s'havia plantejat que únicament els professionals amb una autopercepció de nivell avançat en competències digitals (basant-nos en els resultats de l'estudi exploratori realitzat durant el 2021) participessin en aquest estudi. Un cop iniciat el procés de reclutament de professionals es va veure la necessitat d'ampliar aquest criteri també a professionals amb una autopercepció de nivell mitjà, ja que gran part de la mostra d'inscrits tenien aquest perfil.

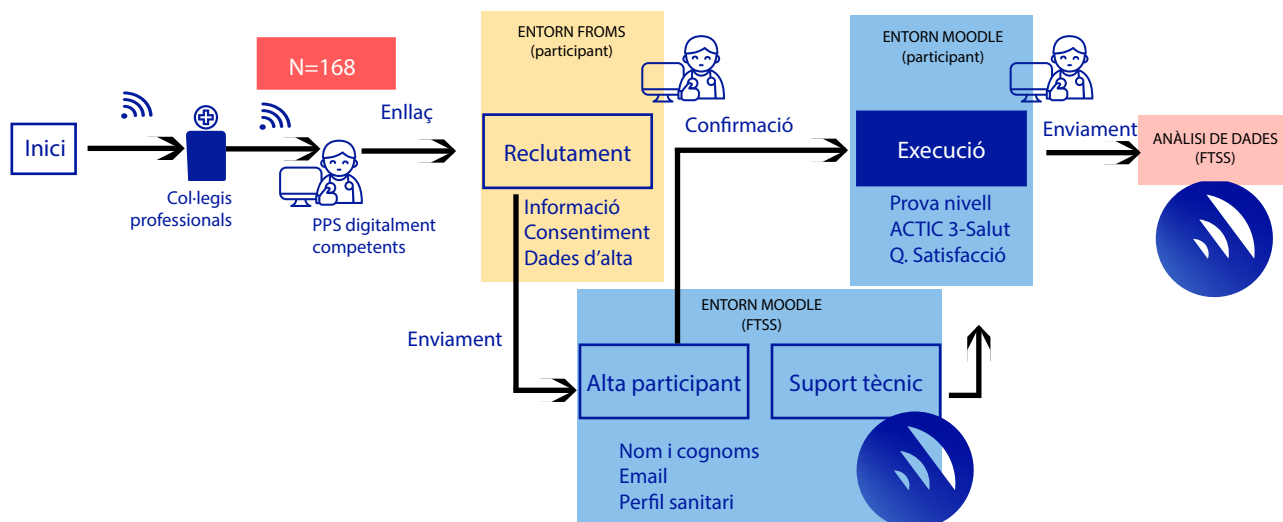
2.2. Hipòtesi

En el present estudi, la hipòtesi inicial és que la prova ACTIC 3- Salut té el nivell adequat i els reptes i escenaris plantejats són adequats per als perfils definits.

2.3. Disseny de l'estudi

A la següent figura es mostra el procediment del pilotatge del Model d'avaluació de competències digitals en Salut.

Figura 2: Procediment per al pilotatge del Model d'avaluació de competències digitals en Salut



Els professionals participants es van reclutar a través d'un qüestionari Forms (Annex 1: document informatiu i qüestionari de reclutament) en què s'informava dels objectius de l'estudi i es recollien dades personals i professionals.

Un cop inscrits a l'estudi, se'ls donava d'alta de l'entorn Moodle si complien amb els criteris de l'estudi. L'estudi requeria la realització de les següents tres activitats:

[1] Les professions sanitàries per a aquest estudi són biòleg/a especialista, dietista nutricionista, farmacèutic/a, físic/a-químic/a especialista, fisioterapeuta, higienista dental, infermer/a, logopeda, metge/essa, odontòleg/oga, òptic/a optometrista, podòleg/oga, protètic/a dental, psicòleg/oga clínic/a o general sanitari/ària, terapeuta ocupacional i treballador/a social sanitari/ària.

- Activitat 1: la prova de nivell ACTIC-2 (nivell basal). Aquesta prova incloïa un conjunt de casos amb divuit preguntes totals a resoldre en un temps màxim de 20 minuts.
- Activitat 2: la prova ACTIC 3-Salut. Aquest model incloïa un conjunt de dos casos amb vint-i-vuit preguntes totals a resoldre en un temps màxim de 60 minuts. El model estava contextualitzat per a cadascun dels quatre perfils sanitaris.
- Activitat 3: qüestionari de valoració. El darrer qüestionari recollia la valoració subjectiva de cada participant en relació amb el model d'avaluació ACTIC 3-Salut i altres aspectes de la prova pilot. No es va definir un temps màxim per completar aquest qüestionari, però la dedicació màxima es va estimar en 10 minuts.

Les activitats s'havien de realitzar de forma consecutiva i en l'ordre establert, és a dir, no es podia accedir a l'activitat 2 si prèviament no s'havia fet l'activitat 1.

Tot i que estava previst que l'estudi estigués obert 30 dies (01/03/22-31/03/22), finalment es va ampliar fins al 14/04/22 per augmentar la ràtio de participació de professionals. Durant aquest període, es van enviar dos correus recordatoris a totes les persones candidates per recordar-los la data final de l'estudi (o l'ampliació de la data) i les activitats pendents a realitzar.

2.4. Variables

Taula 2: Variables recollides dels participants

Descriptor	Mètode de recollida
Nom i cognoms	Qüestionari Forms
Correu electrònic	Qüestionari Form
Professió sanitària	Qüestionari Forms
Autopercepció del nivell de competències digitals	Qüestionari Forms
Experiència relacionada amb formació de competències digitals	Qüestionari Forms
Certificació oficial en competències digitals	Qüestionari Forms
Perfil professional (P1, P2, P3 o P4)	Qüestionari Forms
Puntuació obtinguda en la prova de nivell ACTIC 2	Qüestionari Moodle
Puntuació obtinguda en la prova ACTIC 3-Salut	Qüestionari Moodle
Qüestionari de valoració	Qüestionari Moodle

2.4.1. Prova de nivell basal

La prova inicial basada en l'ACTIC 2 serveix per avaluar el nivell basal de competències digitals dels participants i poder contrastar els resultats amb els resultats de la prova ACTIC 3-Salut.

La prova consisteix en divuit preguntes tipus test, amb set i onze preguntes per a l'escenari 1

i l'escenari 2, respectivament. El màxim de puntuació que es pot obtenir en cada pregunta és d'1 o 2 punts, i el màxim total de punts de la prova és de 35.

La puntuació total es calcula amb la suma dels punts obtinguts a cada pregunta i categoritza cada participant en un dels tres grups següents:

- 1) Nivell inicial (puntuació 0 - 9.9)
- 2) Nivell bàsic (puntuació 10 - 24.9)
- 3) Nivell mitjà (puntuació 25 - 35)

En aquest estudi, obtenir 25 punts o més en la prova s'equipara a tenir el nivell mitjà de l'ACTIC.

2.4.2. Prova ACTIC 3 - Salut

S'ha formulat una prova ACTIC 3-Salut per a cadascun dels quatre perfils professionals definits (P1, P2, P3 i P4) en què s'avaluen totes les competències del mapa de competències digitals per a professionals de la salut independentment del perfil però contextualitzat en el seu perfil.

La prova consisteix en vint-vuit preguntes emmarcades en dos reptes i que s'han de resoldre en 60 minuts (preguntes tipus test de resposta única i/o multiresposta, d'aparellament, d'arrossegat i deixar anar —dins d'un text i dins d'una imatge— i de selecció de desplegable). La puntuació màxima a la prova és de 30 punts (vint-i-sis preguntes computen un màxim d'1 punt i dues preguntes computen un màxim de 2 punts). Les respostes incorrectes en les preguntes d'opció múltiple multiresposta puntuen negativament (-0,2 punts). Es requereix una puntuació mínima de 21/30 punts (70 %) per superar la prova i es categoritza cada participant en dos grups:

- Nivell assolit ACTIC 3-Salut (puntuació 21-30)
- Nivell no assolit ACTIC 3- Salut (puntuació < 21)

2.5. Anàlisi estadística

Durant el disseny de l'estudi es va calcular la mida de mostra mínima de participants per garantir l'obtenció de resultats significatius amb un màxim del 10 % d'error, valor màxim permès en estudis de recerca [2]. Tenint en compte els resultats obtinguts en l'estudi exploratori, es va fixar la mida de mostra mínima per a l'estudi en 168 professionals de professions sanitàries. Pot trobar-se més informació en el protocol de l'estudi.

Els resultats de l'estudi es subdivideixen en tres parts:

1. Reclutament: es descriu el nombre de professionals reclutats i actives al llarg de l'estudi.

[2] RODRÍGUEZ DEL ÀGUILA, M., GONZÁLEZ-RAMÍREZ, A. Sample size calculation. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2014;42(5):485-492. doi:10.1016/j.aller.2013.03.008

2. Participants: es realitza l'estadística descriptiva de professionals que almenys han completat correctament la prova de nivell basada en l'ACTIC 2 i l'ACTIC 3-Salut. Les variables es presenten amb la freqüència absoluta i relativa.

3. Activitat 1: es presenta la puntuació global obtinguda en la prova basada en l'ACTIC 2 i es realitza una estadística descriptiva de les puntuacions en funció de les característiques sociodemogràfiques i professionals dels participants.

Ús de mitjana aritmètica i desviació estàndard, així com p-valors en els contrastos d'hipòtesis i subgrups.

4. Activitat 2: es mostra la puntuació global obtinguda en la prova ACTIC 3-Salut, es realitza una estadística descriptiva de les puntuacions en funció de les característiques sociodemogràfiques i professionals participants i s'analitza la consistència interna de la prova, així com el grau de discriminació del nivell avançat assolit pels seus ítems. Ús de mitjana aritmètica i desviació estàndard en l'estadística descriptiva, ús de p-valors en els contrastos d'hipòtesis i subgrups i ús del GLP i índexs de discriminació en el diagnòstic de la prova.

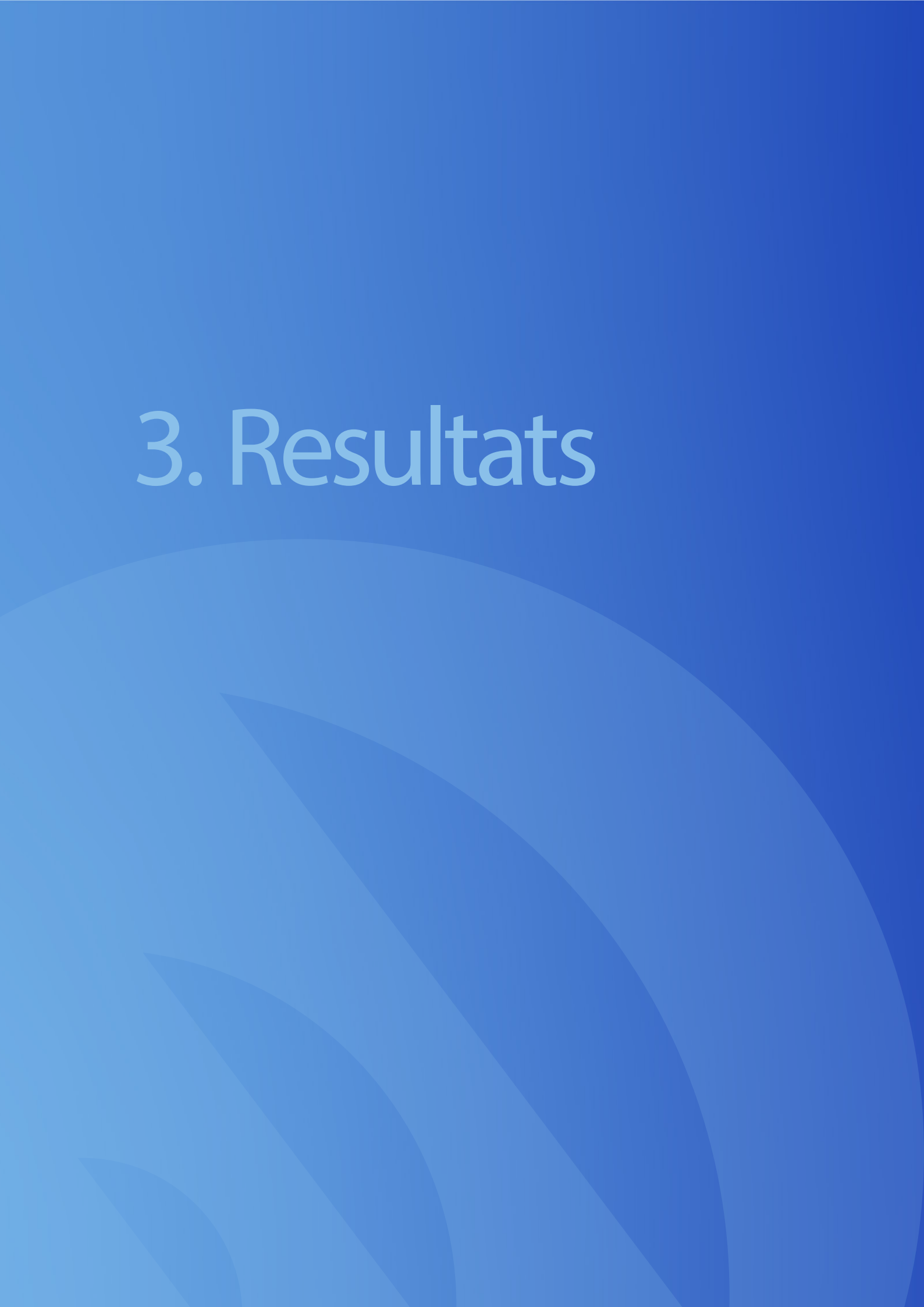
5. Activitat 3: es mostren els resultats globals del qüestionari de valoració. Les variables numèriques es presenten amb la mitjana aritmètica i desviació estàndard, i les variables categòriques es presenten amb la freqüència absoluta i relativa.

Les respostes s'han analitzat mitjançant el software estadístic R 4.2.0.

Les respostes a les preguntes obertes P5 i P7 del qüestionari de valoració s'han analitzat mitjançant una aproximació a la metodologia d'anàlisi quantitativa del contingut i indirecta de les respostes obtingudes per tal de poder agrupar les respostes en categories limitades [3].

[3] BENGTTSSON, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, 2, 8–14.
<https://doi.org/10.1016/j.npls.2016.01.001>

3. Resultats

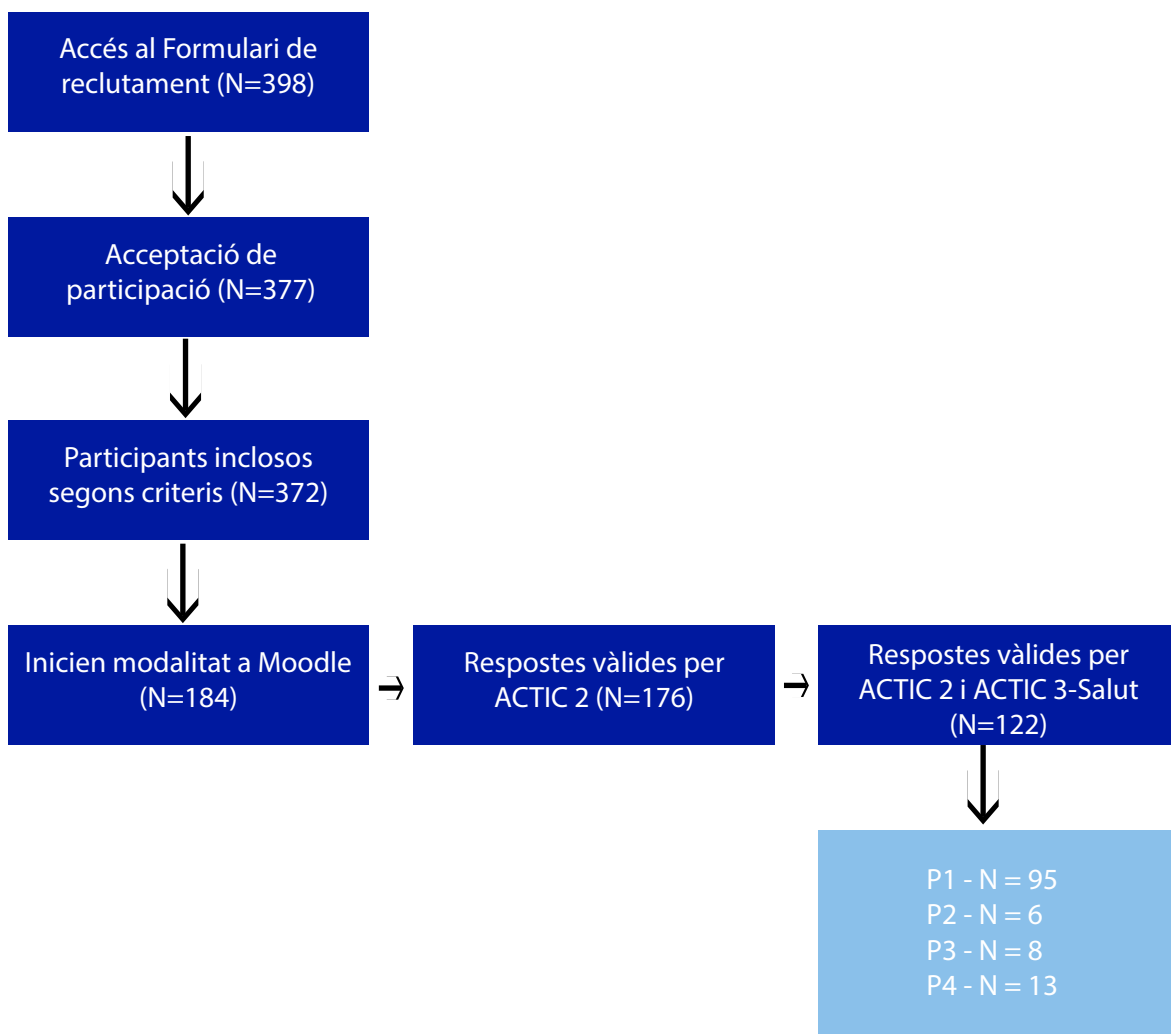
The background is a solid blue color with several overlapping, semi-transparent, curved shapes in a lighter shade of blue. These shapes are arranged in a way that they appear to be part of a larger, abstract design, possibly representing a globe or a stylized leaf. The shapes are positioned in the lower half of the page, creating a sense of depth and movement.

3.1. Reclutament

Durant el període d'execució de l'estudi s'han registrat un total de 398 accessos al qüestionari de reclutament Forms. D'aquests, 377 han acceptat participar i han donat el seu consentiment pels tractament de dades personals a la Fundació TIC Salut. Del total de 377, s'han descartat participants que no complien els criteris d'inclusió (professionals de professions sanitàries que s'han definit en l'apartat 2.1 i inscripcions repetides). La N resultant d'aquesta fase de reclutament és de 372 participants. S'han donat d'alta en el Moodle 372 participants per iniciar les tres activitats programades. D'aquests, únicament 184 han accedit al Moodle i han començat a realitzar les activitats dissenyades. En total, 176 professionals han completat correctament l'activitat 1, entre els quals 122 també han completat correctament l'activitat 2.

Per a aquest estudi, s'han considerat com a resultats vàlids la compleció de les proves amb un màxim de tres respostes buides en preguntes consecutives.

Figura 3: Flux d'inscripció i inclusió de participants a l'estudi



3.2. Descripció dels participants

A la següent taula es mostra l'estadística descriptiva de les participants que han completat correctament la prova de nivell basada en l'ACTIC 2 i l'ACTIC 3-Salut (N = 122):

Taula 3: Estadística descriptiva de les persones participants

Descriptor	Valor
Perfil, n (%)	
P1. Assistència amb contacte directe	95 (77,9)
P2. Assistència sense contacte directe	6 (4,9)
P3. Innovació, docència i recerca	8 (6,6)
P4. Gestió	13 (10,7)
Professió sanitària, n (%)	
Biòleg/oga especialista	1 (0,8)
Dietista nutricionista	1 (0,8)
Farmacèutic/a	21 (17,2)
Físic/a-químic/a especialista	0 (0)
Fisioterapeuta	17 (13,9)
Higienista dental	7 (5,7)
Infermer/a	37 (30,3)
Logopeda	7 (5,7)
Metge/essa	4 (3,3)
Odontòleg/oga	0 (0)
Òptic/a optometrista	6 (4,9)
Podòleg/oga	5 (4,1)
Protètic/a dental	1 (0,8)
Psicòleg/oga clínic/a o general sanitari/ària	4 (3,3)
Terapeuta ocupacional	9 (7,4)
T treballador/a social sanitari/ària	2 (1,6)
Autopercepció del nivell en competències digitals, n (%)	
Nivell usuari mitjà	110 (90,2)
Nivell usuari avançat	12 (9,8)
Certificació ACTIC, n (%)	
No acreditat/da	101 (87,7)
ACTIC 1	1 (0,8)
ACTIC 2	14 (11,5)
ACTIC 3	6 (4,9)
Experiència en esdeveniments TIC-Salut, n (%)	
Sense experiència	107 (87,7)
Ponent i/o formador/a	11 (9,0)
Organitzador/a	2 (1,6)
Ambdós	2 (1,6)

La mostra està formada majoritàriament per professionals dins del perfil assistencial amb contacte directe amb pacients (77,9 %). De forma molt menys freqüent, hi ha professionals amb càrrecs de gestió (10,7 %), d'innovació, recerca i docència (6,6 %) i assistencials sense contacte directe amb pacients (4,9 %).

S'han obtingut respostes de professionals de totes les professions sanitàries a excepció de físic/a-químic/a especialista i odontòleg/oga. Infermeria ha estat la professió més freqüent en la mostra (30,3 %), seguida de farmàcia (17,2 %) i fisioteràpia (13,9 %). En aquest sentit, es destaca que la professió de metge/essa no ha estat suficientment representada en la mostra si es compara amb les dades poblacionals de PPS de Catalunya l'any 2017 [4].

Referent a les competències digitals, la mostra té una autopercepció del seu nivell principalment de nivell mitjà (90,2 %); només un 9,8 % de les persones participants es consideren usuàries de nivell avançat. Un 87,7 % no disposa de cap certificació ACTIC, un 11,5 % disposa de l'ACTIC 2, un 4,9 %, de l'ACTIC 3 i un 0,8 %, de l'ACTIC 1. Finalment, l'experiència en esdeveniments TIC Salut en la mostra és majoritàriament nul·la (87,7 %), tot i que algunes persones han participat com a ponents i/o formadores (9 %), organitzadores (1,6 %) o ambdues (1,6 %).

[4] Font RPSC. SGODP: https://salutweb.gencat.cat/web/.content/_departament/lineas-estrategiques/1r_forum_dialeg_professional/documentos/diagnostic.pdf

3.3. Activitat 1: prova de nivell ACTIC-2 (nivell basal)

El resum dels resultats de la prova de nivell basal (N = 122) es mostra en la taula següent:

Taula 4: Resum dels resultats de la prova de nivell basal

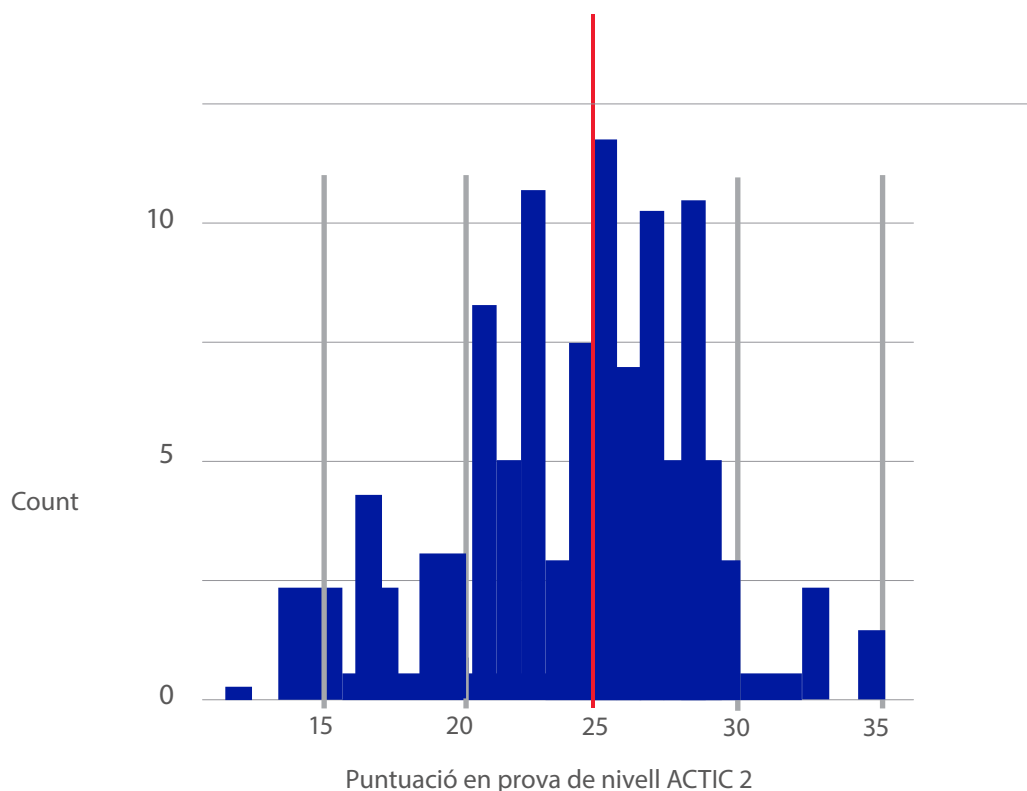
Descriptor	Valor
Puntuació, mitjana (SD)	24,3* ± 4,1
Rang de puntuació obtinguda, n (%)	
< 10 punts (nivell Inicial)	0 (0,0)
10 - 24,9 punts (nivell bàsic)	59 (48,4)
≥ 25 punts (nivell mitjà)	63 (51,6)
Minuts per completar l'enquesta, mitjana (SD)	12,2 ± 3,8

*Valors significativament per sota de 25 punts (p = 0,033)

La puntuació total mitjana de la prova de nivell basada en l'ACTIC 2 ha estat de 24,3 punts (SD 4,1), que és significativament inferior (p-valor = 0,033) al llindar definit com a nivell mitjà (25). Un total de 59 participants (48,4 %) han obtingut una puntuació dins del rang entre 10 i 24,9 (nivell bàsic) i 63 participants (51,6 %) han obtingut una puntuació igual o superior a 25 (nivell mitjà). De mitjana, la mostra ha trigat 12,2 minuts (SD 3,8) a completar l'enquesta. No s'han detectat valors atípics en els temps recollits.

En relació amb la distribució de la puntuació, tal com s'observa en la següent figura, les puntuacions obtingudes segueixen una distribució normal amb moda de 25 punts. Una persona participant ha obtingut la puntuació màxima possible en la prova de nivell, 35 punts.

Figura 4: Distribució general de les puntuacions obtingudes basada en la prova de nivell ACTIC 2



3.3.1. Comparació de grups: Prova de nivell ACTIC-2 (nivell basal)

A continuació, es mostren les puntuacions totals obtingudes en la prova de nivell basada en l'ACTIC 2 en funció del perfil professional, la professió, l'autopercepció del nivell en competències digitals, la certificació ACTIC i l'experiència en esdeveniments TIC Salut. A més, es mostren els p-valors obtinguts en les proves de contrast d'hipòtesis següents:

- Comparació de grups: es comparen els diferents subgrups per detectar diferències notòries en la puntuació total obtinguda.
- Comprovació del nivell: es contrasten les puntuacions obtingudes per detectar els subgrups que tenen una puntuació significativament inferior a 25 en la prova de nivell (no té nivell mitjà) o que tenen una puntuació significativament superior a 25 (nivell mitjà).

Taula 5: Puntuacions totals i contrastos de subgrups segons les característiques dels participants per a la prova de nivell ACTIC-2

Descriptor	Puntuació total mitjana ± SD	Comparació de grups [1] p-valor	Comprovació nivell mitjà	
			<25 [2] p-valor	>25 [3] p-valor
Perfil, n		0,231		
P1. Assistència amb contacte directe (n=95)	24,1 ± 4,0		0,011*	-
P2. Assistència sense contacte directe (n=6)	27,6 ± 2,3		0,981	0,019*
P3. Innovació, docència i recerca (n=8)	24,7 ± 4,3		0,421	0,579
P4. Gestió (n=3)	24,5 ± 5,2		0,368	0,632
Professió sanitària, n (%)		0,596		
Infermer/a (n = 37)	24,39±4,17		0,191	0,809
Farmacèutic/a (n = 21)	25,31±3,31		0,663	0,334
Fisioterapeuta (n = 17)	24,24±5,28		0,280	0,721
Altres (n = 44)*	23,83±3,93		0,023*	-
Biòleg/oga especialista (n = 1)	-		-	-
Dietista nutricionista (n = 1)	-		-	-
Higienista dental (n = 7)	20,14±2,56		0,001**	-
Logopeda (n = 7)	23,43±4,75		0,207	0,793
Metge/essa (n = 4)	22,75±5,74		0,245	0,755
Òptic/a optometrista (n = 6)	24,00±4,12		0,289	0,711
Podòleg/oga (n = 5)	24,10±2,38		0,223	0,777
Protètic/a dental (n = 1)	-		-	-
Psicòleg/oga clínic/a o general sanitari/ària (n = 4)	23,89±4,23		0,316	0,684
Terapeuta ocupacional (n = 9)	25,28±3,16		0,601	0,399
Treballador/a social sanitari/ària (n = 2)	29,00±0,71		0,960	0,040*
Autopercepció del nivell en competències digitals, n (%)		0,051		
Nivell usuari mitjà (n=110)	24,12 ±4,18		0,015*	-
Nivell usuari avançat (n=12)	26,04 ± 2,85		0,884	0,116
Certificació ACTIC [4], n (%)		0,173		
No acreditat/da o ACTIC 1 (n=102)	24,00 ± 4,14		0,008**	-
ACTIC 2 (n=14)	25,04 ± 3,74		0,514	0,486
ACTIC 3 (n=6)	27,92 ± 2,27		0,987	0,013*
Experiència en esdeveniments TIC-Salut, [4] n (%)		0,006**		
Sense experiència (n = 107)	24,03 ± 4,21		0,010*	-
Amb experiència5 (n = 15)	26,30 ± 2,50		0,968	0,032*

* significatiu en $p < 0,05$, **molt significatiu en $p < 0,001$

[1] Prova t-test a dues bandes en les comparacions de dues mostres i ANOVA a dues bandes en les comparacions amb més de dues mostres; [2] prova t-test a una banda amb el llindar definit de puntuació total de ≥ 25 punts; [3] prova t-test a una banda amb el llindar definit de puntuació total de ≤ 25 punts; [4] s'han descartat de l'anàlisi els subgrups amb mida de submostra excessivament petita ($n < 6$); [5] inclou ponent i/o formador/a i/o organitzador/a; *diferències significatives en $p < 0,05$. **Diferències molt significatives en $p < 0,01$. *Significativament inferior a 25 en $p < 0,05$. **Molt significativament inferior a 25 en $p < 0,01$

En la comparació de subgrups, s'ha observat que les persones participants que tenen experiència en esdeveniments relacionats amb competències digitals han obtingut una puntuació notablement superior a les que no la tenen (p -valor = 0,006).

En la comprovació del nivell mitjà en els diferents subgrups a partir de la puntuació obtinguda s'han detectat múltiples grups amb una puntuació significativament inferior a 25; destaca el perfil 1: assistencial amb contacte directe amb el/la pacient. A diferència de l'estudi exploratori, aquesta observació no es pot fer extensiva a participants amb la certificació ACTIC 2, cosa que podria indicar que les persones participants s'han pres més seriosament la realització del test en l'entorn Moodle.

Alguns subgrups també han obtingut una puntuació significativament superior a 25, i en aquest cas ressalten participants que han indicat que tenen la certificació ACTIC 3.

3.4. Activitat 2: la prova ACTIC 3-Salut

El resum dels resultats dels professionals obtinguts en la prova ACTIC 3-Salut ($N = 122$) es mostra en la taula següent:

Taula 6: Resum dels resultats de l'ACTIC 3-Salut

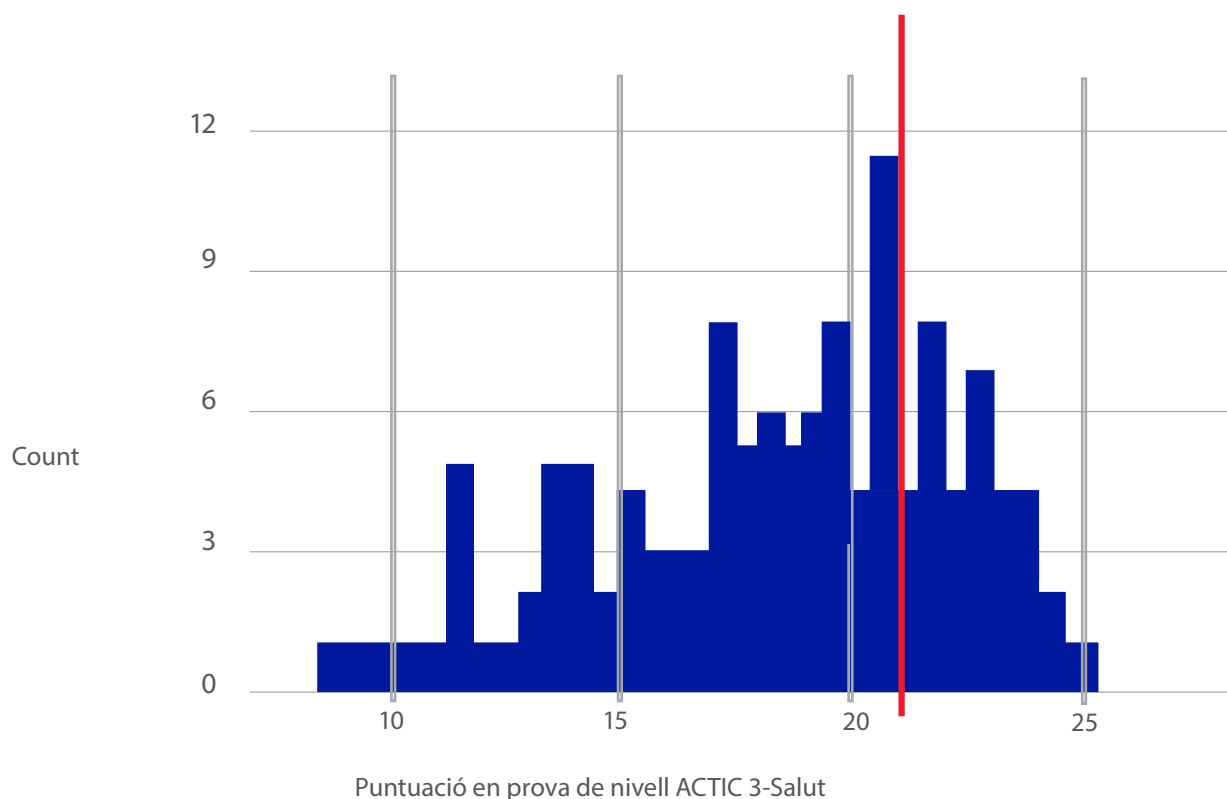
Descriptor	Valor
Puntuació, mitjana (SD)	18,5* \pm 3,7
Rang de puntuació obtinguda, n (%)	
< 21 punts (superada)	89 (73,0)
\geq 21 punts (no superada)	33 (27,0)
Minuts per completar l'enquesta, mitjana (SD)	34,4 \pm 11,4

* Valors significativament per sota de 21 punts ($p < 0,001$)

La puntuació total mitjana de l'ACTIC 3-Salut ha estat de 18,5 punts (SD 3,7), que és molt significativament inferior (p -valor $< 0,001$) al llindar definit per superar la prova (21). Un total de 89 participants (73 %) han obtingut una puntuació inferior a 21 (no superada) i 33 (27 %) han obtingut una puntuació superior a 21 (superada). De mitjana, la mostra ha trigat 34,4 minuts (SD 11,4) a completar l'enquesta. No s'han detectat valors atípics en els temps recollits. Les puntuacions obtingudes segueixen una distribució normal amb moda igual a 20 punts (figura 5).

Per a aquest estudi s'ha avaluat la consistència interna de la prova ACTIC 3-Salut per a cadascun dels perfils. S'ha utilitzat una metodologia alternativa al càlcul de l'estadístic Alfa de Cronbach perquè les condicions de l'estudi violaven un dels supòsits d'aquest mètode: "els ítems han de puntuar-se en una escala homogènia". La prova comporta ítems amb escales diferents; mentre que alguns ítems atribueixen 1, 1,5 o 2 punts en funció de la resposta obtinguda, n'hi ha d'altres que atribueixen 0 o 2 punts, per exemple. En aquest sentit, i tal com es va fer amb l'estudi exploratori, s'ha escollit el GLB (Greatest Lower Bound), que no implica aquest requisit. L'anàlisi de consistència interna de la prova ACTIC 3-Salut per al perfil 1 indica que aquest té una consistència interna excel·lent a nivell global tenint en compte que es tracta d'una proposta de model d'avaluació (GLB = 0,91). Per altra banda, no s'ha pogut determinar la consistència interna de la prova ACTIC 3-Salut per a la resta de perfils per manca de participants amb aquest perfil.

Figura 5: Distribució general de les puntuacions obtingudes en l'ACTIC 3-Salut



3.4.1. Comparació de grups: la prova ACTIC 3-Salut

A continuació, es mostren les puntuacions totals obtingudes en la prova de l'ACTIC 3-Salut en funció del perfil professional, la professió, l'autopercepció del nivell en competències digitals, la certificació ACTIC i l'experiència en esdeveniments TIC Salut. A més, es mostren els p-valors obtinguts en les proves de contrast d'hipòtesis següents:

- Comparació de grups: es comparen els diferents subgrups per detectar diferències notòries en la puntuació total obtinguda.
- Comprovació del nivell: es contrasten les puntuacions obtingudes per detectar els subgrups que tenen una puntuació significativament inferior a 21 en la prova de nivell (no supera ACTIC 3-Salut) o que tenen una puntuació significativament superior a 21 (supera ACTIC 3-Salut).

Taula 7: Puntuacions totals i contrastos de subgrups segons les característiques dels participants per a la prova ACTIC 3-Salut

Descriptor	Puntuació total mitjana ± SD	Comparació de grups [1] p-valor	Comprovació nivell mitjà	
			<21 p-valor	>21 p-valor
Perfil, n		0,239		
P1. Assistència amb contacte directe (n=95)	18,60 ± 3,71		< 0,001 ^{xx}	-
P2. Assistència sense contacte directe (n=6)	20,14 ± 2,37		0,208	0,792
P3. Innovació, docència i recerca (n=8)	18,51 ± 1,77		0,003 ^{xx}	-
P4. Gestió (n=13)	16,74 ± 4,43		0,002 ^{xx}	-
Professió sanitària [4], n (%)		0,028*		
Infermer/a (n = 37)	19,59 ± 3,59		0,01*	-
Farmacèutic/a (n = 21)	18,59 ± 3,07		< 0,001 ^{xx}	-
Fisioterapeuta (n = 17)	19,16 ± 3,47		0,02	-
Altres (n = 47)*	17,28 ± 3,87		< 0,001 ^{xx}	-
Biòleg/oga especialista (n = 1)	-		-	-
Dietista nutricionista (n = 1)	-		-	-
Higienista dental (n = 7)	12,47 ± 1,70		< 0,001 ^{xx}	-
Logopeda (n = 7)	16,87 ± 3,92		0,016 ^x	-
Metge/essa (n = 4)	19,52 ± 3,77		0,244	0,756
Òptic/a optometrista (n = 6)	15,76 ± 1,80		< 0,001 ^{xx}	-
Podòleg/oga (n = 5)	15,99 ± 4,49		0,034 ^x	-
Protètic/a dental (n = 1)	-		-	-
Psicòleg/oga clínic/a o general sanitari/ària (n = 4)	19,13 ± 3,11		0,158	0,843
Terapeuta ocupacional (n = 9)	19,51 ± 2,73		0,071	0,929
Triballador/a social sanitari/ària (n = 2)	21,67 ± 0,23		0,923	0,077
Autopercepció del nivell en competències digitals, n (%)		0,017*	< 0,001 ^{xx}	-
Nivell usuari mitjà (n=110)	18,29 ± 3,78		0,080	0,920
Nivell usuari avançat (n=12)	20,1 ± 2,06			
Certificació ACTIC [4], n (%)		0,117		
No acreditat/da o ACTIC 1 (n=102)	18,17 ± 3,82		< 0,001 ^{xx}	-
ACTIC 2 (n=14)	19,31 ± 2,35		0,008 ^{xx}	-
ACTIC 3 (n=6)	21,55 ± 1,70		0,766	0,234
Experiència en esdeveniments TIC-Salut, [4] n (%)		0,131		
Sense experiència (n = 107)	18,28 ± 3,67		< 0,001 ^{xx}	-
Amb experiència [5] (n = 15)	19,83 ± 3,56		0,113	0,887

*significatiu en $p < 0,05$, **molt significatiu en $p < 0,001$

[1] Prova t-test a dues bandes en les comparacions de dues mostres i ANOVA a dues bandes en les comparacions amb més de dues mostres; [2] prova t-test a una banda amb el llindar definit de puntuació total de ≥ 21 punts; [3] prova t-test a una banda amb el llindar definit de puntuació total de ≤ 21 punts; [4] s'han descartat de l'anàlisi els subgrups amb mida de submostra excessivament petita ($n < 6$);

[5] inclou ponent i/o formador/a i/o organitzador/a;

*diferències significatives en $p < 0,05$.

**Diferències molt significatives en $p < 0,01$. *Significativament inferior a 21 en $p < 0,05$. **Molt significativament inferior a 21 en $p < 0,01$

En relació amb la prova ACTIC 3-Salut, en la comparació de subgrups s'han identificat diferències importants entre professions sanitàries i entre professionals amb autopercepció de nivell mitjà i de nivell avançat. Per una banda, el personal d'infermeria, farmàcia i fisioteràpia ha puntuat significativament més alt que la resta de professions en conjunt (p -valor = 0,028). Les persones participants amb autopercepció d'usuari/ària de nivell avançat també han puntuat significativament per sobre de les persones participants amb autopercepció d'usuari/ària de nivell mitjà.

La majoria dels subgrups de l'estudi han puntuat per sota de 21 punts. Tot i que cap subgrup ha puntuat significativament per sobre de 21 punts, cal destacar els subgrups que no han puntuat significativament per sota de 21 punts: professionals del P2 (assistencials sense contacte directe amb pacients) (p-valor = 0,208), metges/esses (p-valor = 0,244), psicòleg/ogues clínics/ques o generals sanitaris/àries (p-valor = 0,158), terapeutes ocupacionals (p-valor = 0,071), treballadors/ores socials sanitaris/àries (p-valor=0,923), professionals amb autopercepció de nivell d'usuari avançat (p-valor = 0,080), professionals amb certificació ACTIC 3 (0,766) i professionals amb experiència en esdeveniments TIC Salut (p-valor = 0,113). És probable que en alguns casos la no determinació significativa del nivell sigui deguda a la mida reduïda del subgrup.

3.4.2. Dimensió de l'ítem (diagnòstic de l'instrument)

Finalment, s'ha analitzat l'instrument de l'estudi a partir de les puntuacions de les participants i mitjançant l'estadístic índex de discriminació [5] (DI). El DI indica en quin grau un ítem distingeix entre un/a participant de puntuació alta a la prova de l'ACTIC 3-Salut (és a dir, amb competències digitals elevades) i un/a participant de puntuació baixa a la prova. Valors del DI entre 0 i 0,2 indiquen que l'ítem no és discriminatori i valors negatius impliquen una relació inversa entre la puntuació en aquell ítem i la puntuació total.

Cal tenir en compte que aquesta anàlisi s'ha realitzat únicament per a la prova de ACTIC 3-Salut específica del P1 (professional assistencial amb contacte directe amb el/la pacient), ja que disposava d'un nombre prou gran de participants per portar a terme aquesta anàlisi (>40).

Els resultats es mostren a la taula 8.

Taula 8: Índexs de discriminació dels ítems de l'instrument per al perfil 1

Repte	Ítem	Grau de discriminació *	Interpretació
1	1	-0,067	Cal revisar
1	2	0,175	
1	3	-0,030	Cal revisar
1	4	0,285	Bon discriminador
1	5	0,420	Bon discriminador
1	6	0,205	Bon discriminador
1	7	0,082	
1	8	0,179	
1	9	0,236	Bon discriminador
2	10	0,170	
2	11	0,180	
2	12	0,115	
2	13	0,212	Bon discriminador
2	14	0,262	Bon discriminador
2	15	0,330	Bon discriminador
2	16	0,214	Bon discriminador
2	17	0,418	Bon discriminador
2	18	0,350	Bon discriminador
2	19	0,166	
2	20	0,106	
2	21	0,164	
2	22	0,252	Bon discriminador
2	23	0,283	Bon discriminador
2	24	0,266	Bon discriminador
2	25	0,410	Bon discriminador
2	26	0,381	Bon discriminador
2	27	0,112	
2	28	0,177	

[5] TAIB, F; SAIFUL, M. Difficulty index, discrimination index, sensitivity and specificity of long case and multiple choice questions to predict medical students' examination performance. Journal of Taibah University Medical Sciences, juny 2014; 9(2):110-114. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2013.12.002>

S'han identificat un total de 15/28 preguntes (55,6 %) amb un DI igual o superior a 0,20 i que, per tant, són rellevants en la distinció entre professionals amb nivell avançat i professionals amb un nivell inferior. En aquest sentit, destaquen els ítems 5, 16 i 25 per ser fortament discriminators (DI > 0,4). Per altra banda, s'han trobat ítems amb un DI negatiu que és necessari revisar, ja que implica una relació inversa entre el nivell i l'assoliment de la resposta i és possible que la redacció de la pregunta no sigui precisa. No obstant això, aquests valors són molt propers a zero, de manera que es podrien reagrupar amb els ítems que hi ha dins del rang DI = 0 - 0,2 (no discriminators).

3.5. Correlació puntuacions prova basal i ACTIC 3-Salut

A la taula següent es classifiquen les participants segons si han superat les proves ACTIC 2 i ACTIC 3-Salut.

Taula 9: Classificació dels participants segons la prova basal i ACTIC 3-Salut

Descriptor	N	%
Supera ACTIC 2, supera ACTIC 3-Salut	23	18,9
Supera ACTIC 2, no supera ACTIC 3-Salut	40	32,8
No supera ACTIC 2, supera ACTIC 3-Salut	10	8,20
No supera ACTIC 2, no supera ACTIC 3	49	40,2

Com es pot observar, els grups més grans són el que està format per professionals que no han superat la prova basal ni l'ACTIC 3-Salut (40,2 %) i el que està format per professionals que han superat la prova basal però no han superat l'ACTIC 3-Salut (32,8 %).

De les 33 persones participants que han superat la prova ACTIC 3-Salut, 10 no han superat la prova basal. Tot i ser puntuals, aquests casos confronten la validesa del nivell avançat de la prova ACTIC 3-Salut i cal estudiar-los amb profunditat. Així mateix, entre aquest subgrup i la resta de professionals no s'han trobat diferències destacables en el temps emprat per completar la prova basal ni tampoc en el nombre de respostes buides en aquesta mateixa prova.

3.6. Activitat 3: qüestionari de valoració

El qüestionari de valoració constava de nou preguntes, tres de les quals eren preguntes obertes i una demanava l'autopercepció del nivell de cada participant respecte de les competències digitals definides per Salut (Annex 2: qüestionari de valoració). La participació en aquesta activitat ha estat de N = 115 participants, i no tothom ha respost a totes les preguntes del qüestionari.

Taula 10: Resultats de les preguntes del qüestionari de valoració

Num. pregunta	Pregunta	Valor
1	Grau de dificultat de l'ACTIC 3-Salut, mitjana (SD)	3,6 ± 0,7
2	Percepció del nivell ACTIC 3-Salut, n (%)	
	Nivell bàsic	7 (6,1)
	Nivell mitjà	49 (42,6)
	Nivell avançat	59 (51,3)
3	Formulació de preguntes, mitjana (SD)	3,8 ± 0,9
4	Adequació dels reptes, mitjana (SD)	3,2 ± 1,2
5	Pregunta oberta en relació amb els reptes i escenaris	Resposta oberta
6	Valoració dels perfils, mitjana (SD)	4,2 ± 0,8
7	Pregunta oberta en relació amb els perfils	Resposta oberta
8	Autopercepció del nivell en les competències digitals definides per Salut	Selecció de resposta
9	Valoració global del pilot i la iniciativa	Resposta oberta

Els valors obtinguts en les preguntes de tipus escala Likert (1, 2, 3, 4, i 6) no es poden interpretar de forma robusta perquè els valors no estan a prop dels extrems de l'escala. Si s'analitzen les puntuacions respecte dels perfils (P1, P2, P3 i P4) o respecte de les professions sanitàries, tampoc s'han trobat diferències significatives per arribar a conclusions sòlides.

En relació amb la pregunta 5, en què es demana si el/la participant canviaria algun dels reptes o escenaris plantejats, s'han agrupat totes les respostes en quatre categories. La freqüència de respostes per categoria es mostra en la següent taula:

Taula 11: Pregunta 5_Valoració de reptes i escenaris dels perfils

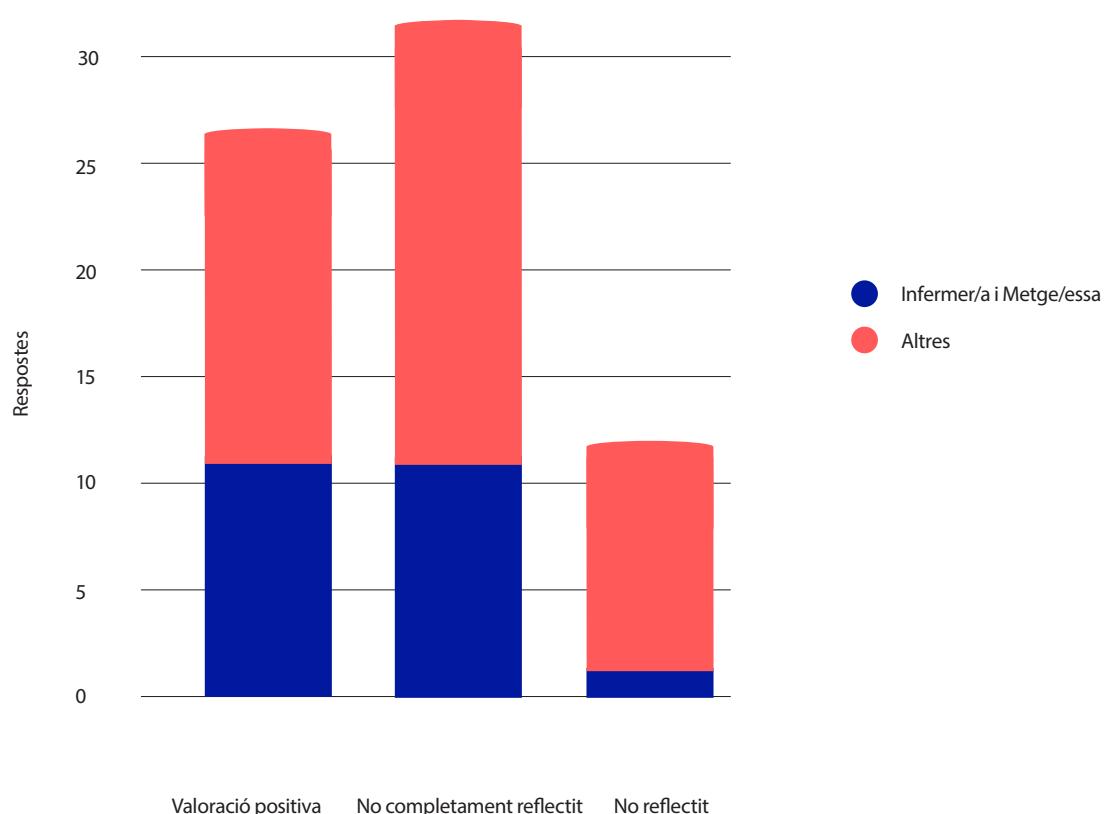
Categories	Freqüència	%
Valoració positiva	26	27,7
No es veu completament reflectit/da en els reptes i escenaris proposats	33	35,1
No es veu reflectit/da en els reptes i escenaris proposats	12	12,8
Altres	16	17,0
Total aportacions	94	100

De la taula anterior es pot extreure que hi ha força professionals que no s'han vist completament reflectits en els reptes i escenaris proposats en el model d'avaluació. Si s'analitzen les respostes en funció de la professió sanitària de cada participant (taula 12 i figura 6), es pot extreure que les professions d'infermeria i de medicina en general es veuen més reflectits en els reptes que la resta de professionals.

Taula 12: Pregunta 5_Valoració de reptes i escenaris dels perfils segons professions

Categories	Freqüència	%
Valoració positiva	26	27,7
Infermer/a o metge/essa	11	42,3
Altres professions	15	57,7
No es veu completament reflectit/da en els reptes i escenaris proposats	33	35,1
Infermer/a o metge/essa	11	33,3
Altres professions	22	66,7
No es veu reflectit/da en els reptes i escenaris proposats	12	12,8
Infermer/a o metge/essa	1	8,3
Altres professions	11	91,7
Altres	16	17,0
Total aportacions	94	100

Figura 6: Respostes a la pregunta 5 categoritzades per les professions d'infermer/a i metge/essa respecte d'altres



En relació amb la pregunta 7, en què es demana si el/la participant canviaria algun perfil dels que s'han definit, s'han agrupat totes les respostes en quatre categories. La freqüència de respostes per categoria es mostra en la següent taula:

Taula 13: Pregunta 7_Valoració dels perfils

Categories	Freqüència	%
Valoració positiva	49	62,0
No està d'acord amb els % definits	5	6,3
No està completament d'acord amb els quatre perfils definits	7	8,9
Altres	18	22,8
Total aportacions	79	100

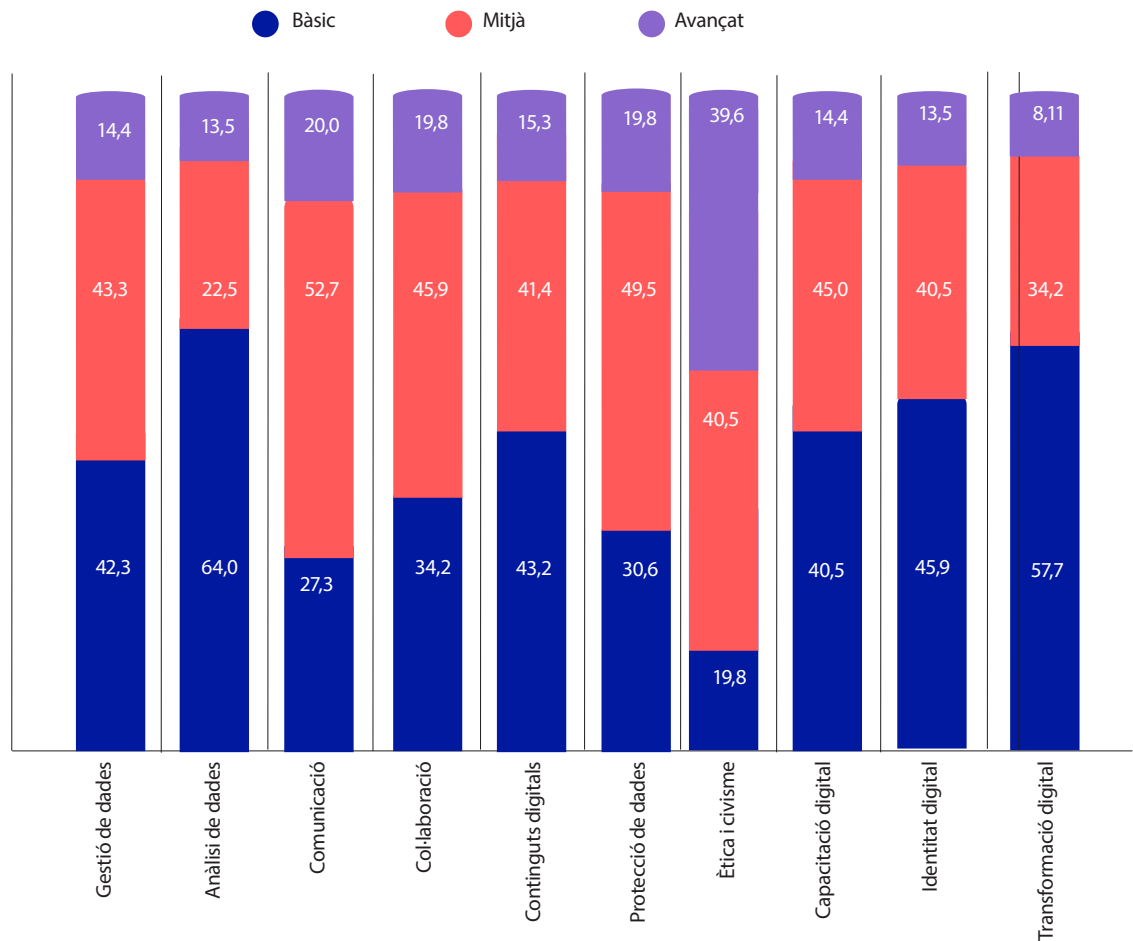
Majoritàriament, les persones participants consideren que els perfils estan correctament definits. Respecte de les persones participants que no estan completament d'acord amb el tant per cent definit, algunes posen en dubte el llindar del 70 %, d'altres creuen que hi ha perfils mixtos al 50 % entre P1 i P4 o altres perfils definits o que algun perfil hauria d'estar inclòs dins d'un altre.

Respecte de les persones participants que han indicat que no estan completament d'acord amb els perfils a ressaltar són de l'àmbit privat o bé exerceixen en companyies farmacèutiques.

A la pregunta 8, es demanava a cada participant que valorés el seu nivell en relació amb les deu competències digitals definides per Salut en el marc del projecte. Com es pot observar a la figura

següent, han indicat majoritàriament que tenen un nivell bàsic en les competències d'anàlisis de dades i de transformació digital. Destaca la competència en ètica i civisme, com la competència on indiquen un domini avançat.

Figura 7: Autopercepció del nivell dels participants en les competències digitals definides per a professionals de la salut



En relació amb la pregunta 9, on es deixa un espai per incloure comentaris addicionals en relació amb el model d'avaluació proposat o respecte de la prova pilot, la majoria de professionals han indicat una experiència positiva respecte de la iniciativa i la seva experiència en la participació en l'estudi, i n'hi ha que s'han ofert a participar en altres activitats relacionades amb les competències digitals.

4. Discussió de resultats

Participació

Tot i que s'ha aconseguit una bona xifra de professionals amb interès a participar en l'estudi durant el procés de reclutament (N = 372), finalment, la participació real a l'entorn de la prova (Moodle) ha estat gairebé de la meitat de les persones inscrites (N = 184). L'entorn que s'ha utilitzat per realitzar la prova (Moodle) així com el nombre d'activitats (tres) i el temps de dedicació (estimat en 1,5 h) segurament són les causes de la davallada de participació en l'estudi.

Per altra banda, no s'ha arribat a la mostra mínima fixada per l'estudi (N = 168), ja que s'han obtingut resultats vàlids únicament per N = 122 participants. A més, el professional sanitari més representat en aquest estudi són professionals assistencials amb contacte directe amb pacients (perfil 1) i, per tant, moltes de les conclusions de l'estudi queden limitades a aquest perfil.

Tot i que, per a aquest estudi, el focus estava en el tipus de perfil de professional sanitari (perfil 1, perfil 2, perfil 3 o perfil 4), les professions més freqüents han estat infermeria, farmàcia i fisioteràpia. Cal destacar la baixa participació de la professió de metge/essa (3,3 %), que estaria infrarepresentada si es compara amb les dades poblacions de professionals de Catalunya de l'any 2017 (segona professió amb més població).

Els participants de l'estudi tenen majoritàriament una autopercepció de nivell mitjà en competències digitals (90,2 %) i només un 9,8 % dels total es consideren usuaris de nivell avançat. Aquesta sobrerrepresentació de professionals amb autopercepció del nivell mitjà respecte del nivell avançat limita també algunes de les conclusions de l'estudi.

Resultats obtinguts en la prova de nivell basal basada en l'ACTIC-2

La puntuació total mitjana de la prova de nivell basal ha estat, de forma significativa, per sota del llindar definit com a nivell mitjà, per tant, ens trobem majoritàriament davant d'una mostra de participants que no assolirien el nivell mitjà de l'ACTIC tal com ja va passar a l'estudi exploratori realitzat durant el 2021.

Tot i que amb poca representació (N = 6), les persones que han indicat que tenen la certificació ACTIC 3 superen de forma notòria l'activitat. Això mostra que la prova basal dissenyada és una eina útil com a aproximació per conèixer el seu nivell professional, fet que dona encara més robustesa als resultats obtinguts en l'estudi exploratori.

Comparant els resultats d'aquest estudi respecte de l'estudi exploratori realitzat el 2021, es pot afirmar que, en general, la mostra de participants d'aquest estudi té competències digitals superiors als participants de l'estudi exploratori. En primer lloc, la difusió de l'estudi es va dirigir a professionals amb competències digitals avançades, per això s'esperava que el nivell de la mostra fos superior a la mostra de l'estudi exploratori. En segon lloc, el fet d'utilitzar l'entorn Moodle per realitzar aquesta activitat pot haver implicat que realitzessin la prova amb més concentració que quan es va fer a través del qüestionari del Forms durant l'estudi exploratori. Tenint en compte l'esforç necessari, també és possible que l'ús de l'entorn hagi fet que només les persones més compromeses amb l'estudi hagin participat en les activitats.

Resultats obtinguts en la prova ACTIC 3-Salut

La puntuació total mitjana de l'ACTIC 3-Salut ha estat molt significativament inferior al llindar definit per superar la prova. Aquest resultat era esperable tenint en compte els resultats obtinguts en la prova de nivell basal.

Cal ressaltar que els professionals amb certificat ACTIC 1 o ACTIC 2 no han superat la prova de forma molt significativa, i que, en canvi, no es poden treure conclusions sòlides del personal amb certificat ACTIC 3. Aquest resultat validaria amb limitacions, com ara la mida reduïda dels subgrups amb certificació ACTIC-2 i ACTIC-3, el nivell de la prova dissenyada del model d'avaluació.

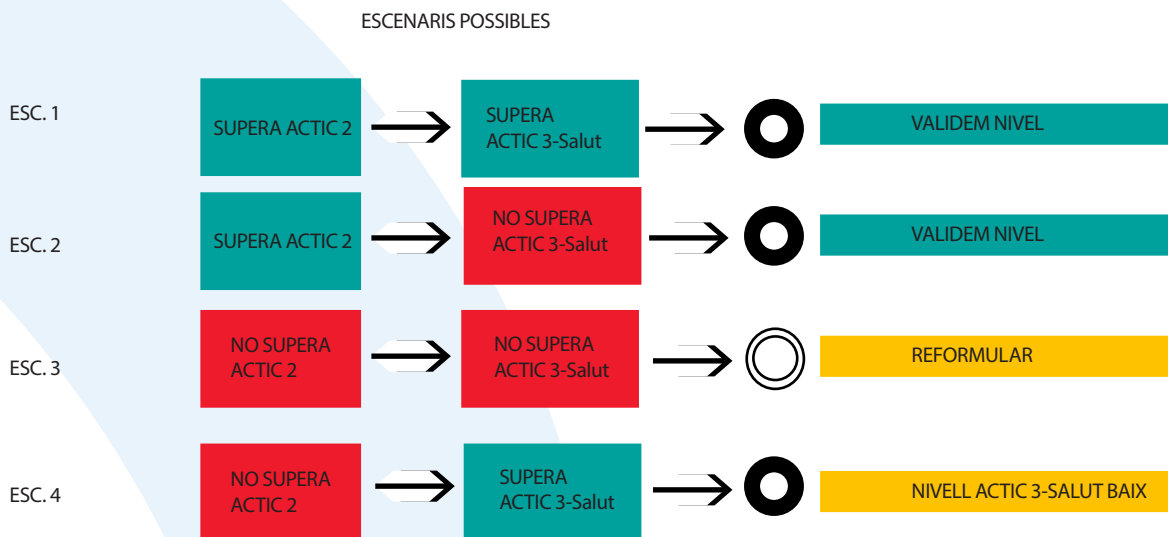
En relació amb l'anàlisi de consistència interna i de diagnòstic de l'instrument prova ACTIC 3-Salut, només s'ha pogut realitzar per a la prova del perfil 1, ja que per a la resta de perfils (P2, P3 i P4) no hi ha prou participants per fer aquesta anàlisi. Per a la prova ACTIC 3-Salut del perfil 1, s'ha obtingut una consistència interna excel·lent a nivell global, i s'han identificat 15/28 preguntes que discriminen entre professionals amb nivell avançat i professionals amb un nivell inferior i dues preguntes que potser caldria revisar. Atès que les proves d'ACTIC 3-Salut de la resta de perfils avaluen les mateixes competències que la prova del perfil 1, s'espera que la consistència interna i el grau de discriminació dels ítems siguin similars entre els perfils. No obstant això, no es possible extrapolar de forma directa els resultats del perfil 1.

Consideracions sobre la distribució de puntuacions en la prova basal i prova ACTIC 3-Salut

Segons el disseny de la prova, es van identificar diferents escenaris possibles que podien resultar del pilotatge del Model d'avaluació (figura 8).

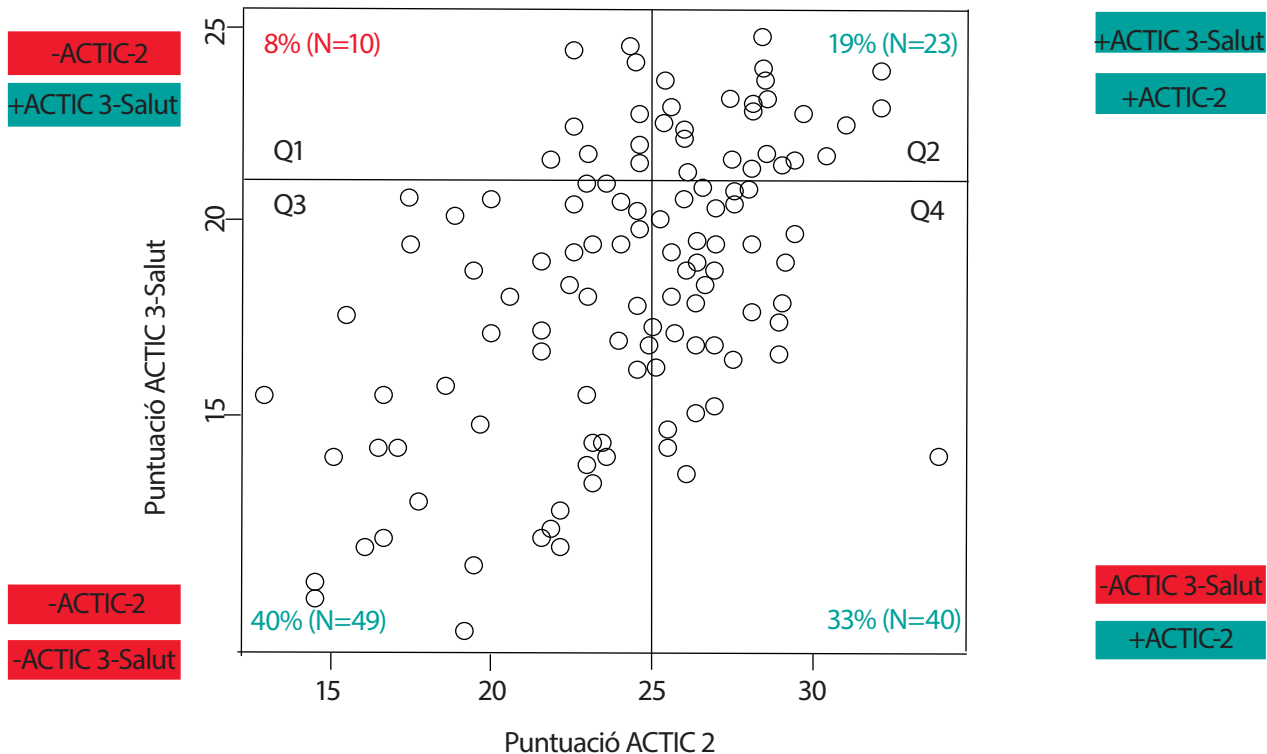
Tenint en compte que el públic objectiu de l'estudi eren inicialment professionals amb autopercepció de nivell avançat, s'esperaria que un volum important de participants es trobés majoritàriament entre els escenaris 1 i 2, fet que validaria el nivell de la prova. El pitjor escenari seria el 4, ja que si força professionals es troben en aquesta casuística, se'n pot extreure que la prova ACTIC 3-Salut està mal dissenyada i/o el nivell és baix. L'escenari 3 considera que els professionals no tenen prou preparació per superar el nivell mitjà de l'ACTIC i que, per tant, no poden superar l'ACTIC 3-Salut.

Figura 8: Escenaris possibles dels resultats de la prova pilot



Els resultats de la correlació i distribució de les puntuacions de les persones participants reals en el pilot es mostren a la figura 9. Com es pot observar, el gruix de participants és a l'escenari 3 i l'escenari 2, amb un 40 % i un 33 %, respectivament.

Figura 9: Correlació i distribució de les puntuacions prova basal i ACTIC 3-Salut



Tot i que l'eina utilitzada per avaluar el nivell mitjà de l'ACTIC (activitat 1) és una aproximació a la prova de l'ACTIC nivell mitjà real i que, per tant, té limitacions, podria considerar-se que els resultats obtinguts indiquen que la majoria de professionals actualment no tenen formació en les competències digitals de nivell mitjà de l'ACTIC, tal com ja apuntava l'estudi exploratori. A més, els resultats amb l'ACTIC 3-Salut confirmen aquesta hipòtesi, ja que s'esperava un grau de superació molt més baix que amb la prova basal.

Com a conclusió principal, es considera que és necessari fer una reformulació de l'estratègia del projecte en relació amb l'acreditació ACTIC 3-Salut, ja que si s'implementa el disseny actual d'acreditació, no hi haurà professionals amb prou formació per superar l'acreditació ACTIC 3-Salut, cosa que crearà una acreditació prescindible.

Resultats del qüestionari de valoració

Tal com ja s'ha comentat, la majoria de les preguntes del qüestionari de valoració no poden interpretar-se de forma robusta.

En la pregunta 4, on es demanava si consideraven adequats els reptes i escenaris proposats a la prova, s'ha obtingut una puntuació de mitjana de 3,2. En la pregunta 5, es demanava a cada participant que indiqués si canviaria algun dels reptes o escenaris, i un bon nombre de professionals van indicar que no es veuen completament o gens reflectits en els escenaris proposats, sobretot professionals que no són de la professió de medicina o infermeria. En canvi, en la pregunta 6, on es demanava si consideraven adequats els perfils professionals proposats (P1, P2, P3 i P4), la puntuació mitjana obtinguda ha estat de 4,2 punts en l'escala Likert i en la pregunta 7, majoritàriament, han valorat positivament els perfils definits. Així doncs, podria concloure's que el perfils definits són correctes.

A partir d'aquests resultats, es pot inferir que tot i que els perfils professionals estan ben definits, molts d'ells no es veuen reflectits en els reptes i escenaris proposats en el model d'avaluació. Per tant, és necessari fer una revisió de la proposta de perfils o bé afegir escenaris i reptes per a professionals de la salut que no es veuen reflectits en les situacions proposades.

En relació amb el nivell d'autopercepció en les deu competències del marc de competències digitals específic per al sector salut, la informació recollida conjuntament amb els resultats de l'estudi exploratori del nivell de competències realitzat durant el 2021 ha de ser el punt de partida per definir i dissenyar estratègies de capacitació de professionals.

4.1. Limitacions de l'estudi

Hi ha diverses limitacions en l'estudi realitzat que es recullen a continuació:

- Difusió limitada de l'estudi durant el reclutament: els col·legis professionals han informat els seus col·legiats de l'existència d'aquest estudi. Es recomanava que la difusió no es fes en format obert per evitar la participació de perfils que no encaixessin en els criteris d'inclusió. No es coneix amb exactitud la difusió que han fet tots els col·legis i, per tant, això podria haver impactat en la participació d'alguns professionals de la salut.
- Tot i que un nombre elevat de professionals es va inscriure al pilotatge a través del Forms (N = 372), 188 professionals no van accedir mai a l'entorn Moodle. Aquesta davallada de la participació pot ser deguda a diverses casuístiques:
 - o Durada de les activitats de l'estudi i entorn Moodle.
 - o No van entendre correctament el procediment, els objectius o el públic objectiu de la prova de pilotatge.
 - o No van rebre correctament per correu les credencials per accedir a l'entorn Moodle.
 - o Finalment van decidir no participar en l'estudi.
- La mida de la mostra d'alguns subgrups (metges, professionals amb competències digitals avançades, perfils 2, 3 i 4) ha pogut ser insuficient per representar la població.

5. Conclusions

- No s'ha aconseguit obtenir resultats vàlids per la mida de la mostra inicialment calculada (N=168) .
- No han participat suficients PPS amb competències digitals avançades per arribar a conclusions més sòlides.
- La mostra de participants tindria competències digitals superiors a la mostra que va participar a l'estudi exploratori però segueix per sota del nivell mitjà de l'ACTIC.
- El perfil professional més representat és el P1 (assistència amb contacte directe amb pacients) i no es poden extrapolar els resultats de consistència i discriminació en les proves d'avaluació pels altres perfils.
- La prova basada en ACTIC 2 serviria com a aproximació per conèixer si s'assoleix el nivell mitjà.
- El nivell ACTIC 3-Salut del model d'avaluació proposat quedaria validat amb limitacions, especialment originats per manca de participació en l'estudi.
- A nivell de formació/acreditació és necessari fer una revisió de l'estratègia del projecte.
- Els perfils quedarien validats, però un bon nombre de professionals no es veuen completament identificats o identificades en reptes i escenaris proposats a la prova i, per tant, s'hauria de revisar la proposta.
- Els resultats de l'autopercepció del nivell/competència poden indicar cap on s'ha d'iniciar la formació.

Annex 1.

Document informatiu i qüestionari de reclutament

Reclutament - Pilotatge del Model d'avaluació de competències digitals en Salut

DISCLAIMER: aquest formulari va dirigit a professionals de professions sanitàries (PPS)* competents digitalment.

El Fòrum de Diàleg Professional va identificar 17 reptes de present i de futur en el marc del sistema sanitari català. Un dels reptes identificats és la necessitat de millorar les competències digitals dels professionals de professions sanitàries (Repte 4) i el projecte COMPDIG-Salut n'està vehiculant l'acompliment.

El projecte COMPDIG-Salut ha desenvolupat un model d'avaluació de les competències digitals per a PPS que vol ser el precursor de l'ACTIC 3-Salut. Aquest model s'ha construït a partir del mapa de competències digitals específic per a professionals de professions sanitàries, que ha estat validat prèviament pel grup del Repte 4 del Fòrum de Diàleg Professional. Es fa, doncs, necessari validar el model en un entorn controlat i amb la participació de professionals amb competències digitals de nivell avançat.

Si accedeixes a participar, el següent formulari recollirà el teu nom, cognoms i correu electrònic, entre d'altres preguntes, per reclutar-te en la prova pilot. En un termini màxim de 48 h, rebràs un correu a l'adreça facilitada perquè accedeixis a un entorn Moodle. En aquest entorn hi trobaràs tres qüestionaris: una prova de nivell (basada en l'ACTIC-2), una prova d'avaluació de competències digitals (basada en l'ACTIC 3-Salut) i un qüestionari de valoració. Podràs respondre fins al 31 de març. Per a l'anàlisi es procedirà a anonimitzar les dades.

El temps total estimat per fer els tres qüestionaris és d'1,5 h, però poden realitzar-se de forma independent i en el període comprès que dura l'estudi (un mes). Les teves respostes es tractaran per avaluar el model d'avaluació dissenyat. Podràs abandonar l'estudi en qualsevol moment.

Tens temps per participar en aquest estudi fins al 31 de març. Gràcies pel teu interès!

El projecte està liderat per la Fundació TIC Salut Social en col·laboració amb la Direcció General de Professionals de la Salut del Departament de Salut, la Gerència de Professionals del CatSalut i el Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori.

Per a més informació i resolució de dubtes sobre l'estudi pots adreçar-te al correu electrònic compdig.salut@ticsalutsocial.cat.

*Les professions sanitàries són biòleg/oga especialista, dietista nutricionista, farmacèutic/a, físic/a-químic/a especialista, fisioterapeuta, higienista dental, infermer/a, logopeda, metge/essa, odontòleg/oga, òptic/a, optometrista, podòleg/oga, protètic/a dental, psicòleg/oga clínic/a o general sanitari/ària, terapeuta ocupacional i treballa-

Per més informació sobre privacitat, protecció i portabilitat del tractament de les vostres dades, així com revocar el consentiment en qualsevol moment, podeu adreçar-vos a dpd-FTSS@ticsalutsocial.cat. En cas de discrepància, podeu presentar una reclamació davant d'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (www.apdcat.cat).

Per a més informació, podeu consultar el tractament de projectes al Registre de les activitats de tractament a <https://ticsalutsocial.cat/transparencia/>

Autoritzo la Fundació TIC Salut Social que tracti la informació que facilito, incloses les meves dades personals, per a la finalitat indicada, incloent que, en circumstàncies puntuals, m'enviïn comunicacions al correu electrònic que facilito per confirmar algunes de les meves respostes en el present formulari.

• Sí

• No

A més, confirmo que tinc interès a participar de forma voluntària en la prova pilot descrita i que tinc constància que puc deixar de participar-hi en qualsevol moment:

• Sí

• No

Recollida d'informació del participant

1. Nom i cognom _____

2. Correu electrònic _____

3. Professió sanitària:

- Infermer/a
- Metge/essa
- Físic/a-químic/a especialista
- Biòleg/oga especialista
- Terapeuta ocupacional
- Protètic/a dental
- Podòleg/oga
- Dietista nutricionista
- Psicòleg/oga clínic/a o general sanitari/ària
- Logopeda
- Òptic/a optometrista
- Odontòleg/oga
- Fisioterapeuta
- Farmacèutic/a
- Altres (indicar quina)

4. Quina és la seva autopercepció del seu nivell en competències digitals (en general)?

- **NIVELL USUARI AVANÇAT:** he assolit les competències digitals més avançades per transformar i innovar l'actual societat digital. Impulso projectes digitals i assessoro altres persones en el seu recorregut d'assoliment de competències digitals.
- **NIVELL USUARI MITJÀ:** tinc un paper actiu dins l'ecosistema digital (participo, creo i difonc continguts). Utilitzo les funcionalitats avançades de les eines i aplicacions tecnològiques, i gaudeixo d'autonomia i capacitat crítica envers l'ús de les tecnologies digitals.

5. Ha impartit alguna jornada o sessió vinculada a les competències digitals aplicades a l'àmbit de la salut? (seleccioni una o múltiples respostes)

- Sí, com a ponent o formador/a
- Sí, com a organitzador/a
- No

6. Té alguna certificació de competències digitals, com ara l'ACTIC?

- Sí, l'ACTIC nivell bàsic
- Sí, l'ACTIC nivell mitjà
- Sí, l'ACTIC nivell avançat
- Altres certificacions sobre competències digitals (indica quina/es)
- No, no en tinc cap

7. Perfil professional (marqui l'opció que més s'ajusti a la seva tasca professional actual):

- **Assistencial amb contacte directe amb pacients** (professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a donar assistència o servei a pacients de forma directa. Personal facultatiu, infermer, terapeuta ocupacional, logopeda, òptic optometrista, higienista dental, odontòleg, farmacèutic, etc.)
- **Assistencial sense contacte directe amb pacients** (professionals que dediquen més del 70% de la jornada laboral a donar suport als serveis assistencials. Personal mèdic dels serveis de diagnòstic biològic i anatomia patològica. Personal biòleg especialista, físic especialista i químic especialista, farmacèutic, protètic dental, etc.)
- **Innovació, recerca i docència** (professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a prestar serveis en els àmbits de la innovació, recerca i/o docència. Exemples: investigadors/es, tècnics/ques d'innovació, etc.)
- **Gestió** (professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a la gestió d'entitats, departaments, serveis o equips de treball. Exemples: directius/ves i comandaments intermedis).

Annex 2. Questionari de valoració

Després de completar la prova d'avaluació de competències digitals en Salut (segona activitat) si us plau, respongui les següents preguntes de valoració:

1. Valori la dificultat de la prova d'avaluació de competències digitals en Salut (1: completament fàcil i 5: completament difícil) _____

2. Indiqui en quin nivell situaria la prova:

- Nivell avançat
- Nivell mitjà
- Nivell bàsic

3. Valori la formulació de les preguntes de la prova, és a dir, si la redacció és clara, concreta i amb un llenguatge adequat. (escala de l'1 al 5; 5 és excel·lent grau de formulació) _____

4. Valori l'adequació dels reptes i les situacions plantejades en la prova d'acord amb la seva activitat professional. (escala de l'1 al 5; 5 és excel·lent grau de formulació) _____

5. Indiqui el perquè de la seva puntuació en la pregunta anterior. Canviaria algun escenari i/o repte? _____

Per contextualitzar el Model d'avaluació de les competències dels professionals de professions sanitàries, s'han definit quatre perfils professionals, que són:

- Assistencial amb contacte directe amb pacients. Són professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a donar assistència o servei a pacients de forma directa. Exemples: personal facultatiu, infermeria, etc.
- Assistencial sense contacte directe amb pacients. Són professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a donar servei de suport als serveis assistencials. Exemples: personal dels serveis de diagnòstic biològic, anatomia patològica, etc.
- Innovació, recerca i docència. Són professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a prestar serveis en els àmbits de la innovació, recerca i/o docència. Exemples: investigadors/es, tècnics/ques d'innovació, etc.
- Gestió. Són professionals que dediquen més del 70 % de la jornada laboral a la gestió d'entitats, centres, departaments, serveis o equips de treball. Exemples: directius/ves, comandaments intermedis, etc.

Cal tenir present que s'avaluen les mateixes competències digitals en tots quatre perfils atenent als indicadors definits i canvia únicament la contextualització de les preguntes i el grau d'importància d'una competència o altra segons la situació.

Amb aquesta informació, si us plau, respongui les següents preguntes:

6. Valori el grau d'incert en la definició dels perfils segons la realitat dels professionals de professions sanitàries (escala de l'1 al 5; 5 és excel·lent grau d'incert) _____

7. Indiqui el perquè de la seva puntuació en la pregunta anterior. Canviaria algun perfil dels que s'han definit? _____

Les competències digitals que s'han definit per a professionals sanitaris són les següents:

- **Gestió de dades:** gestiona dades i informació sanitària i social, en qualsevol de les seves fases (accés, recollida, monitoratge, emmagatzematge, recuperació, filtratge, eliminació...), provinents de diferents fonts d'informació i formats.
- **Anàlisi de dades:** analitza i interpreta dades i els seus conjunts amb l'ajuda d'eines digitals, algorismes, IA i dades massives.
- **Comunicació:** fomenta la comunicació, la interacció i l'intercanvi d'informació i dades sanitàries i socials a través d'eines digitals (síncrones/asíncrones) i adaptades als diferents actors implicats.
- **Col·laboració:** potencia i promou la col·laboració en xarxa entre els diferents actors amb objectius i finalitats compartides.
- **Continguts digitals:** crea, publica i comparteix continguts digitals relacionats amb la salut, valorant el context i el canal més apropiats i atenent a l'objectiu i les persones destinatàries (ciutadania, usuaris i usuàries del servei de salut, personal sanitari o extern).
- **Protecció de dades:** assegura el compliment dels protocols, marcs reguladors i normativa sobre privacitat, confidencialitat i protecció de la informació i dades sanitàries i socials.
- **Ètica i civisme:** aplica principis ètics, criteris de seguretat i civisme en l'ús responsable de les tecnologies-canal, eines i llenguatge-digital en salut.
- **Capacitació digital:** es forma i s'actualitza constantment en salut digital.
- **Identitat digital:** gestiona la seva identitat digital professional i vetlla per una reputació digital òptima.
- **Transformació digital:** participa i promou la transformació digital en l'àmbit de la salut.

Amb aquesta informació, si us plau, respongui la següent pregunta:

8. Quina és la seva autopercepció del seu nivell en competències digitals en les següents competències digitals?

	Seleccioni nivell		
	Bàsic	Mitjà	Avançat
Gestió de dades			
Anàlisi de dades			
Comunicació			
Col·laboració			
Continguts digitals			
Protecció de dades			
Ètica i civisme			
Capacitació digital			
Identitat digital			
Transformació digital			

9. Té aquest espai per afegir comentaris addicionals sobre el model d'avaluació o la prova pilot.

