

# Digital Toolbox for Innovation in Nursing Education (I-BOX)

## Producción intelectual 4

Subvención nº: 2019-1-ES01-KA203-065836

Programa de financiación: ERASMUS+ KA2 | KA220-HED

Convocatoria de solicitudes: 2019 Cooperación para la innovación y el intercambio de buenas prácticas

## Documento de mejores prácticas y recomendaciones (MPR) 2022

Ref.: ENTREGABLE-IO4/IBOX/SEPIE/MPR2022/ESP

Versión: 1.0 Lengua: español

Fecha de expedición: 08.2022

**Mataró, agosto 2022**

*"La participación de la Universidad Sechenov en este proyecto finalizó el 8 de abril de 2022 de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2022/576 del Consejo de 8 de abril de 2022 por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 833/2014"*

**SOCIOS:**



**TURKU AMK**  
TURKU UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES

**UMIT TIROL**  
DIE TISOLER PRIVATUNIVERSITÄT



## Aviso Legal

Los pensamientos expresados en este documento son únicamente del autor(es) y los creadores de contenido y no reflejan las opiniones y creencias de la organización que vincularon y sus afiliados o empleados. Respectivamente, todos los comentarios y puntos de vista individuales no se permitirá a los usuarios publicar o alojar cualquier discusión abierta sin ser responsable de lo que dice o implica. Esta declaración de exención de responsabilidad está protegida frente a posibles reacciones negativas y responsabilidades legales que puedan derivarse de hechos falsos, errores y opiniones controvertidas.

Este es un documento público perteneciente al proyecto *Digital Toolbox for Innovation in Nursing Education (I-BOX)* producción intelectual nº 4.

**Título:** Documento de buenas prácticas y recomendaciones.

### Autoras principales:

---

<sup>1</sup>Esther Cabrera Torres<sup>1</sup>, Carolina Chabrera Sanz<sup>1</sup>, Carolina Gallardo Gilabert<sup>1</sup>.

### Afiliaciones de las autoras:

---

<sup>1</sup> Fundació TecnoCampus Mataró-Maresme, Universitat Pompeu Fabra, España.

### Contribuidores:

---

<sup>2</sup>Saara Laaksonen, <sup>2</sup>Tiina Pelander, <sup>2</sup>Tuuli Pajja.

<sup>3</sup>Chiara Messina, <sup>3</sup>Eva Schulc, <sup>3</sup>Margarethe Achenrainer.

<sup>4</sup>Gregor Štiglic, <sup>4</sup>Lucija Gosak, <sup>4</sup>Nino Fijačko.

<sup>5</sup> Nataliya Kasimovskaya, <sup>5</sup> Tatiana Litvinova, <sup>5</sup>Natalia Geraskina.

### Afiliaciones de los contribuidores:

---

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias aplicadas Turku, Finlandia

<sup>3</sup> UMIT Universidad Privada Tirolesa, Austria.

<sup>4</sup> Universidad de Maribor, Eslovenia.

<sup>5</sup> Universidad Sechenov, Rusia.

**Consideraciones:** Se debe garantizar que el documento identifica claramente los siguientes pasos:

El documento debe tener una sección de “recomendaciones”.

El documento debe considerar “con quién” debe ser compartido, en su totalidad o en parte.

El documento debe considerar el formato y los medios que se utilizarán para su difusión.

## Prólogo

Este documento constituye la parte final del proyecto *Digital Toolbox for Innovation in Nursing Education (I-BOX)* (WP6 - Difusión, explotación y comunicación).

La secretaría del proyecto (el coordinador) elabora un documento de buenas prácticas a lo largo de los 3 años del proyecto, pero es una oportunidad importante para mostrar la fantástica diversidad e ingenio de los miembros del proyecto. El resultado de este informe debe significar analizar, detectar, elaborar, integrar, considerar, evaluar y documentar los procedimientos digitales de educación y aprendizaje de enfermería. Se ha concebido para un contexto más amplio de recomendaciones.

Este documento contiene una descripción y representación de carácter informativo y no implica la expresión de ninguna opinión que refleje necesariamente las políticas de la Fundació TecnoCampus Mataró-Maresme, la Facultad de Ciencias de la Salud y la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. En cuanto al estatus legal o de desarrollo de cualquier copia, el material puede ser descargado e impreso con fines de estudio, siempre que se reconozca a la Fundació TecnoCampus Mataró-Maresme como fuente y titular de los derechos de autor. No obstante, podrán reproducirse breves extractos del informe sin autorización.

Todas las solicitudes de adaptación y traducción deben realizarse a través del formulario de contacto del sitio web del proyecto.

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones del autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Agradecer a **El Organismo Autónomo Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE)** es la Agencia Nacional Española para el desarrollo y gestión del programa Erasmus+ de la Unión Europea en el ámbito de la Educación y la Formación, según lo establecido en la Ley 15/2014, de 16 de septiembre, del sector público y otras medidas de reforma administrativa.



## Resumen ejecutivo

El documento de Buenas Prácticas es un resultado intelectual del proyecto liderado por TecnoCampus Mataró- Maresme Universidad Pompeu Fabra. La cooperación solidaria de todos los socios fue clave para desarrollar las buenas recomendaciones y publicar un artículo científico como documento de referencia. No habría sido posible sin la colaboración de los socios, que contribuyó a fomentar una perspectiva de calidad.

Además, su propósito era buscar en un conjunto de componentes clave; autoimpacto, retos, pensamientos, sentimientos, experiencia, habilidades, valores, accesibilidad, comprensión, cohesión, flexibilidad, usabilidad, dotación de recursos, cuestiones críticas, aplicación práctica, desarrollo de capacidades, conocimientos técnicos, métodos de aprendizaje, idiomas, extensión de los materiales educativos, etc.

El documento ofrece una serie de recomendaciones que pueden ayudar a los estudiantes de enfermería, educadores y profesionales a aprovechar al máximo el potencial de adquisición de la plataforma I-BOX y los múltiples contenidos virtuales que hay en su interior, infografías, podcasts y vídeos.

### En nombre de las coordinadoras del proyecto – Equipo español

***“Queremos dar las gracias a todo el Consorcio por el increíble trabajo realizado y a los participantes en el estudio. Formar parte de esta red ha sido muy enriquecedor y un gran privilegio”.***



Investigadora principal de I-BOX, Esther Cabrera Torres RN, PhD, FEANS (*izquierda*)



Investigadora principal de I-BOX, Carolina Chabrera Sanz RN, MSC, PhD (*derecha*)

[ecabrera@tecnocampus.cat](mailto:ecabrera@tecnocampus.cat)

[cchabrera@tecnocampus.cat](mailto:cchabrera@tecnocampus.cat)

## Índice

<b>Aviso Legal</b>	3
<b>Prólogo</b>	4
<b>Resumen ejecutivo</b>	5
<b>Índice</b>	6
<b>1. Introducción</b>	7
1.1 Contexto y antecedentes	8
1.2 Objetivos y ámbito de aplicación	9
1.3 Planteamiento y finalidad	10
1.4 Validación de la plataforma I-BOX	11
1.5 La importancia de la integración de material digital	13
<b>2. Metodología</b>	19
2.1 La mejor herramienta y material de aprendizaje en línea para estudiantes de enfermería	19
2.1 Desarrollo de una plataforma e-learning	21
2.3 Principales recomendaciones de buenas prácticas para aplicar al material de aprendizaje electrónico en la formación de enfermería	23
Figura 1. Página principal de la Plataforma i-box	28
<b>3. Resultados</b>	29
<b>4. Conclusiones</b>	30
<b>Licencia</b>	31

## 1. Introducción

---

La enseñanza superior ya no puede realizarse de la manera tradicional, sentados en un aula. La pandemia de coronavirus (COVID-19) ha cambiado el panorama de la enseñanza superior. Es necesario examinar distintos enfoques pedagógicos, como los métodos de aprendizaje en línea, híbridos y combinados.

Se necesitan opciones de aprendizaje flexibles, como el estudio a tiempo parcial, los programas acelerados, los programas puente, el aprendizaje basado en el trabajo y los programas mixtos, para garantizar que la formación enfermera se ofrezca e imparta de la forma más rentable y eficiente en el tiempo para garantizar los estándares de calidad.

Por lo tanto, estos aspectos deben integrarse en los programas mediante la aplicación de tecnologías educativas como el aprendizaje electrónico, la enseñanza a distancia y la simulación virtual. Las tecnologías de e-learning se han explorado ampliamente para los estudiantes de profesiones sanitarias en el contexto académico.

*I-BOX Digital Toolbox* es un proyecto europeo desarrollado por una institución académica cuyo objetivo es desarrollar material para la enseñanza a estudiantes de enfermería y enfermeras y ofrecer a profesores/as, investigadores/as y profesionales una plataforma para promover el aprendizaje a lo largo de la vida.

Los objetivos del proyecto I-BOX se alinean con la estrategia horizontal de educación abierta y prácticas innovadoras en una era digital porque promueve métodos y pedagogías innovadoras y desarrolla materiales y herramientas digitales de aprendizaje de acceso abierto.

La era digital y tecnológica esboza una visión global y un plan académico para que los profesores de todo el sistema educativo utilicen la tecnología para mejorar la transformación digital en Europa y fuera de ella. Este documento de buenas prácticas podría ofrecer varias recomendaciones para alcanzar los objetivos mediante una mejor integración de las herramientas tecnológicas en los estudios de enfermería europeos. Basándose en las últimas ideas de la [CE sobre la transición digital y la estrategia](#), el plan de acción de educación tecnológica 2021-2027 y [las iniciativas de competencias digitales](#) serían esenciales para ayudar a los estudiantes y educadores de enfermería a adaptarse a una cultura cambiante de compromiso activo con la tecnología.

El Plan de Educación Digital establece dos prioridades estratégicas y catorce acciones para apoyarlas:

**Prioridad 1: Fomentar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento**

**Acción 1:** Diálogo estructurado con los Estados miembros sobre los factores que favorecen el éxito de la educación y las competencias digitales

**Acción 2:** Recomendación del Consejo sobre enfoques de aprendizaje combinados para una enseñanza primaria y secundaria inclusiva y de alta calidad

**Acción 3:** Marco europeo de contenidos educativos digitales

**Acción 4:** Conectividad y equipos digitales para educación y formación

**Acción 5:** Planes de transformación digital para centros de educación y formación

**Acción 6:** Directrices éticas sobre el uso de la IA y los datos en la enseñanza y el aprendizaje para educadores

## **Prioridad 2: Mejorar las capacidades y competencias digitales para la transformación digital**

**Acción 7:** Directrices comunes para que profesores y educadores fomenten la alfabetización digital y hagan frente a la desinformación mediante la educación y la formación

**Acción 8:** Actualización del Marco Europeo de Competencias Digitales para incluir la IA y las competencias relacionadas con los datos

**Acción 9:** Certificado Europeo de Competencias Digitales (CECD)

**Acción 10:** Propuesta de Recomendación del Consejo sobre la mejora de la oferta de competencias digitales en la educación y la formación

**Acción 11:** Recogida transnacional de datos y objetivo comunitario sobre competencias digitales de los estudiantes

**Acción 12:** Oportunidad Digital de Periodos de prácticas

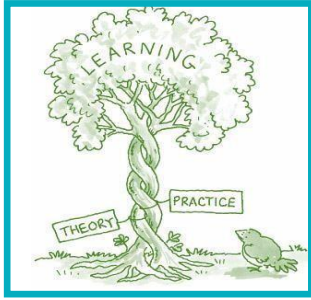
**Acción 13:** Participación femenina en STEM

**Acción 14:** Centro Europeo de Educación Digital

**Centro Europeo de Educación Digital**, para apoyar ambos ámbitos prioritarios, la Comisión también creará un Centro Europeo de Educación Digital que reforzará la cooperación y el intercambio en materia de educación digital a escala de la UE

## **1.1 Contexto y antecedentes**

Este documento está enfocado a compartir la experiencia de diseño, creación y validación de materiales educativos en formato digital para la enseñanza de la enfermería y recomendaciones de buenas prácticas para implementar material educativo e-learning (materia teórica o práctica). El hecho de que estos materiales audiovisuales sean de libre acceso permite a estudiantes, profesores y profesionales sanitarios mantenerse al día sobre el conocimiento sin fronteras y, por tanto, facilita la generación de nuevos conocimientos especializados. La experiencia que hemos tenido poniendo en práctica la plataforma con estudiantes y profesores a nivel europeo ha sido un reto y, por tanto, un valor añadido muy bueno.



**¿Por qué la creamos?** El material que se muestra en la plataforma puede ser visto tantas veces como sea posible si les ha gustado. Todo el aprendizaje práctico durante el curso/grado debe ayudarles a capacitarse y mejorar las técnicas que han desarrollado.

**Aprendizaje:** Proporcionar a los estudiantes diferentes formas de acceder y aprender a través de contenidos digitales, demostrar su aprendizaje teórico mediante casos de simulación.

**Enseñanza:** Ofrecer a los educadores oportunidades de desarrollo profesional en el uso de la tecnología.

**Liderazgo:** Tener una visión del uso de la tecnología para mejorar la consecución de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Los educadores apoyan los planes de estudio de aprendizaje basado en conceptos, que ayudan a los estudiantes a adquirir una comprensión profunda de los principales conceptos de enfermería.

**Evaluación:** Disponer de estrategias de evaluación para proporcionar retroalimentación a los alumnos y contar con medidas válidas y fiables para evaluar el aprendizaje de los/as estudiantes.

**Herramientas informáticas:** Proporcionar los medios adecuados (plataformas, moodles, aplicaciones) para que los/as estudiantes utilicen la tecnología y los recursos educativos de

Los temas para satisfacer las necesidades de los/as estudiantes y profesores/as de enfermería fueron los siguientes:

El profesorado quedó realmente impresionado con el contenido visual y las características de la plataforma. Se puede introducir al preparar las clases, mostrando a los alumnos los recursos digitales. Esta es una aportación importante y capta fácilmente la atención del estudiantado mientras se imparte la clase. Además, una dinámica con el estudiantado podría enseñarles a interactuar en la plataforma y a subir sus propias ideas digitales y quizá interesantes trabajos de investigación.

## 1.2 Objetivos y ámbito de aplicación

El objetivo general del proyecto I-BOX es diseñar y desarrollar materiales audiovisuales de e-learning relacionados con procedimientos y técnicas de enfermería en un entorno de simulación clínica, a través de una plataforma online de acceso abierto para mejorar la educación enfermera en el campo de la simulación clínica. El proyecto pretendía ser una herramienta de referencia para todo tipo de organizaciones educativas y profesionales que permitiera difundir el conocimiento enfermero a todos los niveles. Como resultado, identificamos seis ejes:



- Material de aprendizaje digital
- Análisis y evaluación de programas o actividades
- Proceso de modernización
- Identificación de lagunas de conocimiento
- Identificación de las necesidades de formación
- Desarrollo de metodologías y creación de un entorno de simulación para la formación práctica

### 1.3 Planteamiento y finalidad

Desarrollar una plataforma de aprendizaje colaborativo online donde alumnos y profesores puedan compartir el material y la información en acceso abierto (artículos científicos, herramientas, infografías, noticias, etc.), para ello se ha creado la plataforma I-BOX. Un espacio de debate virtual donde alumnos y profesores de diferentes países pueden compartir dudas y plantear situaciones reales para resolver de forma colaborativa.

La plataforma I-BOX está alojada en TecnoCampus y desde la web del proyecto se puede acceder a ella. Para garantizar un buen funcionamiento de la plataforma y su accesibilidad. Las personas externas interesadas deben registrarse gratuitamente y empezar a utilizarla. Además, tiene la posibilidad de incrustarse en otros proveedores de plataformas.

La actividad de aprendizaje del proyecto se planificó como el escenario perfecto para validar la plataforma y los materiales de I-BOX. Durante el curso, celebrado en abril-mayo de 2022, 15 estudiantes internacionales pudieron trabajar intensamente para lograr el propósito de la actividad.

**La formación práctica de I-BOX** se organizó en el Centro de Simulación e Innovación en Salud (CSIS) de la Escuela Superior de la Salud del TecnoCampus.



**La misión del prácticum era validar el contenido, diseño, y formato de la plataforma en un entorno de simulación en general.**

El programa de formación con simulación reunió a estudiantes y profesores de 4 países europeos (Austria, Finlandia, Eslovenia y España). Como resultado de este programa de intercambio, los estudiantes alcanzaron competencias y habilidades en técnicas y procedimientos clínicos.

Period: from April 19 to May 6, 2022

Subject: 28339 - Clinical Practicum of the Nursing Degree in TecnoCampus

#### Teaching team:

Carlos Martínez	Lisa Haller-Schmölz
Carme Planas	Lucija Gosak
Carolina Chabrera	María José Reyes
Ester Mateo	Nino Fijačko
Esther Cabrera	Saara Laaksonen
Laura Curell	



## SIMULATION-BASED TRAINING PROGRAM FOR NURSING PRACTICE

### PLENARY SESSION



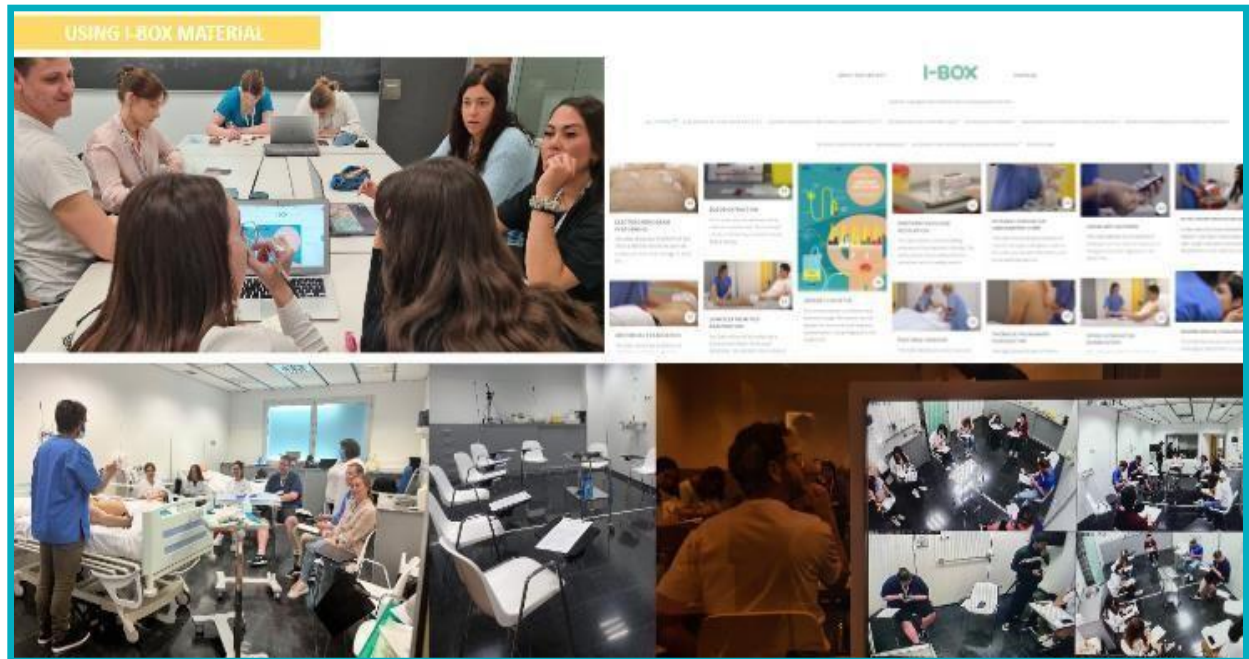
### 1.4 Validación de la plataforma I-BOX

Entre el estudiantado había algunas diferencias y discrepancias. La razón principal, algunos de los temas de estudio se impartieron durante todo el año y otros estudiantes ni siquiera habían empezado. Por tanto, ese fue el único caso o barrera que se tuvo en cuenta en los alumnos con menor experiencia práctica.

El contenido del programa de formación fue satisfactorio para todos los niveles de estudios y alumnos, perfectamente adaptado independientemente de la experiencia que tuvieran anteriormente. En la práctica, los alumnos no encontraron dificultades para acceder ni en el proceso de validación ni en la eficacia de la plataforma.

Todos llegaron a la misma conclusión: **la plataforma era muy intuitiva.**

Los estudiantes internacionales pudieron validar los materiales basándose en el modelo ASSURE. Desde el principio, se les dijo que comprobaran y revisaran la plataforma.



Se llevaron a cabo algunos métodos de investigación (entrevistas a grupos focales en persona y a través de Zoom y cuestionarios). Una vez finalizados, tuvimos que transcribir y exportar los datos cualitativos para su análisis.

Se tuvo en cuenta que era importante conocer de cada uno de los estudiantes la formación en nuevas tecnologías y que tuvieran experiencia previa en la gestión de materiales de e-aprendizaje en plataformas de educación digital.

Esta información fue muy útil para exportar los datos recopilados y analizados respondiendo a la forma tradicional de enseñar en sustitución de las formas de enseñanza conservadoras o anticuadas.



## Las experiencias previas de los estudiantes con materiales de e-learning fueron:

- 1 El uso de material de aprendizaje electrónico aumentó **a raíz de la pandemia de COVID-19**
- 2 El aprendizaje electrónico generalmente se lleva a cabo en aislamiento, lo que resulta una **falta de interacción con los compañeros**
- 3 El e-learning **mejora la eficacia de los conocimientos** y habilidades al proporcionar **un fácil acceso a una gran cantidad de información**
- 4 El e-learning **requiere un alto nivel de automotivación, estructuración, habilidades organizativas y gestión del tiempo.**
- 5 Se puede **acceder** al aprendizaje electrónico **independientemente de la hora y el lugar**

## Las experiencias de los estudiantes con el material e-learning de I-BOX fueron las siguientes:

- 1 **Las diferencias específicas de cada país** en las técnicas o procedimientos individuales fueron un desafío
- 2 Al aprender una técnica o procedimiento por primera vez, **un video con audio o subtítulos sería mejor**
- 3 Las diferencias en las ejecuciones de las intervenciones también **promovieron el pensamiento crítico y la colaboración entre los estudiantes**
- 4 **La instrucción práctica no puede ser reemplazada por el e-learning**
- 5 **Los videos fueron el material más útil, seguido de las infografías.** Los podcasts no son adecuados para aprender una técnica o procedimiento

### 1.5 La importancia de la integración de material digital

Se eligió el modelo ASSURE porque es el más popular y guía a los diseñadores instruccionales y desarrolladores de formación por el camino correcto para crear cursos de formación fiables.

Según el modelo de integración de elementos en la plataforma, era necesario describir qué tipo de información queríamos. Para ello, se difundió y distribuyó una encuesta entre los estudiantes de enfermería que nos dio una perspectiva realista sobre las actividades, los objetos de aprendizaje, el tipo de materiales y los recursos de aprendizaje flexibles que les beneficiarían y harían más rentable el cumplimiento de la carrera de estudio.



El 75% de los estudiantes que participaron en el estudio eran mujeres. La edad media de todos los estudiantes era de 23,5 años y el 56% de ellos trabajaban en el ámbito sanitario en sus respectivos países.

El proceso de diseño y desarrollo de la plataforma se estableció en cuatro pasos, así como la definición de temas y bloques.

 <p>E-Learning</p>	 <p>Objeto de aprendizaje reutilizable</p>	 <p>Tipos de materiales</p>
<p>Entrega de <b>materiales de aprendizaje utilizando tecnologías</b> en un ambiente de aprendizaje abierto y flexible. Los materiales se despliegan a cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento.</p> <p><small>Khan (2005)</small></p>	<p>Cualquier <b>objeto digital</b> que se pueda utilizar para <b>cumplir objetivos de aprendizaje específicos</b> para un curso o en un escenario de aula. Un clip de <b>YouTube</b>, <b>archivo de audio</b>, <b>video</b>, <b>diapositiva de PowerPoint</b>, etc. <small>Windle et al. (2011)</small></p>	<p><b>Videos</b></p> <p><b>Infografías</b></p> <p><b>Podcasts</b></p>

La producción de materiales se estableció en términos de clasificación de tarjetas, mientras que, con un gran volumen de contenidos procedentes de procesos clínicos de distintos países, el método de diseño dio como resultado 14 categorías en las que era necesaria una clasificación. A continuación, se seleccionaron los mejores contenidos de aprendizaje y las funcionalidades del perfil de usuario.

Es aconsejable elaborar una pauta de estandarización a la hora de crear nuevo material digital e-content para solventar cualquier irregularidad. La implicación de los alumnos para que participen en el desarrollo de los materiales puede ser un buen punto de partida para sentir compromiso con ellos. En algún momento, se sintieron felices y orgullosos de contribuir a las actividades de ejecución del proyecto y, por tanto, interesados en colaborar en otras acciones del proyecto.

 <p>Videos</p>	 <p>Infografías</p>	 <p>Podcasts</p>	
<p>Manual con <b>asesoramiento técnico</b></p> <p>Máx. <b>10 minutos</b></p> <p>Solo música, sin voz en off ni subtítulos</p> <p><b>Sin necesidad de traducción</b></p>	<p>Manual para <b>Piktochart</b></p> <p><b>Textos cortos acompañados de imágenes</b> (fotos reales o animaciones)</p> <p>En lengua materna – <b>traducción necesaria</b></p>	<p>Manual de <b>Audición</b></p> <p>Máx. 10 minutos</p> <p><b>Diálogo o discusión</b> entre expertos</p> <p>En lengua materna – <b>traducción necesaria</b></p>	
<p>Basado en la evidencia → Estudiantes involucrados en el desarrollo de todos los materiales → Asegurar la identidad corporativa → Documentación de todas las medidas adoptadas</p>			

Para abordar cualquier problema o situación imprevista en relación con la idoneidad de los materiales, el instrumento de validación elegido fue el *Learning Object Review Instrument* (LORI). Este instrumento ayuda a los usuarios a evaluar la calidad de un objeto de aprendizaje, ya que los revisores del LORI puntúan y comentan las particularidades en ocho ítems. Los resultados obtenidos para cada ítem se pueden promediar y ver los comentarios del revisor respectivamente.

**Acceso abierto:** estudiantes, profesionales y profesores de cualquier país de Europa pueden acceder a la plataforma.

**Accesibilidad:** estudiantes, profesionales y profesores pueden acceder a la plataforma, verla y navegar por ella.

**Adaptación a dispositivos:** los usuarios pueden acceder, visualizar y navegar por la plataforma de forma satisfactoria, independientemente del dispositivo desde el que accedan (ordenador de sobremesa, móvil o tableta).

**Idioma:** Los estudiantes, profesionales y profesores pueden acceder, ver y navegar por la plataforma en su idioma (español, inglés, finés, alemán, esloveno y ruso).

**Seguimiento de actividad y uso:** los profesores y usuarios con permiso específico pueden acceder a las métricas de uso de la plataforma.

**Participación:** estudiantes, profesionales y profesores pueden dejar comentarios en los contenidos publicados e iniciar o continuar un debate en un entorno de foro.

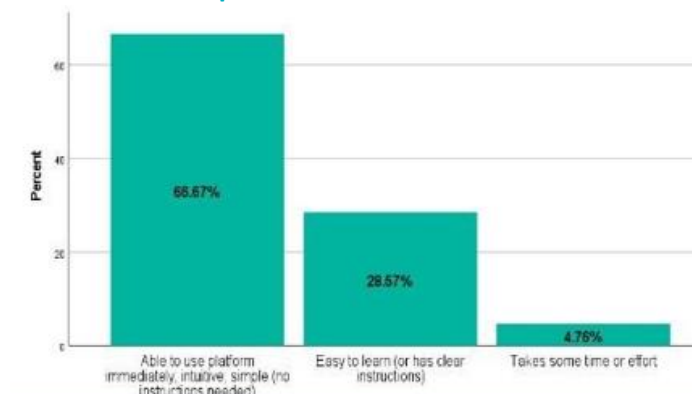
**Moderación de la participación:** los profesores o administradores pueden moderar los comentarios y mensajes del foro.

En cuanto a las funcionalidades generales de la plataforma, se decidió que los requisitos básicos eran:

**¿Cómo usar la plataforma e-learning online I-BOX?** La plataforma en línea está disponible de forma gratuita y se puede acceder a ella a través de la página web del proyecto o directamente mediante un enlace a la plataforma. Se ha elaborado un documento guía para una mejor comprensión de los usuarios (estudiantes y profesores) en el que se explican las principales características y funcionalidades de la plataforma y los materiales.

**Opiniones y reacciones de los participantes: casi el 67% coincidieron en la facilidad, sencillez e intuitividad de la plataforma.**

**¿Cómo de fácil es aprender a utilizar la plataforma?**



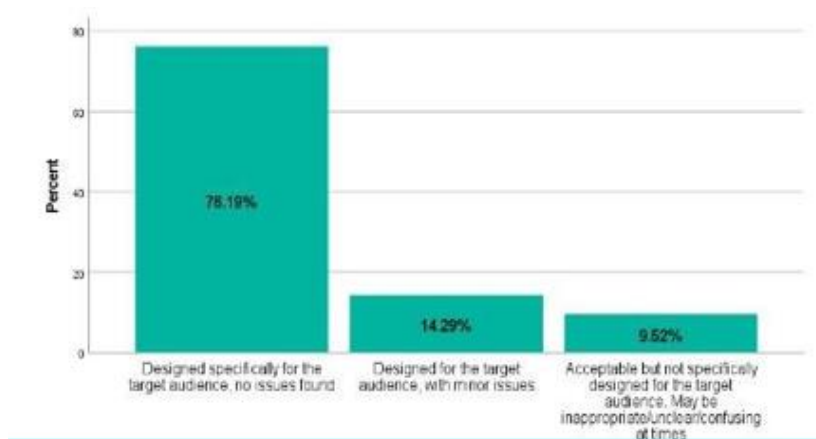
**La retroalimentación (consejos, dudas, comentarios) percibida por los estudiantes: las conclusiones fueron que el 70% concluyó que el contenido general de la plataforma es muy por encima de satisfactorio.**

Please mark the answers that hold for you and range from strongly agree to strongly disagree (SUS: Brooke, 1995).

	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly agree
I think that I would like to use this platform frequently.	0%	0%	5%	55%	40%
I found the platform unnecessarily complex.	63%	26%	11%	0%	0%
I thought the platform was easy to use.	5%	0%	5%	25%	65%
I think that I would need the support of a technical person to be able to use this platform.	75%	25%	0%	0%	0%
I found the various functions in this platform were well integrated.	0%	0%	10%	55%	35%
I thought there was too much inconsistency in this platform.	65%	30%	0%	5%	0%
I would imagine that most people would learn to use this platform very quickly.	0%	0%	0%	30%	70%
I found the platform very cumbersome to use.	50%	20%	10%	10%	10%
I felt very confident using the platform.	5%	0%	5%	30%	60%
I needed to learn a lot of things before I could get going with this platform.	65%	35%	0%	0%	0%

**Retroalimentación (asesoramiento) percibido por los profesores: el 76% está de acuerdo en que el contenido de la plataforma es suficientemente satisfactorio.**

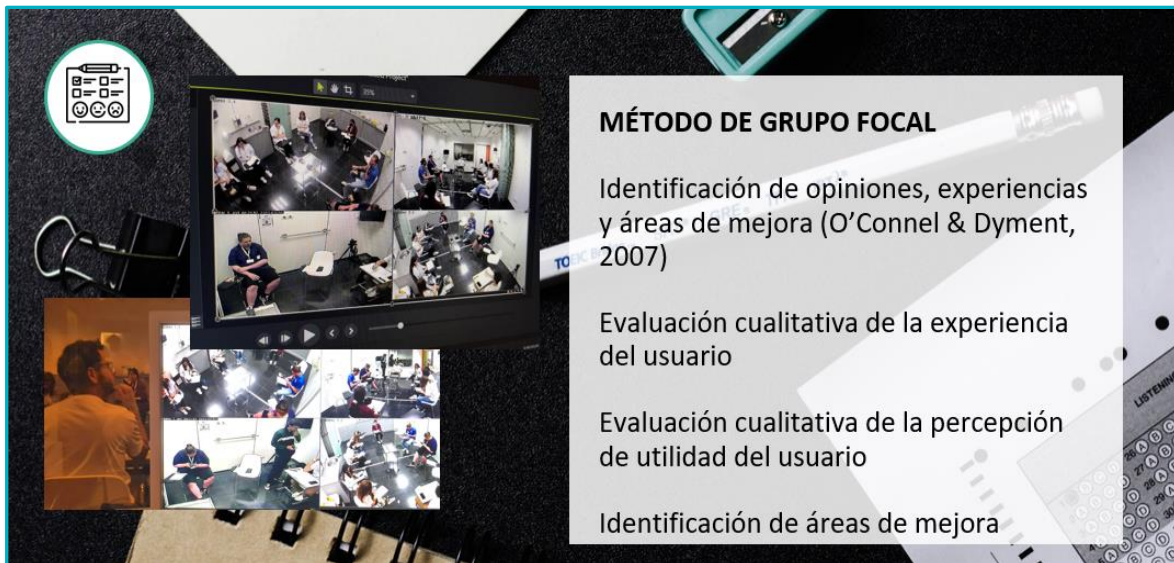
¿El contenido de la plataforma (visual, idioma, diseño) es apropiado para el público interesado?





Los **Grupos Focales** fueron capaces de identificar las necesidades y sentimientos reales de los estudiantes al experimentar la plataforma. Este método de diseño permitió definir el arquetipo de usuario que utilizará el producto o servicio. Se definieron dos tipos de usuario final de la plataforma: 1) estudiantes 2) profesionales. Aunque el usuario final son estos dos, también se tuvo en cuenta a profesores y a expertos en diseño.

En la siguiente imagen se puede ver la **metodología usada**.



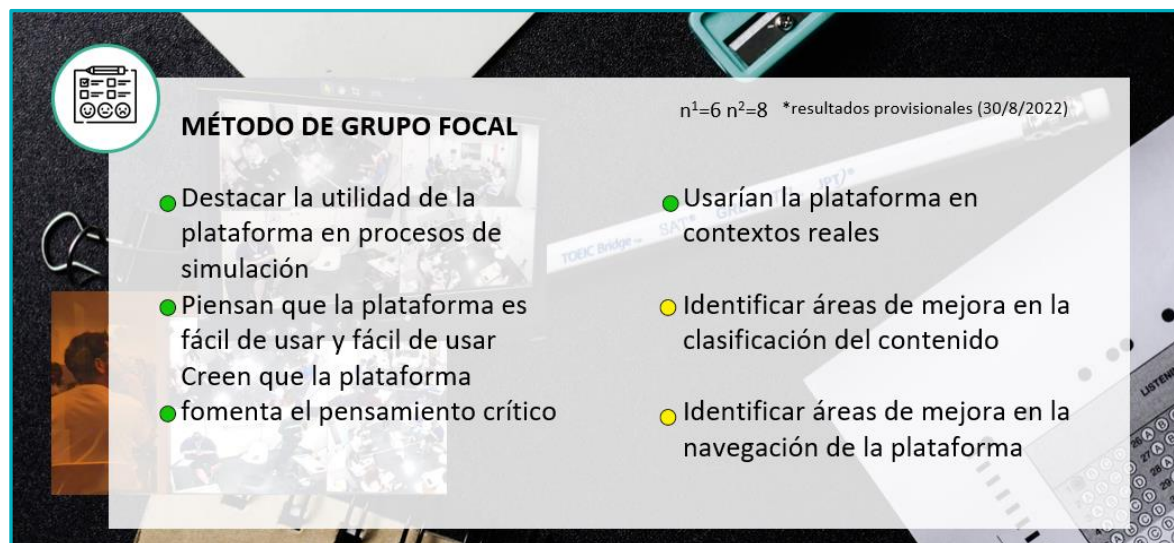
**MÉTODO DE GRUPO FOCAL**

Identificación de opiniones, experiencias y áreas de mejora (O'Connel & Dymment, 2007)

Evaluación cualitativa de la experiencia del usuario

Evaluación cualitativa de la percepción de utilidad del usuario

Identificación de áreas de mejora



**MÉTODO DE GRUPO FOCAL**

$n^1=6$   $n^2=8$  \*resultados provisionales (30/8/2022)

- Destacar la utilidad de la plataforma en procesos de simulación
- Piensan que la plataforma es fácil de usar y fácil de usar  
Creen que la plataforma
- fomenta el pensamiento crítico
- Usarían la plataforma en contextos reales
- Identificar áreas de mejora en la clasificación del contenido
- Identificar áreas de mejora en la navegación de la plataforma



Los resultados de los grupos focales en la actividad de aprendizaje fueron en total **8,70/10**.



En el evento “Multiplier” dentro del programa de formación tuvo un resultado muy satisfactorio del 69,4%.

En este evento, se lanzó oficialmente la plataforma I-BOX y algunos de los estudiantes presentaron su experiencia de aprendizaje de formación en TecnoCampus. Tuvieron la oportunidad de evaluar la plataforma durante la formación. Fue muy provechoso contar con la presencia del estudiantado para que expusieran cómo la validaron y qué métodos se aplicaron.

## 2. Metodología

### 2.1 La mejor herramienta y material de aprendizaje en línea para estudiantes de enfermería

El proyecto ha sido desarrollado por cinco instituciones de educación superior que ofrecen programas de enfermería en España, Eslovenia, Rusia, Finlandia y Austria y han trabajado conjuntamente en una Asociación Estratégica organizada con los siguientes paquetes de actividades (PA) y subproyectos:

#### PA 1. Gestión del proyecto

#### PA 2. Estructura conceptual del proyecto y evaluación

- Adaptación y validación de la **herramienta DREEM** en el idioma de los cinco socios.
- Medir el Entorno **educativo**.
- Adaptar el modelo pedagógico **ASSURE** al proyecto.

#### PA 3. Desarrollo de material educativo e-learning

- Elaboración de **material didáctico** para la enseñanza de técnicas y procedimientos de enfermería.
- Creación de **guías** para el desarrollo de objetos de aprendizaje.
- Validación del material educativo desarrollado con la **escala LORI** a través de un panel de expertos.
- Traducción, retraducción y producción de objetos de aprendizaje a la **lengua materna** de cada socio.

#### PA 4. Desarrollo de una Plataforma online

- Diseñar y desarrollar la plataforma I-BOX mediante un enfoque de diseño centrado en el **ser humano**, definiendo a los usuarios y sus necesidades e implicándolos en las distintas fases del proceso.
- Validar y **probar** la plataforma en línea dentro de los temas del plan de estudio.
- Evaluar la **usabilidad, aceptabilidad y calidad** mediante el cuestionario de la Escala de Usabilidad de Sistemas (SUS) y la Versión de Usuario de la Escala Móvil (UMARS).

#### PA 5. Desarrollo de una formación práctica

- Diseño y desarrollo de una formación práctica internacional en un entorno de simulación, durante 3 semanas, con el objetivo de pilotar objetos de aprendizaje y la plataforma I-BOX: **Programa de formación basado en la simulación para la práctica de enfermería**.
- Evaluar la plataforma I-BOX a través de la experiencia de los participantes mediante **grupos focales**.

#### PA 6. Difusión, explotación y comunicación

Una experiencia continua de métodos mixtos junto con la metodología de investigación emprendida fue posible gracias a:

- Herramientas ASSURE y DREEM
- Entrevistas de grupos focales
- Cuestionarios/encuestas
- Formación y eventos “multiplier”
- Narrativo/temático/descriptivo
- Análisis QUAL y QUANT
- Revisión entre compañeros/as



En la tabla siguiente se puede observar de cada tema de la plataforma lo que ha funcionado bien y lo que ha funcionado mal y para detectar situaciones que han surgido para mejorar el aprendizaje de enfermería.

### Opinión general percibida - Qué debe destacarse como impacto positivo/negativo

Temas sobre la plataforma y los materiales de I-BOX	¿Qué ha funcionado bien?	¿Qué se puede mejorar?	Identificar los riesgos o problemas ocurridos que deben tenerse en cuenta para mejorar.	Indique qué hay que hacer para mejorar el aprendizaje electrónico en la formación de enfermería.
<b>A) Coordinación y gestión</b>	Los responsables de proyecto son siempre atentos y resolutivos	Comunicación.	Ineficacia en la gestión del tiempo.	Manténgalo puesto y no cierre la plataforma.
<b>B) Responsabilidades de los socios</b>	Los objetivos se alcanzaron.	Duplicación del trabajo al traducir. Priorización de tareas y seguimiento.	Pérdida de tiempo en volver a comprobar el contenido del material (títulos, etc.) y almacenamiento (repositorio de documentos) no bien organizado.	Se agota el tiempo de entrega de algunos paquetes de trabajo.
<b>C) Desarrollo del proceso</b>	Categorización y clasificación de competencias.	Los resultados de la prueba piloto llegaron tarde.	Pocos problemas para enlazar el portafolio con la página web del proyecto.	Automotivación para controlarla
<b>D) Materiales educativos plataforma</b>	El material es muy completo.	Apenas visible.	Problemas para cargar toda la página. Desplácese lentamente hacia abajo para ver todos los recursos disponibles en la primera página.	Estaría bien mantener la plataforma actualizada con material más reciente. Añadir nuevos contenidos y objetos de las IES de la UE.
<b>E) Validación de la plataforma</b>	Herramienta excelente.	Formatear/estructurar y añadir opciones de filtrado.	La búsqueda en el menú debería ser más clara.	Carga de situaciones y simulación de situaciones "reales".
<b>F) Formato de acceso abierto</b>	Buena idea.	N/aplicable	Opte por una inscripción/registro gratuito para conseguir el mayor número posible de suscriptores.	Insertar material fiable.
<b>G) Difusión, explotación y comunicación</b>	Iconos de redes sociales para compartir en otros medios externos.	Publique mensajes y recordatorios periódicos.	Los contenidos y las fuentes deben aprobarse antes.	Es esencial que la enfermera vea, perciba e interprete la clínica.

Estas fueron las respuestas que contestaron los estudiantes sobre su experiencia con la plataforma I-BOX:

"El aspecto de la plataforma es muy atractivo (líneas limpias, color, no desordenado). La música de fondo de los videos es muy agradable. No fue necesario cambiar el tamaño de los videos incrustados"

"Realmente me gustó lo fácil y simple que es el sitio web cuando se usa. Los colores son suaves y calmantes a la vista. Es una plataforma muy intuitiva. El contenido es de calidad y hecho por profesionales, que ayudarán a muchos estudiantes"

"Me gusta el acceso fácil a videos, temas o explicaciones comprensibles y la capacidad de compartir videos con otros"

"Lo que más me gustó de la plataforma es el diseño acogedor y bonito. Desde el principio es fácil navegar y encontrar información e instrucciones importantes. Obviamente está dirigido a estudiantes que están interesados en aprender más sobre prácticas específicas de enfermería y todo se explica con mucha precisión"

"¡Siga haciendo un gran trabajo! Es una gran idea y estoy seguro de que ayudará mucho para la comunidad de estudiantes"

"Un asunto muy bueno e instructivo que será de gran ayuda para los estudiantes en los procedimientos e intervenciones de aprendizaje"



Los pros y los contras para minimizar los riesgos potenciales de desplegar una plataforma de e-learning, deben estar primero bien documentados (revisión de la literatura) en un artículo científico.

Para producir las mejores prácticas, sin duda debe ser cuestionado sobre la base de una combinación de argumentos comunes y/o características.

## 2.1 Desarrollo de una plataforma e-learning

La plataforma se diseñó como escaparate virtual y actúa como espacio de educación digital sanitaria.

La prueba piloto de la plataforma fue calificada dentro de la versión para usuarios de la Calificación de Aplicaciones Móviles (UMARS). La puntuación media fue del 75/100%.

Las 10 recomendaciones de buenas prácticas para implementar material de e-learning en la formación de enfermería fueron creadas a partir de una revisión integrativa de la literatura, que se ha presentado como artículo de investigación.

## Recomendaciones de buenas prácticas para implementar material 'e-learning' en la educación de enfermería



<https://i-box.tecnocampus.cat/>



I-BOX

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Mientras tanto, se consideraron los siguientes puntos de mejores prácticas:

- Es necesaria una mayor integración del e-learning en la formación de enfermería.
- Entorno de aprendizaje combinado es la mejor herramienta variante para implementar en salas de reuniones.
- Los diferentes estilos de los estudiantes son esenciales con la progresión disruptiva de los estudios de enfermería.
- Los puntos de vista y las diferencias internacionales pueden fomentar la colaboración y estimular el pensamiento crítico.
- En adelante, las ventajas de la plataforma son infinitas.



## 2.3 Principales recomendaciones de buenas prácticas para aplicar al material de aprendizaje electrónico en la formación de enfermería

### Recomendación 1

Considere al alumno; su nivel de conocimientos y competencias de acuerdo con la complejidad del contenido y los métodos de aprendizaje.



### Recomendación 2

Asegurar una adecuada orientación y posibilidad de soporte técnico.



## Recomendación 3

Asegúrese de que el material esté basado en evidencia y actualizado.



## Recomendación 4



Esfuérzate por obtener material auténtico de e-learning



Incluye escenarios de casos y vídeos.

## Recomendación 5

Involucrar al alumno activamente; Asegúrese de que el alumno esté involucrado conductualmente en el proceso de aprendizaje.



## Recomendación 6



Permitir la interacción alumno-profesor.



Habilite la interacción aprendiz-aprendiz.



## Recomendación 7

Verifique que el material de 'e-learning' sea accesible y fácil de usar.

Considere la posibilidad de usarlo en dispositivos móviles.

[i-boxplatform.com](https://i-boxplatform.com)



## Recomendación 8

Garantizar la ausencia de restricciones de tiempo; Permitir flexibilidad de tiempo de estudio y aprendizaje a su propio ritmo.



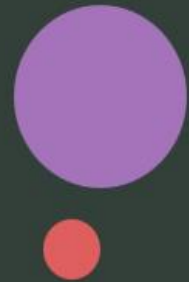
## Recomendación 9

Proporcione respuestas del aprendizaje sin demora.

















## Recomendación 10

Utilícelo como método de aprendizaje adicional y complementario.



ABOUT THE PROJECT
I-BOX
PARTNERS

DIGITAL TOOLBOX FOR INNOVATION IN NURSING EDUCATION

						
<p><b>ASPIRATION IN PATIENTS WITH OROTRACHEAL INTUBATION (OTI)</b></p> <p>This video teaches you how to perform suctioning of secretions from the orotracheal tube using aseptic...</p>	<p><b>CARE OF THE PATIENT WITH OROTRACHEAL INTUBATION (OTI)</b></p> <p>This video shows how to perform orotracheal tube care. The intubated patient requires meticulous care to ensure airway patency and prevent...</p>	<p><b>PLACEMENT OF CHEST DRAINAGE EQUIPMENT WITH WATER SEAL SYSTEM (PLEUR-EVAC®)</b></p> <p>The video shows how to change the closed chest drainage system (Pleur-evac). You will learn how to prepare the pleur-evac and how to change...</p>	<p><b>ADMINISTRATION OF PARENTERAL NUTRITION</b></p> <p>The video shows the administration of parenteral nutrition. This is the administration of fluids and nutrients through a central...</p>	<p><b>PREPARATION AND PLACEMENT OF AN ELASTOMERIC PUMP</b></p> <p>The video shows the preparation and administration of an elastomeric pump. This device must be connected to subcutaneous access and is used for continuous...</p>	<p><b>CYTOSTATIC DRUG ADMINISTRATION</b></p> <p>The video shows how to administer cytostatic drugs, used for chemotherapy. You will learn how to administer and dispose of them...</p>	<p><b>BLOOD TRANSFUSION</b></p> <p>The video shows how to perform a blood transfusion. Transfusion consists of supplying blood from a donor (prior collector) to a patient in order...</p>
						
<p><b>FUNCTIONAL BANDAGE</b></p> <p>The video shows how to perform functional bandaging. The functional bandage is a type of partial immobilization, which is characterized by allowing a certain...</p>	<p><b>COMPRESSION BANDAGE</b></p> <p>The video shows how to perform a type of bandage, the compression. This type of bandage is used to prevent or reduce inflammation, provide...</p>	<p><b>REVERSE SPIRAL BANDAGING</b></p> <p>The video shows how to perform the herringbone bandage. This bandage has a compressive...</p>	<p><b>SIMPLE SPIRAL BANDAGING</b></p> <p>The video shows how to perform circular or spiral bandaging. This bandage can be used to immobilize, fix dressings or control...</p>	<p><b>RECURRENT BANDAGING</b></p> <p>The video shows how to perform one type of bandaging, the recurrent bandage. This type of bandage is used on stumps, fingertips or the...</p>	<p><b>SUTURE PLACEMENT</b></p> <p>The video shows a nurse performing a single knot suture on a clean wound. This technique consists of bringing the edges of the wound...</p>	<p><b>OSTOMY NURSING CARE</b></p> <p>The video shows how to care for a patient with an ostomy. Ostomy is the creation of a communication between the hollow viscera and...</p>

Los resultados finales del Proyecto son:

1. Una plataforma de acceso abierto para compartir conocimientos y materiales de aprendizaje en un entorno de simulación. Contenido abierto y gratuito sin barrera lingüística.
2. Recomendaciones de buenas prácticas para la implementación de recursos de e-learning en la educación de enfermería para ser utilizados en instituciones de educación superior u otras en procedimientos estandarizados. Esto podría incluirse en los planes de estudio de enfermería, pero también en el sistema sanitario para promover el aprendizaje permanente (AP).
3. Material audiovisual (infografías, podcasts, vídeos) relacionado con procedimientos sanitarios y técnicas de enfermería para ser utilizado por todas las universidades europeas y/u otros interesados. Estos materiales podrían ser utilizados en los diferentes dispositivos y de fácil acceso para estudiantes y profesionales sanitarios.
4. Promocionar el proyecto y la plataforma virtual con el compromiso de los socios actuando como embajadores en conferencias, eventos, foros, seminarios y congresos en todo el mundo.
5. Continuación de la investigación y redacción de nuevas publicaciones de alcance nacional e internacional.
6. Alimentar la página web del proyecto generando contenidos y noticias digitales relevantes para los objetivos del proyecto.
7. Fortalecimiento de la relación entre actores clave y redes estratégicas.
8. Colaboración con instituciones de educación superior que nos den la oportunidad de trabajar de diversas formas: investigación, innovación y proyectos de movilidad.
9. Búsqueda de nuevas tendencias y posibilidades de solicitar nuevos planes de financiación y subvenciones europeas.

## 4. Conclusiones

---

El documento de buenas prácticas de I-BOX ha sido una guía sobre cómo implementar el material de e-learning con una colaboración combinada entre escuelas de enfermería de la UE que se enfrentaron a retos a la hora de preparar los diferentes resultados, especialmente el material audiovisual y gráfico.

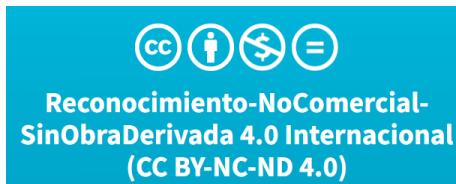
Por último, la plataforma del proyecto I-BOX ha proporcionado lo siguiente:

1. Una **herramienta centrada en el usuario y validada** para subrayar nuevos métodos de enseñanza, y se adapta a una nueva generación de estudiantes de enfermería.
2. Mediante este nuevo método de enseñanza, los estudiantes pueden prepararse mejor para la formación de simulación y **centrarse en el paciente** en lugar de en el procedimiento.
3. El consorcio del proyecto subraya el mayor valor del hecho de que los materiales se **elaboren en diferentes países**, por lo que el contexto y los procedimientos se registran de acuerdo con las prácticas locales. Esta producción compartida de materiales permite de un vistazo ver los matices culturales de la práctica enfermera, potencia el **intercambio internacional de conocimientos y experiencias**, pero sobre todo requerirá y entrenará habilidades de pensamiento crítico.
4. La plataforma I-BOX también pretende ser una **herramienta de referencia** para todo tipo de organizaciones educativas y profesionales que permita la difusión del conocimiento a todos los niveles.
5. Unificar en una única plataforma todos los contenidos tradicionales de la formación en enfermería en formato de digitalización. Transferencia de conocimientos y recursos a material e-learning que **facilitará la transición de los estudios conservadores de enfermería a una forma moderna e innovadora de (e-)aprendizaje**.
6. La plataforma se utilizará como un espacio de **debate virtual** en el que cualquier persona, preferentemente estudiantes y profesores de salud/enfermería deberán compartir dudas, **plantear consultas intentando resolverlas de forma colaborativa**.



## Licencia

---



Esta licencia permite a otros remezclar, adaptar y crear a partir de su obra sin fines comerciales, siempre que le den crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo los mismos términos.

**En virtud de esta licencia, usted es libre de:**

**COMPARTIR** - copiar y redistribuir los materiales en cualquier medio o formato.

**ADAPTAR** - remezclar, transformar y crear a partir de los materiales.

El licenciante no puede revocar estas libertades mientras usted respete los términos de la licencia.

**Bajo las siguientes condiciones:**

**Atribución** - Debe dar los créditos correspondientes, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de forma que sugiera que el licenciante le respalda a usted o a su uso.

**No comercial** - No puede utilizar el material con fines comerciales.

**Compartir igual** - Si mezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir sus contribuciones bajo la misma licencia que el original.

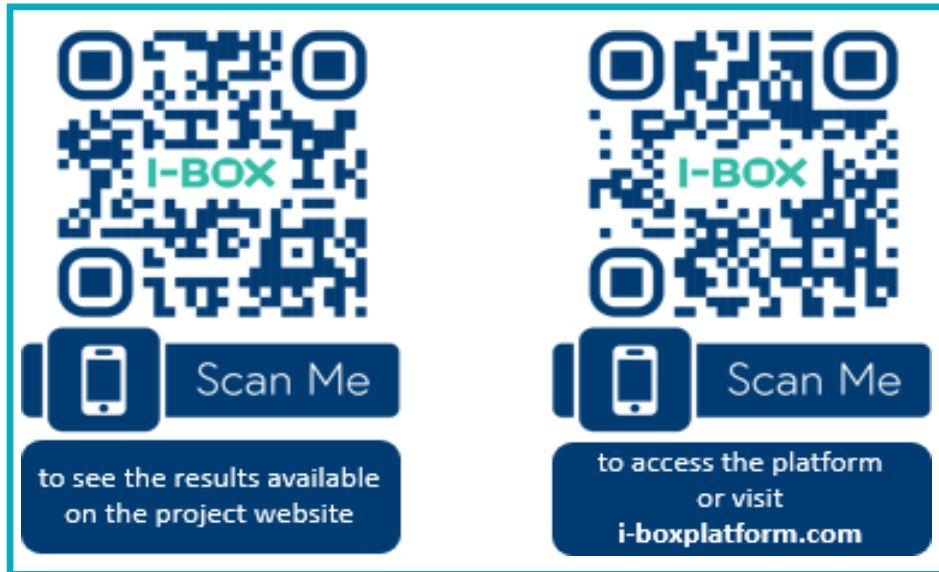
**Sin restricciones adicionales** - No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita.

Los contenidos de esta obra están sujetos a una licencia de Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 4.0 Internacional.

Puede consultar la página oficial de la licencia en español en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es> ES

**Este Proyecto ha sido financiado por la Comisión Europea KA2 - Cooperación para la innovación y el intercambio de buenas prácticas KA203 Alianzas estratégicas para la educación superior con número de convenio 2019-1-ES01-KA203-065836 y un importe total de subvención de 248.842 Euros.**

Para más información, pueden escanear los códigos que se muestran en la siguiente imagen y así verán tanto los resultados como la plataforma.



*Publicado en agosto de 2022 por la coordinadora del Proyecto I-BOX.  
Escuela Superior de Ciencias de la Salud, Fundació TecnoCampus Mataró-Maresme.*

Tel. (+34) 93 169 65 00

[Escuela de Salud TecnoCampus](https://www.escuelasaludtecno-campus.cat) | [i-box.tecnocampus.cat](https://i-box.tecnocampus.cat)

