
Blockchain para la generación de Itinerarios individualizados de aprendizaje

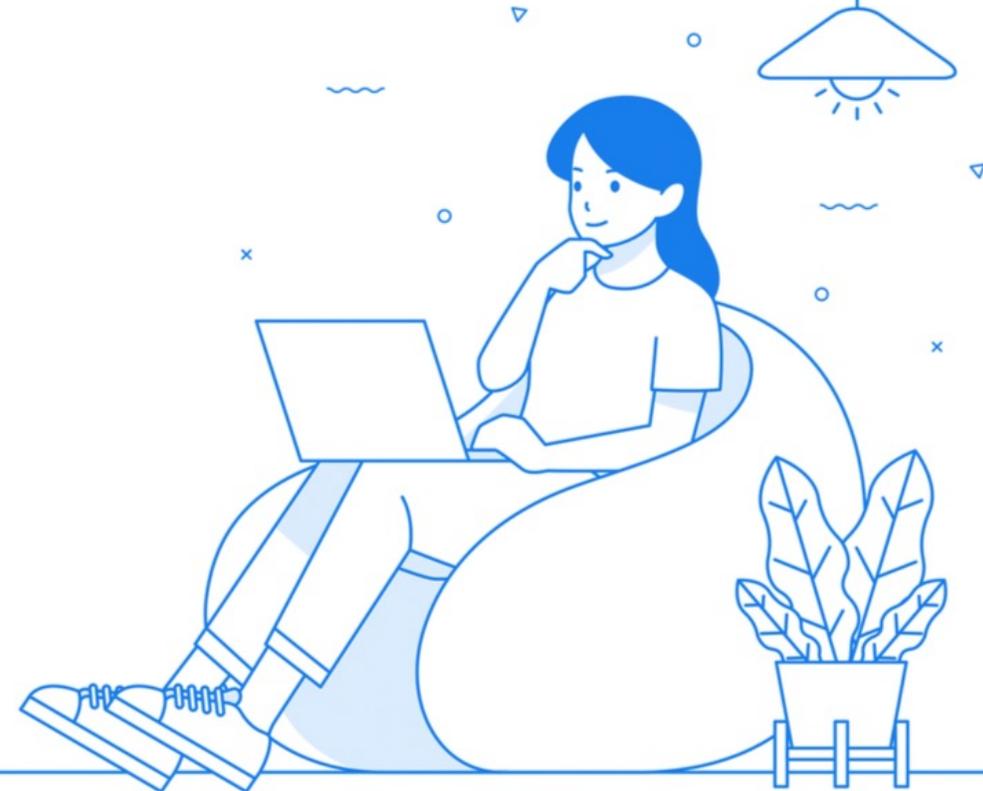
Carles Lindín

Universidad de Barcelona - Facultad de Educación
Departamento: Didáctica y Organización Educativa (DOE)
Learning, Media & Social Interactions (LMI)
Grupo de Innovación Docente en Evaluación y Tecnología (GIDAT)

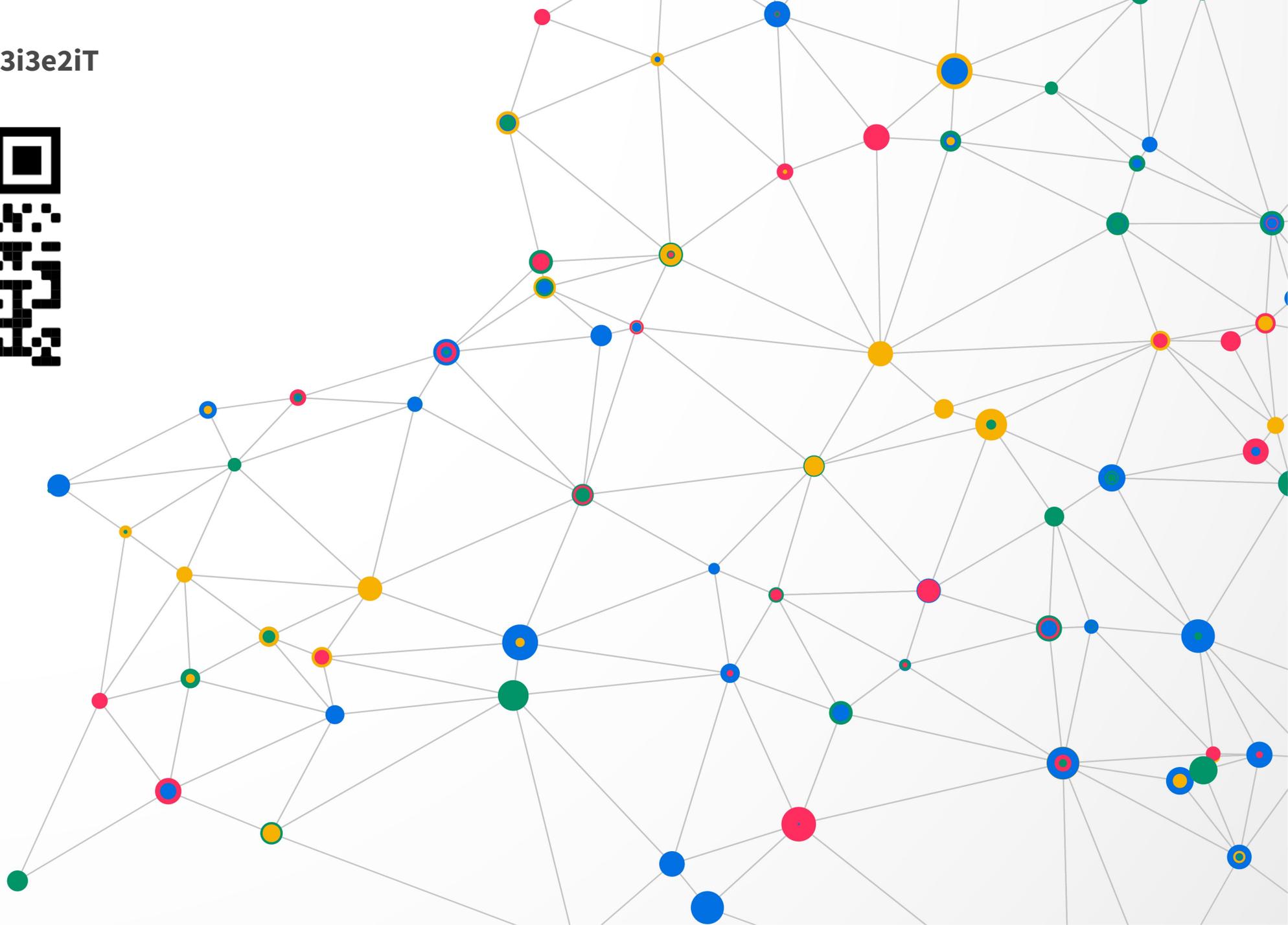
Monterrey, 15 de marzo de 2022



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



<https://bit.ly/3i3e2iT>



1. ¿Qué es blockchain?

2. Blockchain en educación

3. Itinerarios individualizados



Fundamentos - Ampliación

Blockchain en Educación

Bartolomé, A. y Moral-Ferrer, J. M. (Eds.) (2018).

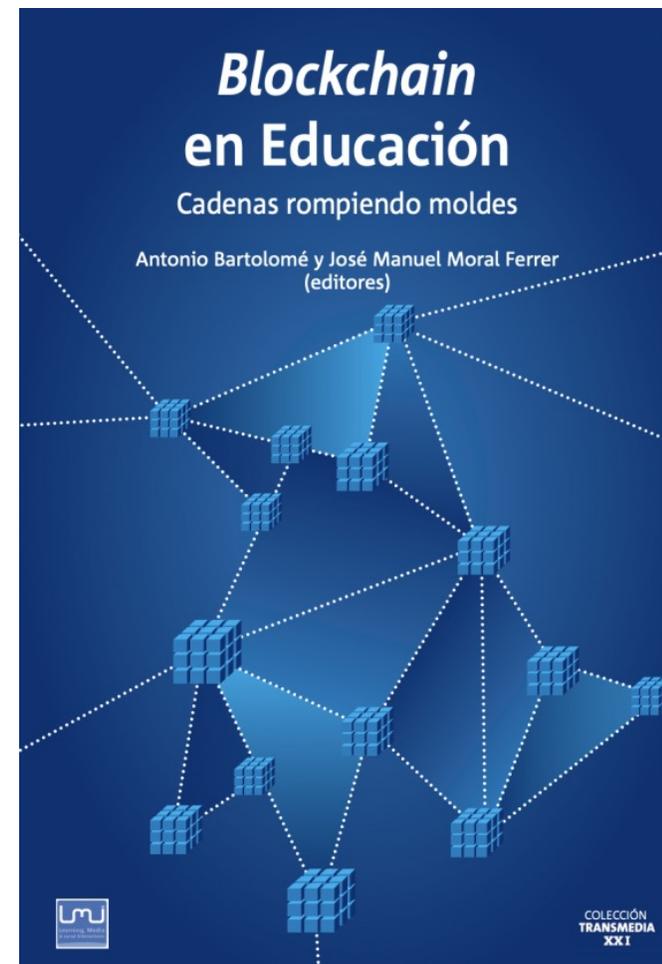
Blockchain en Educación.

Colección Transmedia XXI.

Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius.

Autores: Antonio Bartolomé, José Manuel Moral Ferrer, Don Tapscott, Alex Tapscott, Andreia Inamorato dos Santos, Vasilis Koulaidis, J. Philipp Schmidt, Mike Sharples, John Domingue, Natalie Smolenski, Kim Hamilton Duffy, Marcelo Brito Carneiro Leão, Carolina Guimarães Raposo, Carles Lindín, Pablo Rivera-Vargas, Audrey Watters, Jordi Adell y Carles Bellver.

<https://www.lmi-cat.net/es/coleccion-transmedia-xxi>





PDF

ISSN online: 2444-8729

Prefijo Doi: 10.14201

Antonio Bartolomé , Carles Lindín 

Vol. 19 Núm. 4 (2018), Artículos, Páginas 81-93

DOI: <https://doi.org/10.14201/eks20181948193>

 [Cómo citar](#)

Resumen

Blockchain es una nueva tecnología que está irrumpiendo con fuerza en muchos campos, y también en el sistema educativo. Pero no se trata de una tecnología específica con la que se puede esperar mejorar una situación concreta: se trata más bien de una tecnología que permite registrar eventos de una forma totalmente innovadora. Y esto puede traducirse en cambios insospechados. Tras presentar qué es blockchain y algunos ejemplos de usos sociales, se analizan, en las aplicaciones actualmente en uso, los problemas a los que la tecnología pretende dar respuesta. Una revisión de las experiencias más destacadas, todas en una fase incipiente de desarrollo, nos lleva a algunas conclusiones críticas sobre su viabilidad.

Palabras clave:

Blockchain, Criptomonedas, Bitcoin, Educación, Evaluación, Acreditación, Aprendizaje, Contratos inteligentes

<https://doi.org/10.14201/eks20181948193>

Blockchain in the university: a digital technology to design, implement and manage global learning itineraries

Pablo Rivera-Vargas

Universitat de Barcelona Universidad Andrés Bello (Chile)

<http://orcid.org/0000-0002-9564-2596>

Carles Lindín Soriano

Universidad de Barcelona

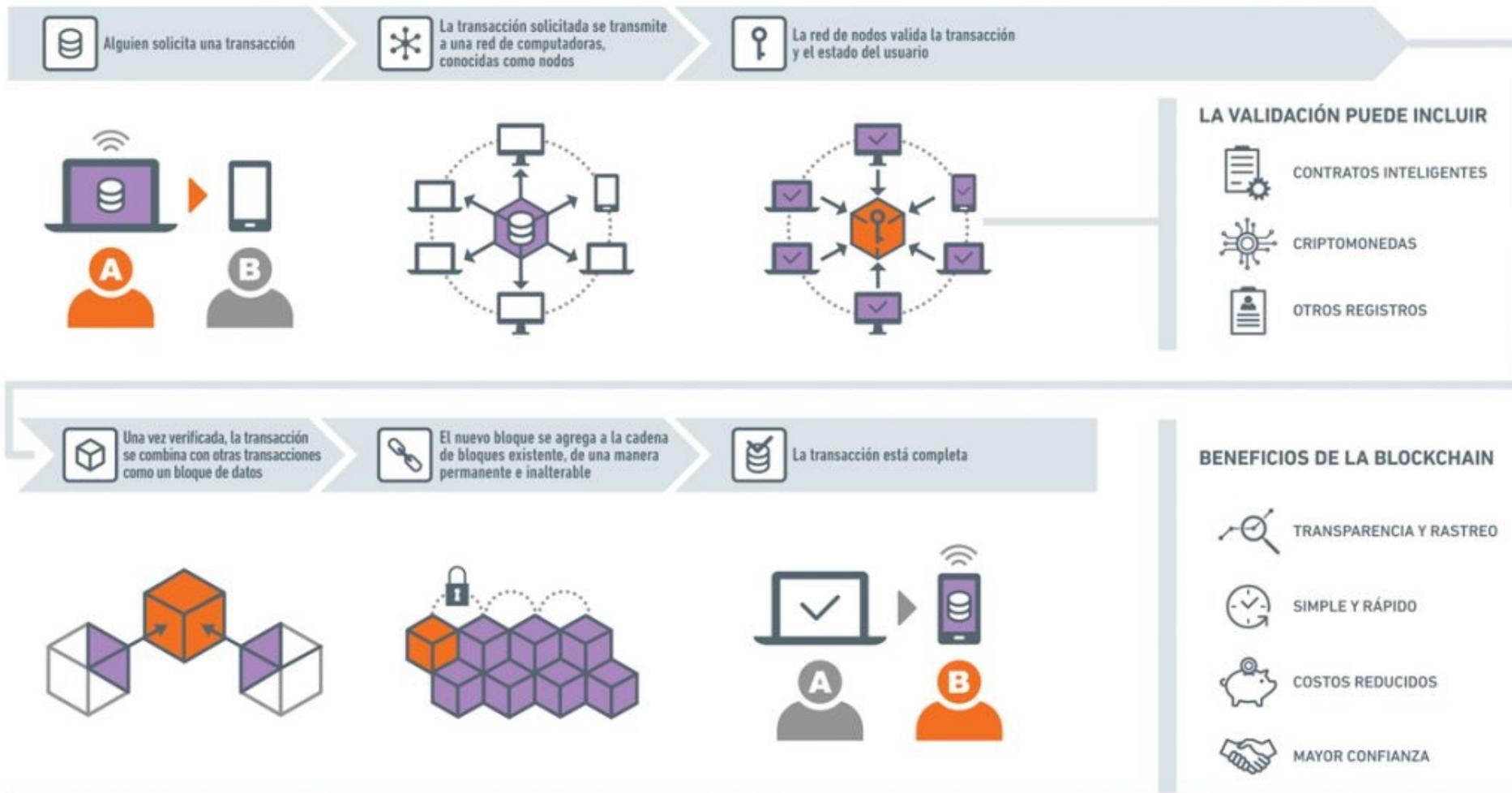
<http://orcid.org/0000-0002-3640-1258>

<https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/27392>

Libro contable

1. ¿Qué es blockchain?





Cómo funciona Blockchain (Smart Talent, 2018)

[\[https://bit.ly/2SfVsoH\]](https://bit.ly/2SfVsoH)

Características

Identificación: un elemento, un contenido, un intercambio...

Trazabilidad: enlace en relación con el elemento anterior y el posterior.

Confianza/seguridad: encriptado como de almacenaje “multiordenador”.

Usos

Servicio de registro: almacenaje de registros digitales en un libro distribuido inmutable y auditable.

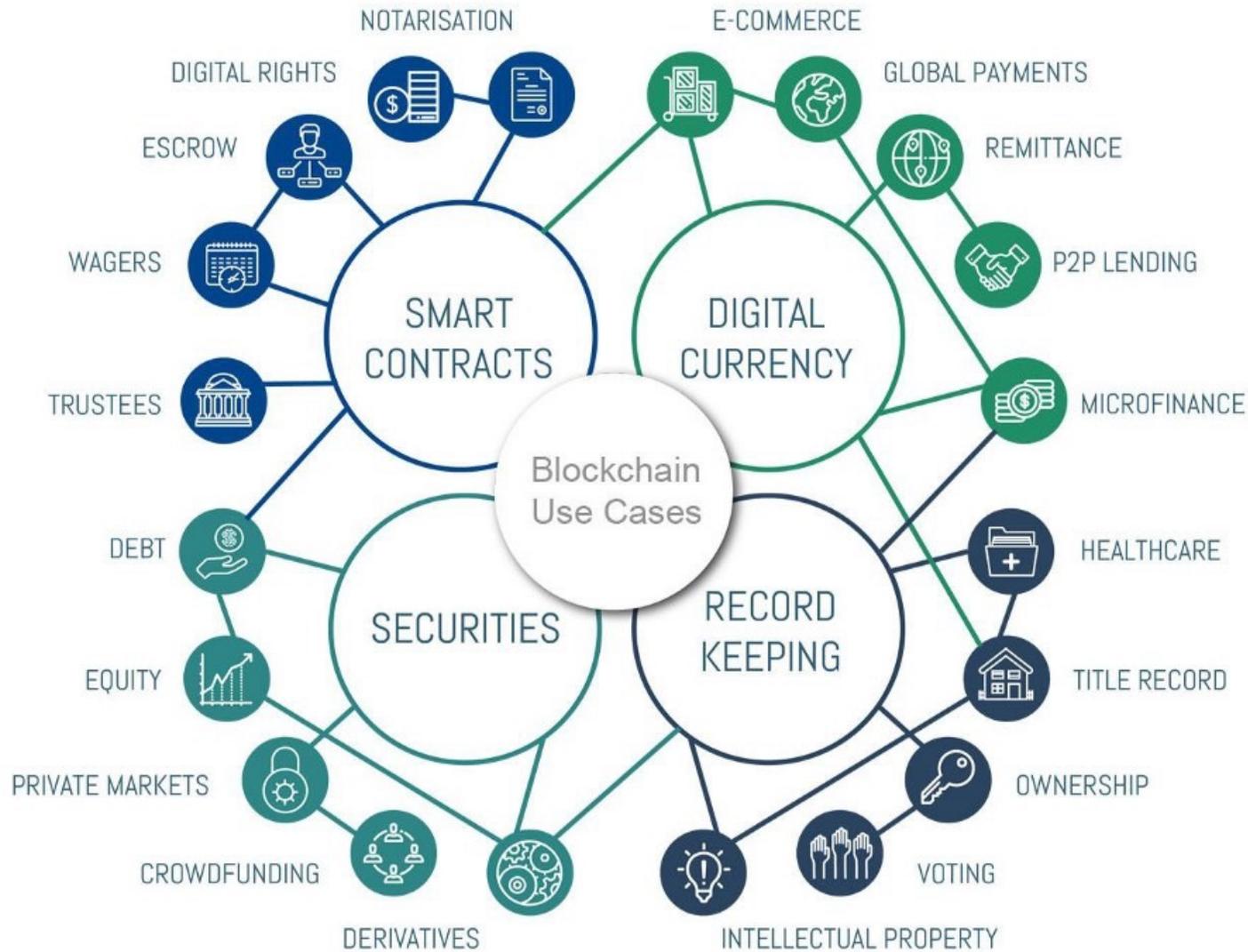
Intercambio económico de activos: tanto creación como transferencia.

Contratos inteligentes (Smart Contracts): automatización de procesos en función al cumplimiento de las reglas incorporadas.

Smart Contracts

```
// 5 Alternatives to this
if (condition) {
  // do stuff
} else if (otherCondition) {
  // do something else
} else {
  //Default
}
```

1. ¿Qué es blockchain?



Marrero, S. (2015). 6 Emerging Categories for Blockchain Use Cases. Recuperado de <https://medium.com/@sergiomarrero/6-emerging-categories-for-blockchain-use-cases-4650f824d130>

Retos

¿Blockchain puede dar respuesta?

- Organización y gestión

La acreditación de las competencias y saberes

Superación de la distinción entre educación formal, informal y no-formal

--> la veracidad y privacidad de la información

- Didáctica

La individualización del itinerario de aprendizaje

Algunos cambios de paradigma

- A nivel comunicativo
- A nivel educativo
- Por el modo de agrupamiento

Comunidad	Red
Estructura de arriba abajo	Estructura de base
Basada en un lugar (socio-gathering)	Basada en la gente
Controlada por un moderador	Controlada por los usuarios
«Guiada» a partir de un tópico específico	Contextualizada
Centralizada	Descentralizada
Con un diseño y una arquitectura.	Autoorganizada

Tabla 1. Comunidades vs. Redes según Amartino
(elaboración propia)

Bartolomé, A., & Lindín, C. (2021). Diseñando itinerarios personales de aprendizaje. En DA, *Aula virtual o cómo plantear las clases a distancia y no morir en el intento* (p. 149-182). Madrid: Wolters Kluwer España.

Búsqueda de soluciones

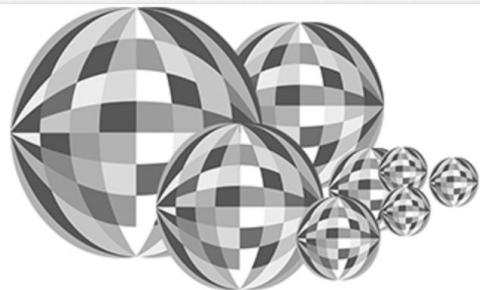
- Dificultad en la gestión del grupo
- Incremento de las diferencias individuales

Bartolomé, A., & Lindín, C. (2021). Diseñando itinerarios personales de aprendizaje. En DA, *Aula virtual o cómo plantear las clases a distancia y no morir en el intento* (p. 149-182). Madrid: Wolters Kluwer España.



Edublocs

3. Itinerarios individualizados



Edublocs

Portada

Noticias

Proyecto

Red

Productos

Recursos

Contacto

Declaración de interés

Edublocs

Gestión de itinerarios individualizados de aprendizaje mediante blockchain

<https://www.edublocs.org/>

Usos, posibilidades y límites de las Tecnologías en Educación Social

3. Itinerarios individualizados

The screenshot displays a Symbaloo webmix with the following items:

- Presentació (twice)
- Oferta d'activitats
- Calendari
- zoom Aules virtuals
- manual Symbaloo
- Fitxa de dades (twice)
- Questionari inicial
- Proposta d'itinerari
- Lliurament d'activitats
- TUTORS
- Campus Moodle
- Pla COVID en la UB
- Ús de la mascareta
- Pla docent
- Edublocs

A central search bar is visible with the text "Buscar la web" and a search icon. Below the search bar, there are filters for "La web", "Imágenes", "Mapas", "Webmix...", and "Noticias". The search bar is enhanced by Google.

Tutor	
Antonio Bartolomé	
Pablo Rivera	
Ezequiel Passeron	
Carles Lindín	

<https://www.symbaloo.com/mix/usostic-2021-2022>

TEA - Technology Enhanced Assessment

3. Itinerarios individualizados

The screenshot displays the EduBlocs interface for Technology Enhanced Assessment (TEA). The interface is divided into several functional areas:

- Top Left (Tots):** A navigation and filter area with dropdown menus for 'Tots', 'Profe', and 'Anar al grup: 1'. It includes buttons for 'afegir data', 'Afegir al grup', and 'Afegir aval. tarea al grup'. Below this are fields for 'Acciones con itinerario', 'demanat', and 'itinerario' with associated data lists.
- Top Right (EduBlocs):** The logo and a sidebar with buttons for 'Consultar datos blockchain' and 'Descargar consultas alumnos'.
- Center (List of Tasks):** A table showing a list of tasks with columns for task ID, score, and status.

Task ID	Score	Status
12	8.5	OK
21		
22		
23		
24		
25		
31	3.3	OK
32	4.8	OK
33	5	OK
41		
51		
- Bottom Left (Historial de missatges):** A message history section with buttons for 'Msg rebut' and 'Msg enviat'. It shows a message with the subject 'UsosTIC - error en enviament activitat 33'.
- Bottom Center (Estat blocs):** A section showing 'OAs fetes: 12 31 32 33' and 'Blocs pendents: 2 4 5'.
- Bottom Right (Evaluación Report):** A yellow box titled 'prepara informe de evaluación' containing a message: 'Ens consten que has fet les següents activitats: 33 51. Però no ens consten que hagi fet cap activitat d'aquests blocs: 1 2 4. La nota és: 3 (SUSPENS). REAVALUACIÓ: entregar un objecte dels blocs pendents així com les activitats amb puntuació inferior al 50% del màxim.' Below this is a summary table:

Item	Score	Total
SUMA	21.6	100
Criterio adicional 1	0	
Criterio adicional 2	0	
Criterio adicional 3	0	
TOTAL	3	10 (CORREGIDO +8,5)

Tots

Profe

demanat: 11 12 22 23 34 41 51

Itinerario: 12 21 22 23 24 25 31 32 33 41 51

Acciones con itinerario

NIUB

NIF

Telefon

Twitter

Ordenar Exportar Ver listado

1

Estat blocs

OAs fetes: 12 31 32 33

Blocs pendents: 2 4 5

Anar al grup: 1

Anar a (en el grup)

afegir data Afegir al grup Afegir aval. tarea al grup

2

Historial de missatges

Msg rebut Msg enviat

4

Titulo plantilla: ERROR en enviament d'activitat.txt

subject: UsosTIC - error en enviament activitat 33

3

enviar AQUEST alumne enviar TOTS enviar ALGUNS alumnes

Zona información y comunicación



EduBlocs 10

5 **EDITAR tareas y criterios** **copiar/pegar criterios**

<input checked="" type="checkbox"/>	12	8.5	10	OK		
<input type="checkbox"/>	21					
<input type="checkbox"/>	22					
<input type="checkbox"/>	23					
<input type="checkbox"/>	24					
<input type="checkbox"/>	25					
<input checked="" type="checkbox"/>	31	3.3	5	OK	Sat	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	32	4.8	5	OK	Tue	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	33	5	5	OK	We	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	41					
<input type="checkbox"/>	51					

6 **Consultar datos blockchain**

Descargar consultas alumnos

7 **prepara informe de evaluación**

Ens consten que has fet les següents activitats:
33 51

Però no ens consten que hagis fet cap activitat d'aquests blocs: 1 2 4

La nota és: 3 (SUSPENS)

REVALUACIÓ: entregar un objecte dels blocs pendents així com les activitats amb puntuació inferior al 50% del màxim.

Ha fet l'activitat en mode amb:

Copiar l'avaluació de l'activitat 12 en

8 **8** SUMA 21.6 100

Criterio adicional 1		0
Criterio adicional 2		0
Criterio adicional 3		0

Sumar todos TOTAL 3 10 (CORREGIDO +8,5)

9 **NOTA FINAL**

NO TOCAR

Zona evaluación



tsrea1

12 Comunicació digital per transformar la societat 13/11/20

clic to open

Variables

Qualitat del document digital elaborat. **3 Bé**

Qualitat de l'anàlisi. **0 Molt Malament**

Qualitat de la reflexió. **4 Molt bé**

Adequació i originaltat de la proposta. **4 Molt bé**

Qualitat del document: disseny, inclou autor, data.. **3 Bé**

Participació durant les sessions **0 No hi ha registre**

Valoración

comenzar comentario con

Media de criterios **5.8** sobre 10

Nota de la actividad **8.5** sobre 10

Introducir valoración Participación

poner fecha de hoy

Asignar a mano

Cancelar

Aceptar

Edublocs Grade Book (EGB)

edublocs Grade Book

Evaluations recorded

Transaction Recorder Student Activity Complexity Effort Weight Points Weighted Points

Your browser is not web3 enabled

In order to record evaluations your browser needs to support web3.

For desktop use, try the [MetaMask browser plugin](#).

Record an Evaluation

Student ID:	<input type="text"/>
Activity:	<input type="text"/>
Complexity:	<input type="text"/>
Effort:	<input type="text"/>
Weight:	<input type="text"/>
Points:	<input type="text"/>
Weighted Points:	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Envia"/>

2 aspectos fundamentales

- La autorregulación del aprendizaje
- Aprendizaje a lo largo de la vida

Formación > aplicación

- La selección de los OA.
 - El contenido de los OA está relacionado con realidades cotidianas.
 - La adecuación de los OA seleccionados a los intereses individuales.
 - El seguimiento constante durante los procesos de aprendizaje, tanto del profesor-tutor como del formador.
 - La evaluación recibida: cuantitativa, cualitativa y feedback comentado.
 - La autorregulación del aprendizaje adquirida en el proceso formativo.
 - El impulso al aprendizaje a lo largo de la vida como constante en los diversos OA.
 - La acreditación de las competencias y saberes que proporciona blockchain.
 - La consulta comparada de las evaluaciones por parte de los estudiantes (mediante blockchain) les facilita conocer su situación respecto a los compañeros y tomar decisiones.
 - La publicación del artículo académico (OA del bloque 5) en libro con ISBN, en caso de ser seleccionado entre los más relevantes.
 - La creación de una identidad digital como resultado de publicar en abierto sus trabajos.
-

Gracias

carles.lindin@ub.edu

@CarlesLindin

Universidad de Barcelona - Facultad de Educación
Departamento: Didáctica y Organización Educativa (DOE)



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

