

EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN LA ERA DE LA DIGITALIZACIÓN

Ensayos y Notas 6/2022

José M. Domínguez Martínez

Director del proyecto de educación financiera Edufinet

Resumen: El objeto de esta nota es poner de relieve el papel de la educación financiera en la era de la digitalización. Se sostiene la tesis de que, tanto para aprovechar las ventajas de la digitalización financiera como para mitigar los riesgos asociados, debe reforzarse el papel de la educación financiera como uno de los pilares de la estabilidad financiera, junto a la regulación y la supervisión. Asimismo, se considera que, con vistas a la mayor efectividad de los programas de educación financiera, estos deben dar cobertura, además de las competencias financieras en sentido estricto, a la consideración de otras competencias en distintos planos relevantes: digital, económico y tributario, entre otros.

Palabras clave: Educación financiera; Digitalización financiera; Ciberdelitos.

Códigos JEL: G53.

Esta nota se centra en algunos aspectos básicos relacionados con el papel de la educación financiera en la era de la digitalización¹.

El sistema bancario se encuentra en un escenario sujeto a múltiples retos (1), entre los que tienen un gran protagonismo los que derivan del cambio tecnológico. La transformación digital representa una disrupción tecnológica que altera los esquemas de oferta y de demanda de servicios (2).

La transformación digital presenta un amplio conjunto de ventajas, pero también son bastantes los inconvenientes, entre los que cabe mencionar el incremento de los fraudes y estafas, así como la exclusión financiera de determinados colectivos (3). El fenómeno de los fraudes y estafas no es nuevo. Como ha expresado B. Coeuré, “los delincuentes siempre han explotado la tecnología” (4).

En un informe del G20/OCDE del año 2017 se constataban las importantes amenazas a raíz de la extensión de la innovación digital (tanto en el plano operativo como en relación con los sesgos conductuales) (5), como también hacía la EBA (Autoridad Bancaria Europea), especialmente en la vertiente de la protección del consumidor financiero (6).

Una primera conclusión que extraer es que la inmersión en un entorno dominado por el componente tecnológico requiere poseer, como paso previo a las competencias financieras, competencias digitales básicas (7).

Ante esta situación se plantean distintas estrategias para la mitigación de los riesgos digitales: i) una basada exclusivamente en los esquemas tecnológicos, sin que sea necesario contar con un determinado nivel de preparación de los usuarios; ii) otra que pone el énfasis en la importancia de educar a los individuos y de equiparlos con un conjunto básico de competencias en ciberseguridad (8).

¹ La nota está basada en la intervención realizada en la mesa redonda sobre “Educación para unas finanzas más seguras”, organizada por Edufinet con motivo del Día de la Educación Financiera 2022, celebrada en Málaga el día 6 de octubre de 2022. En el anexo se recoge la presentación utilizada como referencia de la exposición efectuada.

En cualquier caso, resulta útil disponer de indicadores adecuados acerca del grado de preparación o de vulnerabilidad de la población ante los retos cibernéticos. Uno de ellos es el *Ciber Risk Literacy and Education Index* (Índice de Alfabetización y Educación sobre Ciberriesgos), impulsado por la consultora Oliver Wyman.

Se trata de un índice compuesto basado en cinco dimensiones: a) Motivación ciudadana; b) Política gubernamental; c) Sistema educativo; d) Mercado de trabajo; v) Inclusividad de la población (9).

El ranking de países está encabezado por Suiza, Singapur, Reino Unido y Australia, con puntuaciones superiores a 700. España ocupa el puesto 26º, de un total de 50, con una puntuación de 535. Llama la atención la destacada posición de España (quinta) en cuanto a la instrucción de los riesgos considerados en el sistema educativo (10) (11).

La tesis que aquí se sostiene es que la situación planteada no viene sino a reforzar el papel de la educación financiera como uno de los pilares de la estabilidad financiera, junto a la regulación y la supervisión (12), así como pieza clave para asegurar que los beneficios de la era digital sean accesibles para todas las personas, como ha subrayado la OCDE (13). Asimismo, la EBA considera que un mayor nivel de instrucción financiera ayudaría a los consumidores a hacer un uso efectivo de los servicios financieros digitales (14).

Se trata de un reto añadido a la adaptación de la educación financiera a las nuevas tendencias y paradigmas, que hacen que la cultura financiera tenga en la práctica un “blanco móvil” (15).

Resulta, pues, ineludible la necesidad de adaptación de los programas de educación financiera (16), cuya justificación encontramos en la nueva Recomendación de la OCDE sobre la alfabetización financiera (17).

No obstante, el tratamiento de las estafas y fraudes estaba ya previsto en la Arquitectura del marco de competencias financieras básicas de la OCDE, dentro del apartado relativo al entorno financiero. También lo está en el marco de competencias para los jóvenes (18), y, de manera extensiva, en el marco de competencias financieras para adultos de la Unión Europea (19) (20) (21).

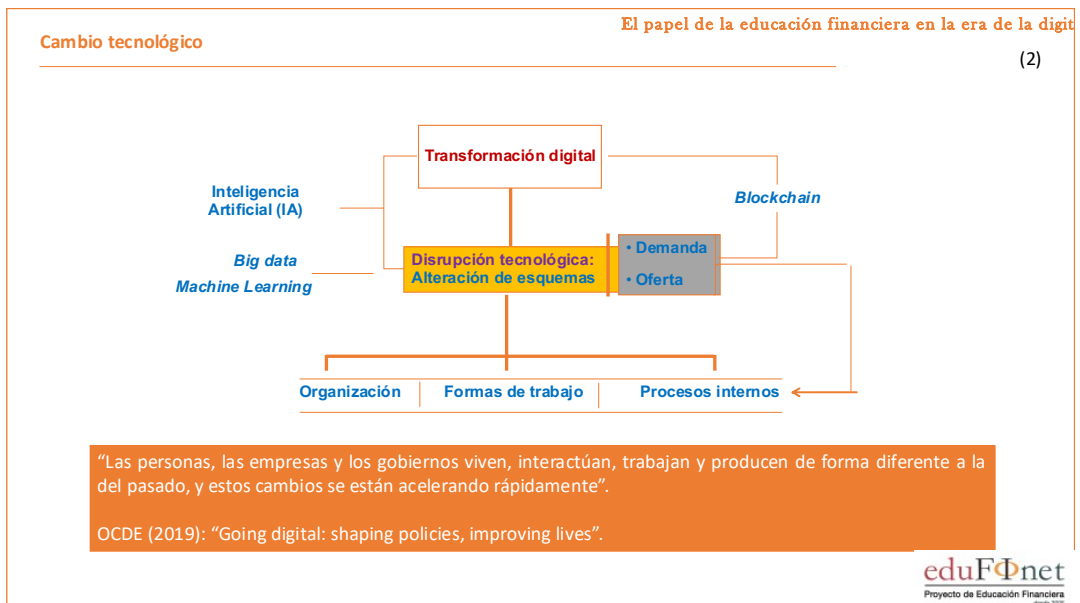
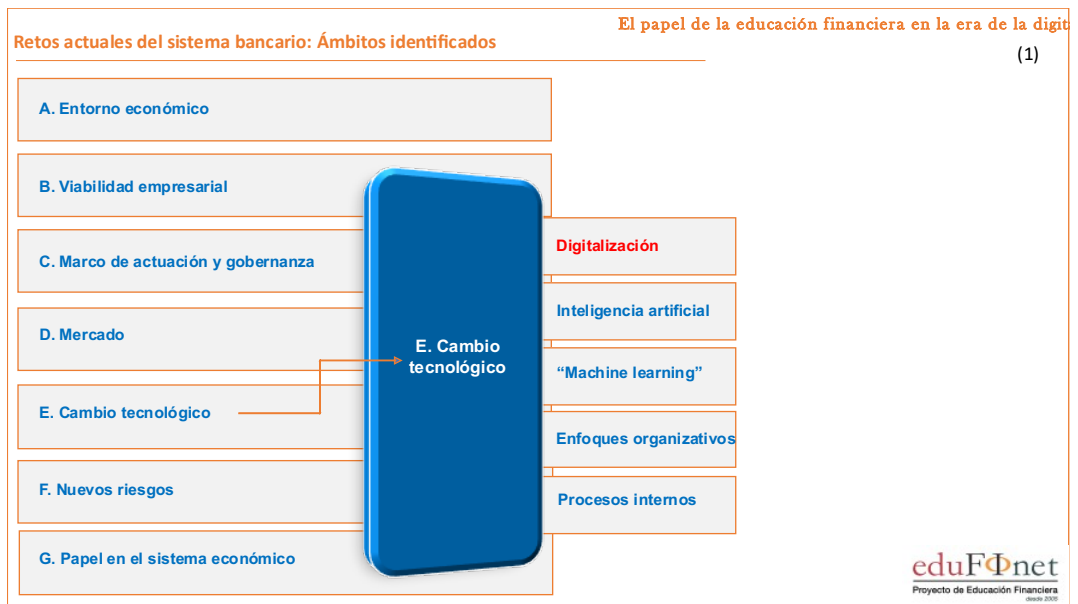
Igualmente cabe recordar la inclusión en las pruebas del PISA de ejercicios relacionados con los fraudes y estafas en el ámbito financiero, como el que aquí se recoge, correspondiente a un supuesto de *phishing* (22).

Por lo que concierne a Edufinet, conscientes de esa necesidad, se ha puesto en marcha una sección en la página web dedicada a las cuestiones relacionadas con las nuevas tecnologías en el sector financiero (*EdufiTech*), y se han publicado diversos trabajos en *EdufiAcademics* (23). Asimismo, se han incorporado a los programas de educación financiera contenidos específicos sobre medidas de seguridad en las transacciones financieras y los principales ciberdelitos (24) (25) (26) (27).

Por último, a la hora de delimitar el campo de la educación financiera, puede ser conveniente visualizar la anatomía de las decisiones financieras, a fin de diferenciar entre el servicio financiero propiamente dicho del canal por el que se suministra, la base o el fundamento económico de la operación y, entre otros aspectos, las implicaciones fiscales. Una serie de competencias son requeridas en cada uno de estos apartados (28).

Al margen de su propia naturaleza, como disciplina fronteriza, los programas de educación financiera, para ser efectivos están llamados a cubrir todas estas competencias, más allá de las estrictamente financieras.

ANEXO





Avances tecnológicos: históricamente aprovechados también por la delincuencia

“La digitalización ha llevado a mejoras en el acceso a los servicios, así como en su calidad y conveniencia. En el campo de los pagos, los servicios son cada vez más instantáneos, 24/7 y globalmente disponibles...

Pero la revolución y la evolución típicamente vienen acompañadas de nuevos riesgos, mientras que no se eliminan totalmente todos los viejos. Los delincuentes, por ejemplo, siempre han explotado la tecnología”.

[Coeuré, B. (2019): “Cyber resilience as a global public good”, BCE, mayo]

Informe G20/OCDE 2017: importantes amenazas a raíz de la extensión de la innovación digital

(5)



“At the same time, **major threats have emerged due to the spread of digital innovation**, including: **Market driven risks**: new types of fraud, misuse and mis-selling; security and confidentiality of data; digital profiling; extremely rapid access to (often high-cost) short-term credit; and questionable digital market practices that **reinforce behavioural biases** (e.g. short-termism, selfcontrol problems, confirmatory bias)”.

Informe de la EBA s/EF 2019/2020: desafíos y riesgos de los servicios financieros digitales

(6)



Digital financial services bring numerous new challenges to effective financial consumer protection in the digital era, in terms of both lack of familiarity with these new tools and low financial and digital literacy, including inadequate or insufficient awareness of consumers of the value of their data, and issues of transparency, disclosure and communication of terms and conditions.

Consumers are also exposed to new risks, including in particular the risk of miss-selling, fraud, the misuse of personal financial data, digital profiling, cyber-crime, such as phishing, hacking attacks and behavioural issues, such as excessive borrowing.

Entorno digital: necesidad de competencias básicas específicas

(7)

Inmersión en un entorno dominado por el componente tecnológico → competencias digitales básicas: paso previo a las competencias financieras

Competencias digitales básicas a adquirir y desarrollar por los ciudadanos

- Conocimientos informáticos: uso de ordenador personal, "tableta", "smartphones" -lo que presupone el acceso a los dispositivos y a infraestructuras adecuadas, con costes razonables-.
- Navegación por Internet con los anteriores dispositivos.
- Conocimiento de la terminología empleada en este entorno, en la lengua materna y en inglés, al menos, dado el carácter de lengua franca de esta última.
- Nociones sobre privacidad y protección de datos de carácter personal.
- Comercio electrónico, formalización de contratos a distancia y medios de pago en este entorno.
- Banca digital, con diferenciación entre los distintos tipos de proveedores existentes, del marco regulatorio y supervisor aplicable a cada uno de ellos, y de las diferencias entre los servicios prestados, a pesar de su aparente identidad, cuando corresponda.
- Derechos que asisten al consumidor en el entorno digital: información precontractual para comparar las ofertas, solicitud de información al proveedor sobre el bien o servicio, desistimiento del contrato, devolución de las mercancías o rechazo del servicio, etcétera.
- Deberes del consumidor: comportamiento leal basado en la buena fe, pago del precio del bien o servicio, etcétera.
- Presentación de quejas y reclamaciones, tanto sobre aspectos comerciales como de salvaguarda de la privacidad y de sus datos personales.
- Resolución judicial de litigios.

Fuente: J. M. Domínguez y J. M^º LópezEduñAcademics, WP 1/2019.

Estrategias de mitigación de los riesgos cibernéticos

(8)

- Basada exclusivamente en los esquemas tecnológicos:
 - sin que se considere necesario contar con un determinado nivel de preparación de los usuarios.
- Énfasis en la importancia de educar a los individuos y de equiparlos con un conjunto básico de competencias en ciberseguridad:
 - de forma que pueda minimizarse la contribución humana a los eventos de ciberriesgo,
 - con independencia de los avances en la seguridad de la tecnología.

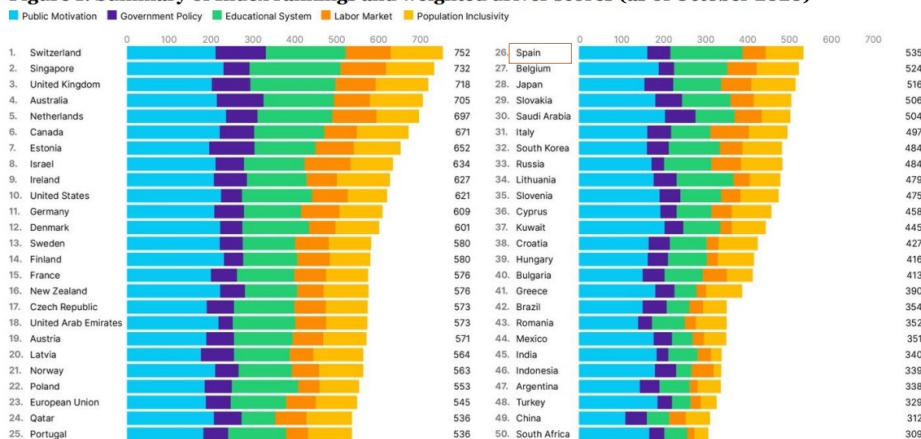
Cyber Risk Literacy and Education Index (Oliver Wyman): factores

1. **Public motivation** – measures the population’s commitment to practicing cybersecurity, including metrics such as the rate of adherence to specific safe cyber practices;
2. **Government policy** – evaluates government policies to improve cyber risk literacy and education, including evaluation of metrics that assess the geography’s national cybersecurity strategy;
3. **Educational system** – measures the extent to which cyber risk instruction is encouraged or mandated, includes metrics that assess primary and secondary school curricula;
4. **Labor market** – measures the degree to which employers drive demand for cyber literacy skills, including metrics such as the uptake of cybersecurity-related roles and the number of cybersecurity startups; and
5. **Population inclusivity** – measures degree of equal access to digital technologies and formal education in a geography, including metrics such as Internet access and school completion rates.

Fuente: Oliver Wyman.



Figure 1: Summary of Index rankings and weighted driver scores (as of October 2020)^{11,12}



Fuente: Oliver Wyman.



Table 2: Ranking table of geographies by overall score, unweighted driver score, and rank (as of October 2020)¹³

Geography	Overall		DRIVER 1: Public motivation		DRIVER 2: Government policy		DRIVER 3: Educational system		DRIVER 4: Labor market		DRIVER 5: Population inclusivity	
	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank
Switzerland	752	1	712	11	933	1	732	3	676	3	790	4
Singapore	732	2	774	3	481	19	837	1	683	2	732	7
United Kingdom	718	3	679	19	714	4	785	2	601	5	802	3
Australia	705	4	722	10	875	2	642	8	540	9	807	2
Netherlands	697	5	797	1	586	8	687	4	666	4	648	17
Canada	671	6	745	7	636	5	646	7	487	13	789	5
Estonia	652	7	660	21	845	3	559	12	579	6	709	8
Israel	634	8	710	12	532	12	554	13	692	1	645	18
Ireland	627	9	697	16	614	7	546	15	454	19	814	1
United States	621	10	755	4	389	36	646	6	531	10	604	29
Germany	609	11	700	14	555	10	524	19	571	8	661	15
Denmark	601	12	748	6	414	29	613	9	396	26	664	14
Sweden	580	13	744	8	426	27	480	27	499	11	644	19
Finland	580	14	779	2	358	40	496	23	492	12	613	26
France	576	15	674	20	485	18	529	18	479	14	641	21

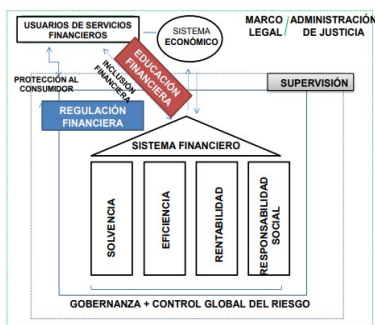
(11)

Geography	Overall		DRIVER 1: Public motivation		DRIVER 2: Government policy		DRIVER 3: Educational system		DRIVER 4: Labor market		DRIVER 5: Population inclusivity	
	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank
Portugal	536	25	612	33	457	22	534	17	330	34	667	13
Spain	535	26	548	42	430	26	664	5	343	31	576	34
Belgium	524	27	639	25	291	44	491	24	437	22	639	22
Japan	516	28	526	45	541	11	441	30	449	20	669	12

Fuente: Oliver Wyman.

La EF como uno de los pilares de la estabilidad del sistema financiero

(12)



... junto a la Regulación y la Supervisión, y...

EJES DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO



Digital Delivery of Financial Education:
Design and Practice



... pieza clave para asegurar que los beneficios de la era digital son accesibles para todas las personas.



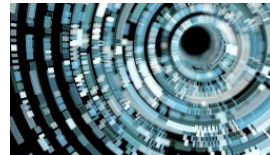
Informe de la EBA s/EF 2019/2020: la importancia de la instrucción financiera digital



A higher level of **digital financial literacy** would help consumers make effective use of digital financial services.

Reto añadido a la adaptación a nuevas tendencias y paradigmas: la cultura financiera como un “blanco móvil”:

- ❑ Inteligencia artificial.
- ❑ *Machine learning*.
- ❑ *Big data*.
- ❑ Criptomonedas.
- ❑ Monedas digitales de los bancos centrales.
- ❑ Metaverso.
- ❑ *Tokens*.
- ❑ Nuevos vehículos para inversiones.
- ❑ Criterios ASG.
- ❑ .../...



➤ Digitalización financiera → Δ Riesgos de fraude → Necesidad de competencias para evitarlos o mitigarlos → **Reforzamiento del papel de la Educación Financiera (EF) en la era de la digitalización:**

➤ Necesidad de adaptación de los programas de EF



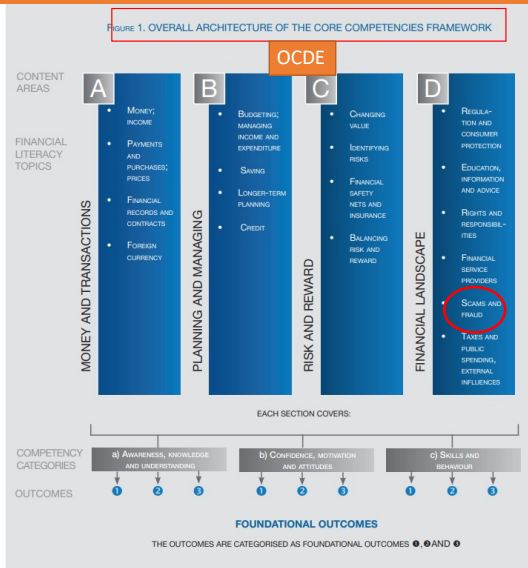
OCDE: Recomendación del Consejo sobre Alfabetización Financiera 2020



- ❑ Las **generaciones mayores**:
 - ❑ pueden ser particularmente vulnerables a ciertos tipos de fraude,
 - ❑ tienen menos probabilidades de salir de las dificultades financieras,
 - ❑ tienden a tener una baja aceptación de productos y servicios nuevos e innovadores, incluidas las tecnologías digitales,
 - ❑ así como pueden ser particularmente propensos a padecer aislamiento social y físico y degeneración cognitiva y física.
- ❑ La **alfabetización financiera** para las **personas mayores**, así como para todos los **grupos vulnerables**, debe incluir:
 - ❑ un **enfoque educativo** que respalde los esfuerzos efectivos de **protección al consumidor**,
 - ❑ incluida la **capacitación para aumentar su confianza** para rechazar servicios que no son claros o son inadecuados,
 - ❑ el **conocimiento de sus derechos y responsabilidades** al firmar contratos y el uso de servicios
 - ❑ y la **conciencia del panorama cambiante de fraudes y engaños**.



La consideración de los fraudes y estafas en los Marcos de competencias financieras



El papel de la educación financiera en la era de la digit

D.a.v Scams and fraud

Aware of the reason for simple security features on financial products such as PIN numbers [where these are used].

Aware of common financial scams and frauds and the approaches that can be used to safeguard against these.

Realises that it is important to take care of personal data, including when shopping online.

Understands why it is important to be careful who they talk to about their financial situation.

OECD (2015), OECD/INFE Core competencies framework on financial literacy for youth.



European Union/OECD (2022), "Financial competence framework for adults in the European Union" (1/3)



Topic	Awareness, Knowledge and Understanding	Skills and Behaviour	Confidence, Motivation and Attitudes
4.5 Scams and Fraud	Scams and frauds		
	S12 Knows about the risks of financial scams and frauds when choosing and using financial services and making financial transactions	S17 Stays informed about new scams and fraud techniques/schemes	S20 Confident to question communications, offers and recommendations if they appear to be fraudulent

European Union/OECD (2022), "Financial competence framework for adults in the European Union" (2/3)

Topic	Awareness, Knowledge and Understanding	Skills and Behaviour	Confidence, Motivation and Attitudes
4.5 Scams and Fraud	S13 Aware of the existence of fraudulent investment schemes	S18 Makes an effort to scrutinize communications, offers and recommendations and consider whether they are genuine	S21 Careful when carrying out online financial transactions in order to avoid becoming victim of fraud
	S14 Knows how to spot signs that something or someone may not be genuine	S19 Speaks only to verified representatives of financial institution	S22 Confident to take the necessary steps when confronted with suspicious requests for information or actions (block bank card, inform authorities, etc...)
	S15 Knows where to get information about scam and fraud alerts and warnings		S23 Motivated to learn how to detect and avoid scams and fraud
	S16 Aware of the authority to which to report scams and fraudulent behavior		
	Greenwashing		
	S24 Understands the concept of greenwashing and its implications	S25 Adapts investment decisions when one becomes aware of instances of greenwashing	
Personal data scams and fraud			
S26 Understands the importance of keeping personal data, financial information, and security information secure (including passwords and pin numbers)	S31 Takes practical steps to keep all personal data, financial information, passwords and pin numbers secure		
S27 Aware of kinds of risks stemming from digitalisation such as the misuse of personal financial data, cyber-crime, phishing, pharming and hacking attacks	S32 Does not make any payment to lift products or accounts blocked by ransomware		

European Union/OECD (2022), "Financial competence framework for adults in the European Union" (21)
(3/3)

Topic	Awareness, Knowledge and Understanding	Skills and Behaviour	Confidence, Motivation and Attitudes
4.5 Scams and Fraud	528 Understands how online/digital scams and fraud such as phishing and pharming work 529 Understands the concept and implications of online identity theft 530 Understands that there are client authentication / authorization processes for both online and in-person payments to protect against fraud		
	Reporting scams and frauds 533 Knows to whom to report suspected scams and frauds 534 Identifies the sources available for information on reported scams and fraud	535 Reports possible scams and frauds to the relevant bodies even if not personally a victim	536 Confident to identify financial situations that are prone to scams or fraud, and to take actions to avoid becoming a victim of scams or fraud 537 Confident to identify a situation which is suspicious and may indicate that a scam or fraud has taken place

QUESTION LEVEL 5: BANK ERROR

David banks with ZedBank. He receives this e-mail message.

Dear ZedBank member,

There has been an error on the ZedBank server and your Internet login details have been lost.

As a result, you have no access to Internet banking.

Most importantly your account is no longer secure.

Please click on the link below and follow the instructions to restore access. You will be asked to provide your Internet banking details.

<https://ZedBank.com/>



QUESTION

Which of these statements would be good advice for David?

Circle "Yes" or "No" for each statement.

Statement	Is this statement good advice for David?
Reply to the e-mail message and provide his Internet banking details.	Yes / No
Contact his bank to inquire about the e-mail message.	Yes / No
If the link is the same as his bank's website address, click on the link and follow the instructions.	Yes / No



El papel de la educación financiera en la era de la digitalización (23)






Transformación digital y educación financiera: cuestiones básicas

BBVA Centro para la Educación y Capacidades Financieras
EduFin Summit 2019
Digitalización educación financiera, una nueva era para crear oportunidades
Madrid, julio 2019

Working Paper 1/2019

José M. Domínguez Martínez (P)
Director del Proyecto de educación financiera EduFinnet

José María López Jiménez (P)
Miembro del Equipo de Trabajo del Proyecto de educación financiera EduFinnet

EDUCACIÓN FINANCIERA Y CIBERSEGURIDAD

El Congreso de Educación Financiera de EduFinnet "Solidaridad y Resiliencia"
Málaga, 14-20 noviembre de 2019

Working paper 6/2019

María Domínguez Rodríguez (P)
Miembro del equipo de trabajo de EduFinnet

LOS RIESGOS PARA LOS USUARIOS DE SERVICIOS FINANCIEROS DERIVADOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

El Congreso de Educación Financiera de EduFinnet "Solidaridad y Resiliencia"
Málaga, 14-20 noviembre 2019

Working Paper 1/2019

José Domínguez Rodríguez (P)
Miembro

EDUCACIÓN FINANCIERA PARA PREVENIR EL FRAUDE

Ángel y Nava 13/2019

José M. López Jiménez
Coordinador del proyecto de educación financiera EduFinnet

DIGITALIZACIÓN FINANCIERA Y NUEVAS FORMAS DE FRAUDE: LOS PELIGROS DEL DINERO FÁCIL

Ángel y Nava 17/2019

María Domínguez Rodríguez y Marisol Domínguez López
Miembros del Equipo de Trabajo de EduFinnet

LOS RIESGOS NO FINANCIEROS DE LAS PENSIONES PRIVADAS: EL CASO DE GRAN BRETAÑA

Ángel y Nava 12/2019

María Domínguez Rodríguez
Coordinadora del Proyecto de Educación Financiera EduFinnet



Medidas de seguridad (24)



1. Guardar la contraseña en un lugar seguro, o, mejor, memorizarla.
2. No utilizar fechas de nacimiento, nombre y apellidos, ni el típico "1234" o "abcd".
3. En el ordenador o teléfono móvil usados para el acceso, mantener el sistema operativo y el antivirus actualizado.
4. No acceder a áreas privadas desde ordenadores públicos ni usando Wi-Fi no seguros.
5. Cerrar siempre la sesión al finalizar.



SEGURIDAD EN LAS TRANSACCIONES FINANCIERAS

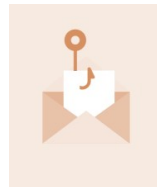
“Phishing”

Es una técnica que consiste en el envío de un correo electrónico por parte de un ciberdelincuente a un usuario simulando ser una entidad legítima (red social, banco, institución pública, etc.), con el objetivo de acceder a información privada, disponer fraudulentamente de los fondos depositados en la cuenta bancaria o “infectar” el dispositivo.

Para ello, se adjuntan habitualmente a los correos electrónicos recibidos enlaces a páginas fraudulentas o archivos infectados.

Recomendaciones

- Ser precavido con correos que simulan ser de entidades financieras o de proveedores de servicios habituales.
- Extremar las precauciones ante comunicaciones que comienzan, por ejemplo, con una referencia a “Estimado cliente”, o con errores ortográficos o gramaticales.
- Desconfiar de comunicaciones que urjan a tomar una decisión.



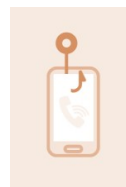
“Smishing”

Es una técnica que consiste en el envío de un SMS por parte de un ciberdelincuente a un usuario simulando ser una entidad legítima -red social, banco, institución pública, etc.-, con el objetivo de “robarle” información privada o realizarle un cargo económico ilegítimo.

Generalmente, el mensaje invita a llamar a un número de tarificación especial o acceder a un enlace de una web falsa bajo un pretexto.

Recomendaciones

- Comprobar el remitente del mensaje, aunque en el texto se identifique.
- Revisar que las direcciones web (URL) sean las correctas.
- Existencia de errores gramaticales.
- Solicitud de información que la “empresa remitente” ya debería tener.

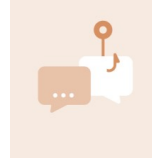


“Vishing”

Es un tipo de fraude basado en la ingeniería social y en la suplantación de identidad. Se realiza a través de llamadas telefónicas, por medios de las cuales el “atacante” suplanta la identidad de una empresa, organización o incluso de una persona de confianza, con el fin de obtener información personal de sus víctimas.

Recomendaciones

- Verificar el número.
- No seguir ninguna de las indicaciones ni acceder a ningún enlace.
- No facilitar información personal.



SEGURIDAD EN LAS TRANSACCIONES FINANCIERAS

El papel de la educación financiera en la era de la digitalización

La anatomía de las decisiones financieras

(28)

