

ANEXO I

DATOS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ENTRE MUJERES Y HOMBRES

- Denominación de las buenas prácticas
La mujer y la informática: un complejo binario
- Indicar el espacio de tiempo en el que las medidas adoptadas para la integración de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres se han aplicado

Como Trabajo Fin de Máster en el Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas la estudiante Marta Elena Menéndez Huerta de la especialidad de Informática ha desarrollado bajo la dirección de la profesora Covadonga Rodrigo **tres recursos de aprendizaje interactivos que pretenden diseminar el conocimiento acerca de tres figuras femeninas que han protagonizado grandes logros en el área de la Informática**. Los recursos, de formato multimedia y bajo el estándar SCORM, son interoperables en cualquier plataforma de eLearning que soporte este estándar, como Canvas, Moodle, Blackboard o Sakai.

Los recursos se han incluido en el año 2020 en el portal Procomún¹. Procomún facilita el acceso al repositorio de recursos digitales educativos abiertos (REA) del Ministerio y las Comunidades Autónomas, en el que se reúne material didáctico catalogado de forma estandarizada a través de metadatos (LOM-ES), coherente con el currículo de enseñanzas anteriores a la Universidad (Educación Infantil, Primaria y Secundaria) y preparado para ser utilizado directamente en el aula o bien para ser modificado y adaptado a diferentes contextos o necesidades. Los formatos de descarga de los objetos educativos favorecen la integración en plataformas LMS (Learning Management System o Sistema de Gestión de Aprendizaje) que soportan estándares, como el SCORM.

Este Espacio Procomún Educativo es en realidad un servicio semántico para toda la Comunidad Educativa, concebido como el nodo nuclear de una red social y distribuida, que se enmarca en el ecosistema educativo español. A través de sus propiedades semánticas, puede conectarse con comunidades educativas de espacios ya existentes en la Linked Open Data Cloud.

Procomún incorpora además una Red Social Profesional en la que los miembros disponen de espacio personal y de espacios sociales para crear, valorar y difundir experiencias y contenidos educativos. La Red está integrada en la estructura de Procomún, vinculando estrechamente usuarios y recursos educativos mediante un sistema de etiquetado social, votaciones, contextos educativos, recomendaciones de uso y comunidades de

¹ <https://procomun.educalab.es/>

aprendizaje entre pares que estimulan el intercambio de impresiones y propuestas sobre usos educativos y aprendizaje.

- Indicar el número de personas beneficiadas de forma directa o indirecta de los logros obtenidos (si es posible o de forma aproximada) Todos los miembros de la comunidad Procomún (42.663 usuarios/as es el dato público correspondiente al mes de noviembre de 2021) pueden hacer uso de los recursos subidos, teniendo en cuenta los derechos de uso y explotación definidos mediante metadatos específicos Creative Commons.

De los tres recursos fabricados, el titulado Historia de la criptografía que hace un recorrido por la vida de Joan Clarke ha tenido 36 visitas tal y como puede verse en la captura de pantalla siguiente:



Informar sobre algún problema con el visor de recursos

Publicado por
María Elena Hernández Huerta | 02/09/2020

Compartir en mis comunidades VALORAR: ★★★★★

VISTAS	COMENTARIOS	NÚMERO DE VOTOS	Me gusta
36	0	0	0

El segundo de los recursos, titulado Historia de la informática está dedicado a la actriz Hedy Lamarr (conocida como la “madre del wi-fi”). Este recurso está subido dos veces (ya que aunque ambos están dedicados a la misma persona, el contenido del recurso no es exactamente el mismo).

El primero de ellos tiene 48 visitas



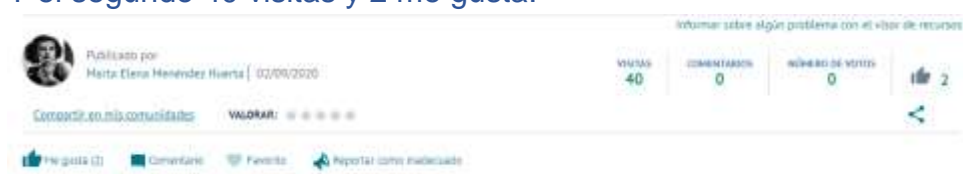
Informar sobre algún problema con el visor de recursos

Publicado por
María Elena Hernández Huerta | 02/09/2020

Compartir en mis comunidades VALORAR: ★★★★★

VISTAS	COMENTARIOS	NÚMERO DE VOTOS	Me gusta
48	0	0	0

Y el segundo 40 visitas y 2 me gusta.



Informar sobre algún problema con el visor de recursos

Publicado por
María Elena Hernández Huerta | 02/09/2020

Compartir en mis comunidades VALORAR: ★★★★★

VISTAS	COMENTARIOS	NÚMERO DE VOTOS	Me gusta
40	0	0	2

Me gusta (2) Comentar Favoritos Reportar como inapropiado

El último de los recursos generados bajo este proyecto se tituló Historia del procesador de textos y está dedicado a Evelyn Berezin, considerada la inventora del procesador de textos. Este recurso cuenta con 35 visitas.



Informar sobre algún problema con el visor de recursos

Publicado por
María Elena Hernández Huerta | 02/09/2020

Compartir en mis comunidades VALORAR: ★★★★★

VISTAS	COMENTARIOS	NÚMERO DE VOTOS	Me gusta
35	0	0	0

- Describir los resultados concretos de las buenas prácticas a favor de los principios feministas

A lo largo de los últimos años, se ha producido un descenso, cada vez más elevado, de presencia de estudiantes del sexo femenino en las áreas TIC. Es por ello que surge la idea de desarrollar diferentes recursos educativos que muestren los logros de varias mujeres informáticas a lo largo del tiempo que puedan servir como referentes a las estudiantes más jóvenes.

Muchas son las mujeres que se podían haber elegido para este proyecto, pero finalmente se decidió basarlo en:

- **Evelyn Berezin.** Estudiante de Física que acabó trabajando en el campo de la informática, gran emprendedora que llegó a fundar su propia empresa para dedicarse a lo que quería en unos tiempos en los que las mujeres no lo tenían nada fácil.

“Quería el puesto de vicepresidente. Y sabía muy bien que nunca conseguiría ese trabajo. Ese trabajo era para un hombre, y nunca lo tendría”.

Evelyn Berezin

- **Hedy Lamarr.** Considerada por algunos la actriz más bella del mundo, fue la “madre” del espectro ensanchado, tecnología precursora de otras como el Wifi o el Bluetooth, demostrando que la belleza y la inteligencia no están reñidas.

“Cualquier mujer puede tener Glamur. Basta con estarse quieta y poner cara de tonta”.

Hedy Lamarr

- **Joan Clarke.** Por su contribución al desciframiento de la máquina Enigma durante la Segunda Guerra Mundial lo que ayudó a salvar miles de vidas

“Porque soy una mujer, en un trabajo de hombres y no puedo permitirme el lujo de ser una idiota”.

Joan Clarke (The Imitation Game)

❖ CONTENIDOS DEL PRIMER RECURSO EDUCATIVO

Este primer recurso cuenta con varios apartados a los que las autoras han denominado:

- **JUGUEMOS.** En este primer apartado se propone al alumnado un juego en el que se presentan varias fotografías a los/as estudiantes se les pide que elijan la persona que crean inventó el Wifi.

Cuando el/la estudiante coloque el cursor sobre la imagen que crea se corresponde con la respuesta correcta, aparecerá un cuadro sobre la imagen que mostrará el nombre del personaje, así como cuál es su profesión.



Se formula una pregunta neutra para que el enunciado de la pregunta no haga al alumnado decantarse por los personajes de uno de los sexos y aunque la mayoría son científicos, se han añadido varios actores para que la presencia de Hedy Lamarr no haga deducir a los estudiantes que es la nota discordante y eso les haga sospechar y la elijan al azar.

- **ESCUCHA Y APRENDE.** Una vez que el alumnado ya sabe quién es la persona considerada *la “madre” del wifi*, se presenta un audio donde se explica brevemente la biografía de Hedy Lamarr.



- **MIRA Y APRENDE.** Para ampliar la biografía expuesta en el apartado anterior, en este apartado se ha incluido un enlace de manera que, cuando los/as estudiantes hagan clic sobre él, les llevará a una página web donde podrán ver la película “Bombshell, la historia de Hedy Lamarr” un documental dirigido por Alexandra Dean y emitido por Movistar en España y que a través de entrevistas a familiares (entre los/as que se encuentran


sus propios/as hijos/as), amigos/as y contemporáneos/as, incluso incluye varias entrevistas que la propia Hedy concedió a varios programas de televisión y radio nos acerca a la vida de esta actriz e inventora.



- **INVESTIGUEMOS.** En este apartado se propone una actividad para que los/as estudiantes investiguen por su cuenta datos relacionados con la tecnología Wifi y con la personalidad en la que está basado el recurso.



- **AUTOEVALUACIÓN.** Para finalizar, el alumnado deberá realizar un pequeño test que demuestre la asimilación de los conceptos tratados.

 Selecciona la respuesta correcta

Director y productor de cine amigo de Hedy y que además era diseñador aeronáutico:

Luis B. Mayer

Clark Gable

Howard Hughes

Robert Taylor

¿Cómo se llama la tecnología propuesta por Hedy y que se considera la predecesora de las tecnologías inalámbricas?

Frecuencias múltiples

Salto de frecuencias

Frecuencias inalámbricas

Todas las anteriores son correctas

Co-propietario de la patente junto a Hedy

Mandl

Mayer

Milstar

Antheil

¿Qué día se celebra en EEUU el Día del Inventor?

9 de noviembre

1 de enero

19 de enero

28 de febrero

[ENVIAR RESPUESTAS](#)

El siguiente diagrama resume el flujo del recurso:



➤ OBJETIVOS DEL RECURSO EDUCATIVO

- En primer lugar, se pretende que el alumnado aprenda sobre una de las tecnologías que más presente está hoy en día en su vida.
- En segundo lugar, se busca desterrar el estereotipo de mujer guapa es equivalente a tonta o que una mujer inteligente y con altas capacidades para la ciencia es una mujer fea, desaliñada y que no cuida su aspecto físico.

❖ SEGUNDO RECURSO: HEDY LAMARR Y EL WIFI

Este recurso, al igual que el anterior, pretende acercar a los/las estudiantes a la vida de Hedy Lamarr y a la tecnología Wifi, pero cambiando ligeramente el planteamiento inicial.

Los apartados con los que cuenta este segundo recurso son los siguientes:

- **VAMOS AL CINE.** En este primer apartado se ofrece un enlace para que el/la alumno/a pueda ver una película.



- **JUGUEMOS.** En este segundo apartado se propone al alumnado un juego similar al del recurso anterior solo que en esta ocasión los/as estudiantes deberán elegir qué objeto creen que inventó la actriz protagonista de la película visualizada en el apartado anterior.



Además de que los/as estudiantes aprendan quién inventó el Wifi, se aprovechará para que descarten ciertas tendencias sexistas al incluir artículos considerados “Femeninos” (como, por ejemplo, la fregona) que fue ideada por un hombre.

- **ESCUCHA Y APRENDE.** Este apartado es igual al del recurso anterior.




- **MIRA Y APRENDE.** Este apartado es igual que el del recuso anterior:



- **INVESTIGUEMOS.** Este apartado es igual al del recurso anterior:



- **AUTOEVALUACIÓN.** La autoevaluación también es igual a la del recurso anterior.

 Selecciona la respuesta correcta

Director y productor de cine amigo de Hedy y que además era diseñador aeronáutico:

- Luis B. Mayer
- Clark Gable
- Howard Hughes
- Robert Taylor

¿Cómo se llama la tecnología propuesta por Hedy y que se considera la predecesora de las tecnologías inalámbricas?

- Frecuencias múltiples
- Salto de frecuencias
- Frecuencias inalámbricas
- Todas las anteriores son correctas

Co-propietario de la patente junto a Hedy

- Mandl
- Mayer
- Milstar
- Arithel

¿Qué día se celebra en EEUU el Día del Inventor?

- 9 de noviembre
- 1 de enero
- 19 de enero
- 28 de febrero

ENVIAR RESPUESTAS

El siguiente diagrama resume el flujo del presente recurso:



➤ **Objetivos del recurso educativo**

Los objetivos de este recurso son los mismos que se perseguían en el recurso descrito en el apartado anterior.

❖ **TERCER RECURSO: JOAN CLARKE Y LA MÁQUINA ENIGMA**

Este recurso educativo permitirá al profesorado acercar a sus estudiantes al mundo del criptoanálisis a la vez que conocer a Joan Clarke, una mujer cuyo trabajo junto al resto de sus

compañeros de equipo ayudó a salvar miles de vidas durante la Segunda Guerra Mundial.

Los apartados con los que cuenta este segundo recurso son los siguientes:

- **JUGUEMOS.** En este apartado se propone a los/as estudiantes un juego en el que deberán descifrar un mensaje utilizando un simulador de la máquina Enigma. Para ello, se ha dividido el apartado en dos secciones:
 - **Ayuda.** En esta sección se proporciona al alumnado un enlace desde el que se podrán descargar un simulador de la máquina Enigma, así como un pequeño tutorial que les permitirá encriptar y desencriptar un mensaje de ejemplo.



- **Ahora te toca a ti.** En esta sección se propondrá a el/la estudiante un mensaje a descifrar para lo que deberá utilizar el simulador de la máquina Enigma y la hoja de claves suministrada en esta misma sección.



- **ESCUCHA Y APRENDE.** En este apartado se incluye un audio en el que se explica brevemente la biografía de Joan Clarke.



- **VAMOS AL CINE.** Para ampliar la biografía expuesta en el apartado anterior, en este apartado se incluye un vídeo donde el/la estudiante podrá ver “*El código Enigma*” película basada en la vida de Alan Turing, Joan Clarke y el resto de miembros del equipo que ayudó a descifrar el código Enigma empleado por los nazis durante la Segunda Guerra Mundial.



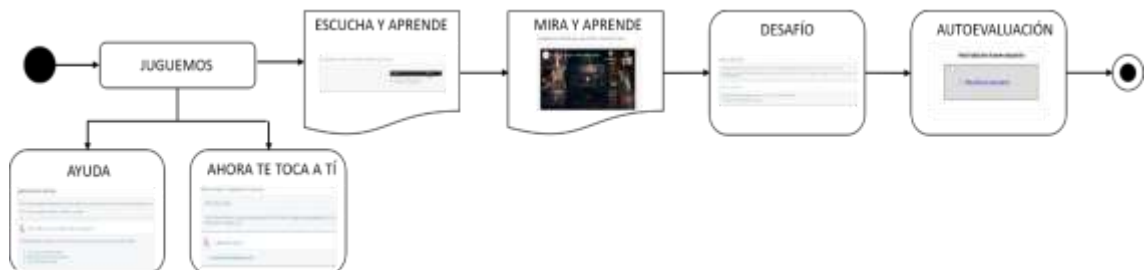
- **DESAFÍO.** En este apartado se proponen a los/as estudiantes dos actividades. En la primera de ellas se les pide que investiguen por su cuenta datos sobre la vida de Joan Clarke y posteriormente que practiquen el encriptado y descifrado de mensajes mediante el simulador de la máquina Enigma. La segunda de las actividades pretende que los/as estudiantes lleguen a entender mediante la realización de una búsqueda en internet las diferencias entre criptografía y criptoanálisis.



- **AUTOEVALUACIÓN.** En este recurso, la autoevaluación consistirá en la realización de un crucigrama (elaborado con Hot Potatoes) donde las definiciones serán datos relacionados con la vida de Joan Clarke.



La siguiente imagen muestra lo que sería el flujo de este recurso:



➤ **Objetivos del recurso educativo**

- Por un lado, se espera que los/as estudiantes adquieran unos conocimientos básicos sobre algunos de los conceptos más importantes relacionados con el cifrado y descifrado de mensajes y por ello con el ámbito de la seguridad informática.
- Por otro lado, se pretende acercar a los/as estudiantes la figura de Joan Clarke que con su trabajo (junto al de sus compañeros) aceleró el final de la Segunda Guerra Mundial ayudando a salvar miles de vidas.
- Por último, se espera dar visibilidad a la labor de la mujer en un área en la que la presencia femenina es casi inexistente. Si hay pocas mujeres STEM y muchas menos en la rama

informática, en el ámbito de la Seguridad Informática su presencia es casi nula.

❖ CUARTO RECURSO: EVELYN BEREZIN Y EL PROCESADOR DE TEXTO

Este recurso educativo permitirá al profesorado dar a conocer a sus estudiantes la figura de Evelyn Berezin, considerada la “madre” del procesador de textos además de ser una mujer emprendedora en una época en la que tanto el ámbito de la ciencia como el de las finanzas estaba vetado a las mujeres, llegando al punto de que no ser contratada en la Bolsa de Nueva York por su condición de mujer.

Los apartados con los que cuenta este último recurso son los siguientes:

- **INVESTIGUEMOS.** A través de varias preguntas, las autoras pretenden introducir al alumnado la figura de Evelyn, así como alguno de sus principales logros. La actividad se desarrollará progresivamente, de manera que se planteará una pregunta a el/la estudiante y cuando éste/a haya averiguado la respuesta podrá pasar a la siguiente pregunta.

Busca la respuesta a las siguientes preguntas

- ¿A quién llamamos la “madre” de los procesadores de texto? [Siguiente](#)
- Busca al menos 3 proyectos en los que haya participado Evelyn [Siguiente](#)
- ¿Cómo se llamaba la empresa que fundó Evelyn? [Siguiente](#)
- Cita al menos 3 empresas en las que Evelyn haya estado en su junta administrativa

- **ESCUCHA Y APRENDE.** En este apartado se incluye un audio grabado por las autoras en el que se narra una breve biografía de Evelyn Berezin.




- **SI QUIERES SABER MÁS.** Si el/la estudiante tiene interés por la figura de Evelyn y quiere aprender más sobre ella, puede visualizar el video proporcionado en este apartado que contiene una entrevista en primera persona que Evelyn concedió a Gardner Hendrie el 10 de marzo de 2014. Dado que la entrevista está en inglés se aporta también un pdf con la transcripción de

la entrevista (en su idioma original) y un pdf con la transcripción traducida al castellano.



- **AUTOEVALUACIÓN.** Como colofón, se propone un test que servirá para que el/la alumno/a puede comprobar el nivel de asimilación de los conocimientos impartidos durante el recurso educativo.

 Responde a las siguientes preguntas

¿Cuál es el primer trabajo de Evelyn?

- Programadora
- Técnico de laboratorio
- Jefa del departamento de informática
- Administrativa

¿Qué carrera estudió Evelyn?

- Ingeniería informática
- Empresariales
- Física
- Ingeniería industrial

¿Cuál es el nombre de la primera empresa donde Evelyn trabajó como programadora?

- Electrom
- Microsoft
- Apple
- Elecom

¿Para qué compañía diseñó Evelyn un sistema de reserva de billetes?

- Airlines United
- United Railways
- United Airlines
- United Telecom

¿Cómo llamó Evelyn a su procesador de textos?

- Procetrom
- Redactron
- WriterMatic
- TextProcessor

ENVIAR RESPUESTAS

Resumiendo, el flujo del recurso educativo sería el siguiente:



➤ **Objetivos del recurso educativo**

- Por un lado, se pretende que el alumnado adquiera unas pequeñas nociones sobre la historia del procesador de textos, una herramienta hoy en día indispensable en nuestra vida.
- Por otro lado, se pretende acercar a los estudiantes la figura de Evelyn Berezin tanto en su faceta de informática como de empresaria.

- Además, a través de la entrevista incluida en el recurso puede hacerse un seguimiento por algunos de los principales hitos de la historia de la informática.

Los recursos creados y compartidos a través de la plataforma Procomún, pueden ser utilizados por profesores de ESO, Bachillerato y Formación Profesional. Por ello, han despertado el interés de sus integrantes como lo demuestran las cifras de visitas mostradas en los apartados anteriores y las noticias aparecidas en el boletín de Procomún.

En este sentido, cabe destacar que el recurso titulado “Historia de la Informática” ha sido uno de los más descargados durante los meses de septiembre y octubre 2021.



Boletín de Procomún. Octubre de 2021

Un mes más, queremos acompañar a la comunidad de Procomún a través de su boletín, en el que os informamos de las principales novedades de esta red y os aportamos algunas recomendaciones de recursos.

Como viene siendo habitual, os aportamos algunos datos sobre esta red de recursos educativos en abierto: actualmente, hay publicados 96.605 recursos y 26.154 artículos. Durante este mes, los dos recursos más descargados han sido: [Conociendo la geometría plana](#), de Dakairi Heredia, e [Historia de la informática](#), de María Elena Menéndez Huerta. En estos momentos, somos 42.621 usuarios/as. Desde el último boletín, hemos crecido en casi 300 miembros.

- Acreditar otros méritos que el/la candidato/a estime conveniente y que hayan ayudado a fomentar el principio de igualdad de la UNED.

La profesora Covadonga Rodrigo, como doctora ingeniera de telecomunicación, anima a sus estudiantes a realizar trabajos que pueden ayudar a fomentar la igualdad de género en los campos de ingeniería e informática. En este sentido, la profesora participa activamente en talleres y conferencias, siendo la más reciente, la participación en la Mesa de la experiencia STEM sobre Matemáticas e Informática del Centro Asociado de Denia que ha tenido lugar el pasado 8 de Noviembre de 2021.

- Relación de documentos que acrediten la candidatura presentada (adjuntar junto a la solicitud)

ANEXO I.	Datos de las buenas prácticas en igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres
ANEXO II.	Declaración jurada de autoría, conformidad para su presentación y designación de representante (en su caso)
ANEXO III.	Distribución del premio entre las personas autoras de las buenas prácticas en el caso de resultar ganadoras