

## Directrices para la elaboración de proyectos de inclusión digital

SONIA SÁNCHEZ CUADRADO  
*Facultad de Ciencias de la Documentación,  
Universidad Complutense de Madrid, España*

### INTRODUCCIÓN

**E**ste trabajo analiza los proyectos de inclusión digital desarrollados en el marco europeo, con el objetivo de definir las claves que determinen qué tecnología se debe usar en cada proyecto de inclusión digital. Este trabajo tiene su origen en la necesidad de identificar las soluciones tecnológicas aplicadas a la inclusión (Sanchez-Cuadrado et al., 2015).

La inclusión digital o la *e-inclusion* es promover la participación de los individuos dentro de la Sociedad de la Información a través del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El concepto *e-inclusion* comenzó a utilizarse a partir de 1999 cuando uno de los objetivos que se marcó Europa fue incluir a todos los ciudadanos en el contexto online con la mayor celeridad. Almuwil *et al.* (2011) recogen en su trabajo las iniciativas y estrategias que se han implementado en la Unión Europea desde entonces para promocionar la inclusión digital.

Los principales motivos de la exclusión digital son la pobreza, la falta de acceso tecnológico y la falta de competencias. Principalmente, estas causas se deben a factores económicos, socio-políticos y educativos. Las características del grupo de los afectados

por la exclusión digital no pueden ser fijadas de modo general. Van Dijk (1999) fue uno de los autores que se pronunció sobre el aspecto multidimensional de la brecha digital en términos de superar cuatro barreras: acceso motivacional; acceso de material; acceso a las habilidades y acceso al uso. La *e-exclusion* puede estar condicionada porque se trata de un área sin acceso a Internet (*intrastructure and connectivity*), o porque no se puede disponer de ese servicio por cuestiones económicas como la adquisición de un ordenador, los gastos de servicio de Internet, etc. (*affordability*), o bien por la falta de competencias que requieren el uso del ordenador y la navegación en Internet (*Illiteracy and capability*). Otra posible causa frecuente de la exclusión digital se debe a la falta de motivación (*motivation*). *Connectivity* es la capacidad de conectarse a Internet (Bradbook y Fisher, 2004). *Affordability* o asequibilidad es la cualidad que representa el coste asociado con la adquisición del hardware o software en términos de reducir y economizar las tasas (Bentivegna y Guerrieri, 2010). *Capability* o capacidad es la cualidad por la que se identifica el grado de la alfabetización, la habilidad y las competencias de los usuarios (Bradbook y Fisher, 2004). El concepto *motivation* o motivación, está relacionado con la actitud hacia la tecnología (Helsper, 2008; Verdegem y Verhoest, 2009).

La exclusión digital afecta a perfiles variados como jóvenes en riesgo de exclusión social, minorías étnicas, para ciudadanos mayores, inmigrantes, personas con algún tipo de discapacidad, etc., e incluso puede estar condicionada según el propósito. Por ejemplo, se ha planteado una clasificación para recoger las facetas que describieran la perspectiva individual de los ciudadanos para la inclusión digital del *e-government*: “demographic (age, marital status, race and ethnicity), economic (employment, income, urbanization), social (education, health, lifestyle), and cultural (language, knowledge, traditions)” (Almuwil *et al.*, 2011).

En la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información del 2003 (*World Summit Information Society*) se propusieron unas líneas de acción para minimizar la desigualdad en el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La importancia de esta Cumbre y de estas líneas de acción se debe al compromiso de los países e instituciones públicas para presentar iniciativas, políticas y herramientas para minimizar la *e-exclusion* (ITU, 2013). Los proyectos para la inclusión digital se han basado en cada uno de estos planes de acción.

- La primera de esas líneas de acción (C1) se basa en el rol de los gobiernos y las partes interesadas para el desarrollo y la promoción de las TIC, lo que incluye las estrategias electrónicas nacionales, la reducción del uso del papel de las organizaciones y asociaciones internacionales.
- La segunda línea de acción (C2) se refiere a la importancia de la información y la infraestructura de la comunicación con respecto a la banda ancha, la conectividad para las instituciones de acceso público, la disponibilidad de equipos o servicios TIC suministrados por la cooperación internacional o regional.
- La tercera línea de acción (C3) propone trabajar en el acceso a la información y el conocimiento tratando aspectos relacionados con el acceso abierto, el acceso a la información, la legislación sobre la información, las bibliotecas y los centros comunitarios digitales.
- La cuarta línea de acción (C4) va dirigida a la formación para generar capacidad de creación cubriendo aspectos tales como la alfabetización en TIC, enseñanza a distancia, formación de profesionales para TIC e iniciativas de cooperación.
- La quinta línea (C5) de acción se centra en crear confianza y seguridad, por ejemplo con técnicas que permitan detectar el cibercrimen.
- La sexta línea (C6) se resume en crear un ambiente propicio.
- La séptima (C7) se centra en aplicaciones concretas de las TIC centradas en *e-government*, *e-environment*, *e-learning*, *e-agriculture*, etc.
- La octava línea de acción (C8) se dirige hacia la identidad y la diversidad cultural.
- La novena (C9) hacia los medios de comunicación, la libertad de prensa y la pluralidad en la información.

## *Uso ético de la información...*

- La decima línea de acción (C10) se dirige hacia las dimensiones éticas de la sociedad de la información. En concreto, incluye todas las iniciativas encaminadas a promocionar los valores de respeto, libertad, igualdad y solidaridad, así como la protección de los datos personales, privados y medidas preventivas contra los abusos de las TIC.
- La última (C11) se centra en la cooperación regional e internacional.

Fuera del panorama europeo, algunos países en vías de desarrollo trabajan en el acceso universal a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, porque este aspecto se considera un indicador que proporciona estatus a la nación en relación con el acceso universal (Figueiredo *et al.*, 2012), y se desarrollan como un medio para salir de la pobreza.

Dependiendo del país, se llevan a cabo proyectos de inclusión digital dirigidos a determinados perfiles. Por ejemplo, en Colombia el gobierno emprende diferentes estrategias que se destinan a minorías étnicas, discapacitados y a población con bajos recursos (González y Sánchez, 2013). En los países desarrollados como Australia, Bélgica, Hong Kong, Japón, Corea, Estados Unidos y Noruega aplican las tecnologías de la información y la comunicación a proyectos educativos relacionados con las competencias digitales en las escuelas (Hatlevik y Christophersen, 2013).

En el portal *epractice.eu* están disponibles los proyectos que constituyen casos de buenas prácticas contra la exclusión digital. Estos casos de buenas prácticas también son publicados en la revista europea de *e-Practice* en el *European Journal of e-Practice* que tiene como objetivo difundir los casos de éxito y buenas prácticas de inclusión digital (Wright y Wadhwa, 2010).

Las iniciativas publicadas referencian los casos de éxito, considerando que sus procedimientos pueden establecerse como buenas prácticas para colectivos concretos en proyectos de inclusión digital. Las buenas prácticas se definen como las directrices que han desempeñado un papel exitoso en una situación concreta, y por lo tanto sirven de solución para posibles contextos similares.

Conviene que las buenas prácticas sean completamente transferibles, aunque en el caso concreto de la inclusión digital ciertamente es difícil que se dé, debido a la interrelación de los factores culturales, medioambientales y contextuales (Wright y Wadhwa, 2010).

Las aplicaciones generales para las que se trabaja la inclusión digital están dirigidas a principalmente a: *e-health*, *e-government*, *e-commerce*, *e-learning*, *e-environment*, etc. No obstante, para que puedan tener éxito estas iniciativas, previamente se trabaja en la adquisición de las habilidades digitales, y en concreto en aquellos casos en los que los ciudadanos no poseen un determinado nivel de competencias, para después acometer proyectos adaptados a las habilidades de cada colectivo.

## METODOLOGÍA

En este estudio, se realiza un análisis sistemático de 35 proyectos y casos de éxito llevados a cabo en la Unión Europea con el objetivo de identificar los factores claves a considerar y extraer un conjunto de buenas prácticas que sean importantes para elaborar un proyecto de inclusión digital con éxito respecto a las tecnologías digitales adaptadas a cada grupo. Se tomó del portal *epractice.eu* los casos de buenas prácticas de *e-inclusion* sobre *e-government* y *e-health*. Los proyectos analizados son:

*Tabla 1. Proyectos analizados y principales características.*

Proyecto	Grupo	Enfoque
FINFO	Inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Portal web con información.</li><li>• Material formativo en 11 lenguas diferentes.</li><li>• Facilitar la integración de los llegados recientemente.</li></ul>
Polonia.de	Inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Portal dirigido a los polacos que viven en Alemania para buscar y proporcionar información.</li><li>• Facilitar la integración de los llegados recientemente.</li></ul>
Stichting Maroc.nl	Jóvenes inmigrantes (tunecinos, argelinos, libaneses, egipcios marroquis).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proporciona fórum, revistas, chatrooms, servicio de citas, servicios religiosos, servicios de email.</li><li>• Facilitar la integración de los llegados recientemente.</li></ul>

## Uso ético de la información...

Tabla 1. Proyectos analizados y principales características [cont.]

Proyecto	Grupo	Enfoque
TGD	Inmigrantes turcos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal de comunicación turco.</li> <li>• También promoción de educación específica y programas de formación.</li> <li>• Facilitar la integración de los llegados recientemente.</li> </ul>
Rete G2 seconde generazioni	Jóvenes de origen extranjero y minorías étnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación.</li> <li>• Redes sociales, blogs y wikis.</li> <li>• Diferentes idiomas.</li> <li>• Promover la oferta cultural.</li> </ul>
XénoCLiPse	Minorías étnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación.</li> <li>• Producir contenido digital.</li> <li>• Alfabetización en recursos digitales.</li> <li>• Promover la visibilidad y el reconocimiento de las minorías..</li> </ul>
Rots&Routes TV	Jóvenes inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación</li> <li>• Televisión web como periodistas, produciendo y creando productos de cultura urbana y diversidad cultural.</li> </ul>
Bordergames	Jóvenes inmigrantes	Cursos de animación 3D, edición de video, Photoshop, escribir scripts, fotografía, habilidades sociales y dibujo, creación de grupo, respeto a sí mismo y las organizaciones.
ITpreneurs	Herramientas de aprendizaje para el holandés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de habilidades culturales y de otro idioma.</li> <li>• Realidad virtual 3D (el barrio) para desarrollar habilidades lingüísticas como empezar un diálogo con los vecinos, visita virtual al banco, escuela, etc.</li> </ul>
Alane Newsreader	Inmigrantes llegados recientemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de habilidades culturales y de otro idioma.</li> <li>• Análisis de feeds.</li> </ul>
NALDIC	Inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de habilidades culturales y de otro idioma.</li> <li>• Desarrollar el currículum.</li> <li>• Realizar videos para el canal de YouTube para enseñar inglés.</li> </ul>
AutreMonde	Inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combatir el analfabetismo.</li> <li>• Acceso libre a computadoras.</li> <li>• Formación básica en competencias digitales.</li> <li>• Formación en aplicaciones de educación multimedia.</li> </ul>
DO ITI	Mujeres desempleadas inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de competencias digitales.</li> </ul>
Fundación Bip Bip	Minorías étnicas y grupos marginados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de competencias digitales.</li> <li>• Acceso.</li> <li>• Formación.</li> <li>• Proporcionar acceso equitativo a equipos con conexión a Internet.</li> <li>• Formación para la integración y la inserción laboral.</li> </ul>

## **Directrices para la elaboración de proyectos...**

**Tabla 1. Proyectos analizados y principales características. [cont.]**

Proyecto	Grupo	Enfoque
Telnet Foundation	Niños en situación de desventaja social	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Equipar a niños con computadoras y competencias digitales.</li> </ul>
Bangladesh Youth Organization	Jóvenes inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Adquisición de competencias digitales.</li> <li>· Mejorar las competencias lingüísticas, competencias digitales y preparar a los jóvenes en el mercado laboral.</li> </ul>
KEN	Migrantes sin cualificación reconocida	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Impulsar el empleo.</li> <li>· Aplicación para evaluar la cualificación de los migrantes sin una cualificación reconocida en Alemania.</li> </ul>
NQOT	Jóvenes universitarios de áreas desfavorecidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Impulsar el empleo.</li> <li>· Registro de CV en una base de datos para ser contratados por compañías que se suscriban a la iniciativa.</li> </ul>
Arbete	Inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Impulsar el empleo.</li> <li>· Formación de inmigrantes en perfiles de trabajos especiales.</li> <li>· Uso de móviles para enseñar el idioma.</li> </ul>
Studio+	Jóvenes sin cualificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cualificar a los inmigrantes para empleos de las nuevas tecnologías.</li> <li>· Impulsar el empleo.</li> <li>· Recursos musicales y gestión de eventos.</li> </ul>
Get-It	Jóvenes desempleados y graduados	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cualificar a los inmigrantes para empleos de las nuevas tecnologías.</li> <li>· Formación de su propio negocio.</li> <li>· Utilizar las tecnologías de la información en sus negocios.</li> </ul>
FIT	Marginados	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cualificar a los inmigrantes para empleos de las nuevas tecnologías.</li> <li>· Formación de competencias digitales.</li> </ul>
IBM KidSmart Early Learning Program	Niños de preescolar con necesidades especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mejorar oportunidades de formación a niños inmigrantes</li> <li>· Guías para padres y profesores.</li> <li>· Acceso a KidSmart</li> </ul>
CH@VE	Niños de primaria y sus profesores	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mejorar oportunidades de formación a niños migrantes.</li> <li>· Empleo de juegos para habilidades interpersonales.</li> <li>· Competencias digitales y el uso de programas <i>e-learning</i>.</li> </ul>
Aula intercultural	Profesores con alumnos inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ayudar a los profesores de niños inmigrantes.</li> <li>· Proporcionar material para manejar las relaciones interculturales en la escuela.</li> </ul>
EMA	Profesores de minorías étnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ayudar a los profesores de niños inmigrantes.</li> <li>· Recursos en línea para profesores, alumnos y padres.</li> <li>· Recursos para niños y jóvenes en Europa.</li> </ul>

## Uso ético de la información...

Tabla 1. Proyectos analizados y principales características. [cont.]

Proyecto	Grupo	Enfoque
CATIT	Inmigrantes y minorías étnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a los profesores de niños inmigrantes.</li> <li>• Formación de profesores y tutores.</li> <li>• Elaboración de cursos en línea y materiales para el tutor.</li> </ul>
Innocent	Profesorado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a los profesores de niños inmigrantes.</li> <li>• Formación de profesorado para desarrollar habilidades de gestión de interculturalidad, conflictos en la escuela, eliminación de prejuicios, creación de espíritu multicultural.</li> <li>• Difundir estrategias pedagógicas y metodológicas de integración.</li> </ul>
Learning Migration	Profesores y directores de escuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a los profesores de niños inmigrantes.</li> <li>• Formación para profesores y directores de escuela, enfocada a la multiculturalidad del aula.</li> </ul>
Race Equality	Profesores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la educación intercultural.</li> <li>• Herramienta contra el racismo.</li> <li>• Fomentar la educación antirracista.</li> </ul>
iRespect	Profesores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la educación intercultural.</li> <li>• Servicios para promover la tolerancia positiva, la diversidad cultural y la ciudadanía activa.</li> <li>• Desarrollar historias.</li> <li>• Libros multilingües.</li> <li>• Funcionalidades de la web 2.0.</li> <li>• Recurso didáctico.</li> </ul>
BE-ME	Profesores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la educación intercultural.</li> <li>• Material audiovisual y paquetes de aprendizaje en línea para aprender sobre la historia de los negros y las minorías étnicas.</li> </ul>
Didactic guide for training ICT		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la educación intercultural.</li> <li>• Formación de competencias digitales.</li> <li>• Planes de acción formativos para educadores.</li> </ul>
La maleta intercultural	Profesores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la educación intercultural.</li> <li>• Políticas y prácticas para la educación de ciudadanos.</li> <li>• Recursos didácticos para la interculturalidad.</li> </ul>
ACODDEN	Profesores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la educación intercultural.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Las principales características a tener en cuenta en los proyectos son: el perfil al que va dirigido; los factores que afecta a la falta de inclusión digital; y las soluciones tecnológicas que se van a implementar para evitar la *e-exclusión*. Por lo tanto, lo más importante



a tener en consideración corresponde a que cada colectivo y cada ámbito precisan de una adaptación específica.

## IDENTIFICACIÓN DE PERFILES

Tomando como base la clasificación de Almuwil *et al.* (2011) para definir la perspectiva del individual, y otras propuestas basadas en grupos vulnerables, se ha desarrollado una sistematización para clasificar el perfil al que se dirige. Esta clasificación se basa en cinco facetas: 1) condiciones mentales; 2) grupos de integración y asimilación; 3) edad; 4) situación económica; y 5) discapacidad física. Sin embargo al tratar de clasificar los proyectos se comprueba que la clasificación se adecuaba a vulnerabilidades evidentes en todos los contextos, pero detectamos carencias para definir perfiles comunes y afectados concretamente por el entorno digital.

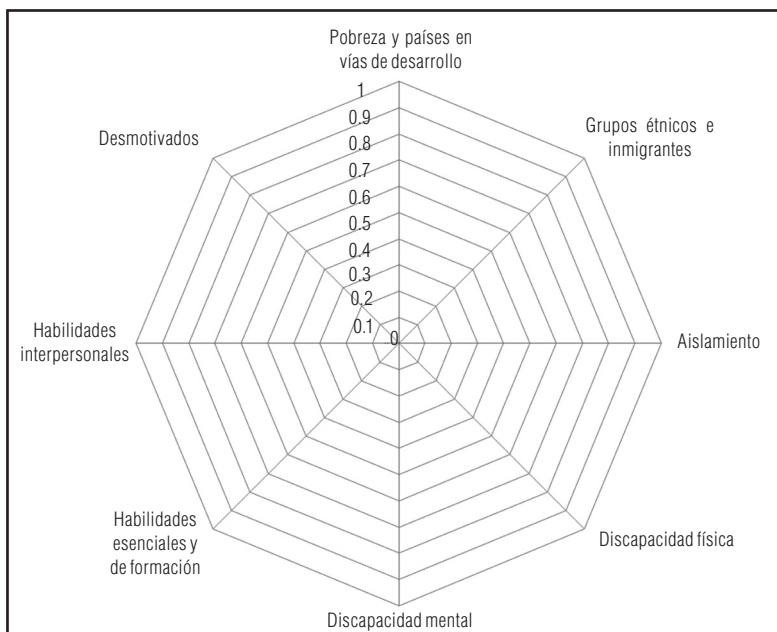
Se comprueba la dificultad para clasificar la perspectiva individual o de grupo como una dimensión simple, pues consideramos necesario tener en cuenta diferentes condiciones permanentes o temporales que pueden afectar a las personas. Por eso, se recopila y sintetizan las variables que caracterizan la problemática del individuo excluido del entorno digital (Sánchez-Cuadrado *et al.*, 2015), en concreto: 1) pobreza y países en desarrollo; 2) grupos étnicos e inmigrantes; 3) aislamiento; 4) discapacidad física; 5) discapacidad mental; 6) habilidades esenciales y formación; 7) habilidades interpersonales; y 8) escépticos o desmotivados.

En el *Gráfico 1*, que aparece en la siguiente página, se muestra la propuesta para caracterizar la perspectiva individual o de grupo como una dimensión multivariable (Sánchez-Cuadrado *et al.*, 2015), donde se puede representar diferentes condiciones que pueden afectar al perfil de forma permanente o temporal. Las variables son valoradas según una escala de valores comprendidos entre 0 y 1, siendo el 0 que no poseen esa característica y 1 que si la poseen. Los valores intermedios dan una proporción de en qué grado se ven afectados.

## Uso ético de la información...

Gráfico 1.

Aspectos para describir los contextos de los grupos a los que se dirige el proyecto.



Fuente: Elaboración propia

## IDENTIFICACIÓN DE FACTORES Y TECNOLOGÍAS

En general, la mayoría de los proyectos se basan en aplicar soluciones para los factores de *connectivity*, *affordability* y *capability*. Algunos autores han propuesto ampliar el tipo de factores para abordar la inclusión digital. Por ejemplo Wright y Wadhwa (2010) añadieron los factores de *infrastructure*, *illiteracy*, *motivation*, *usefulness*. Para estos factores también se pueden considerar múltiples dimensiones como *access*, *usage*, *continuity*, *skills*, *attitude*, y *confidence* (Almuwil *et al.*, 2011).

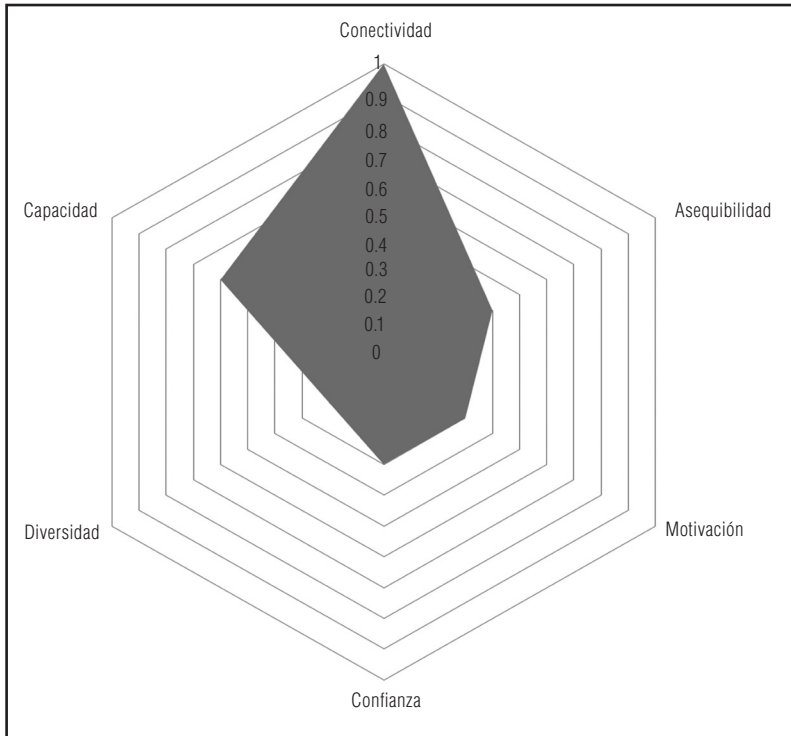
En la línea de Almuwil *et al.* (2011) y para la identificación de factores a determinar en un proyecto de inclusión digital, en este estudio, se sintetiza en *connectivity*, *affordability*, *capability*, *motivation*, *trust*, y *diversity* en relación con las tecnologías aplicables

en los proyectos de inclusión digital, y porque se entiende que con estos ya estarían cubiertos todos los referentes a los factores que afectan directamente a la tecnología. Los factores referentes a los usuarios se mostrarían en la caracterización del perfil. Una vez representados los factores en un gráfico radial, la comparación de las sombras permite la rápida evaluación de la situación de cada proyecto y la localización de iniciativas orientadas a objetivos similares. Los *Gráficos 2 y 3* muestran ejemplos de representación de los factores que influyen en las iniciativas para la inclusión digital.

### Conectividad

*Gráfico 2.*

*Ejemplo de la representación de los factores para la inclusión digital.*

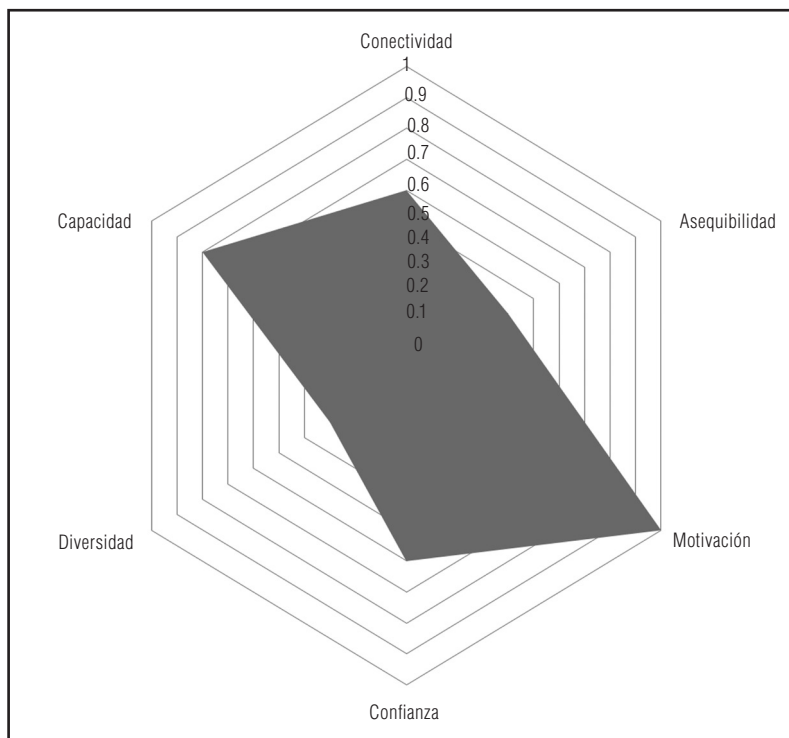


Fuente: Elaboración propia

## Uso ético de la información...

Gráfico 3.

Ejemplo de la representación de los factores para la inclusión digital.



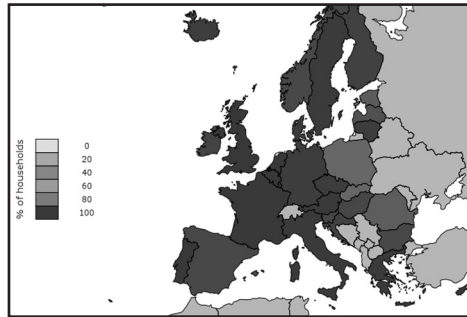
Fuente: Elaboración propia

Las estrategias asociadas a la conectividad y el acceso suelen estar vinculadas a las medidas políticas que implantan los gobiernos, por ejemplo para desarrollar y difundir la banda ancha para todos. También se adoptan proyectos de lugares Wi-Fi públicos (*public Wi-Fi hotspots*) y despliegue de infraestructuras para la disposición de Internet móvil. En concreto, las tecnologías que se han localizado en relación a la conectividad son: disponibilidad de una

computadora, disponibilidad de conexión a Internet, calidad de la conexión, *Public Wi-Fi Hotspots* e Internet móvil.

Observando los datos que proporciona la agenda digital (<http://digital-agenda-data.eu/>) de la Comisión Europea, comprobamos que por lo que respecta a la conectividad y disponibilidad de infraestructuras, Europa está cubierta en más de un 80% de hogares con cobertura de banda ancha (*Figura 1*). Estos datos se ven condicionados por los datos significativamente inferiores que se obtienen de las zonas de baja densidad de población (*Figura 2*).

*Figura 1. Cobertura de banda ancha en Europa.*



Fuente: Portal de datos abiertos de la Unión Europea [<https://data.europa.eu>]

*Figura 2. Cobertura de banda ancha en zonas de baja densidad de población en Europa.*



Fuente: Portal de datos abiertos de la Unión Europea [<https://data.europa.eu>]

## Uso ético de la información...

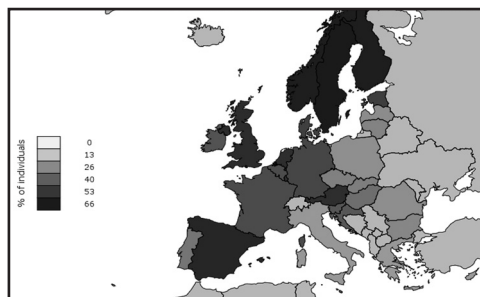
También es subrayable la disponibilidad de la cobertura en telefonía móvil 3G, destacando el dato sobre España cuando se interroga por los individuos que acceden a Internet a través de la telefonía móvil en los tres últimos meses). Estos porcentajes están en el mismo rango de uso que que países como Suecia y Finlandia (*Figuras 3 y 4*).

Figura 3. Disponibilidad de la cobertura de telefonía móvil en Europa.



Fuente: Portal de datos abiertos de la Unión Europea [<http://data.europa.eu>]

Figura 4. Acceso a Internet a través de la telefonía móvil en los últimos tres meses.



Fuente: Portal de datos abiertos de la Unión Europea [<http://data.europa.eu>]

## Asequibilidad

La iniciativa más popular relacionada con *affordability* o la cualidad de hacer más asequible los productos digitales, probablemente sea el software libre, software gratuito, plataformas abiertas para la disposición pública, recursos proporcionados para todos

con licencias abiertas, acceso abierto (*share access*), *cloud computing*. También están relacionados con este factor programas como *one-laptop-per-child* (también conocido por *OLPC*). En resumen este factor está caracterizado por tecnologías del tipo: iniciativas de software libre; préstamo de hardware; software gratis; plataformas abiertas; aprendizaje online abierto; *share access*; *cloud computing* y reducción de precios del hardware.

## Capacidad

*Capability* o capacidad hace referencia a las habilidades y competencias de los usuarios. Estas habilidades y competencias se pueden ver condicionadas por la complejidad de los recursos o servicios, que a su vez varía según la percepción de los usuarios, normalmente dependiente de sus competencias digitales. La complejidad y por tanto, la falta de comprensión son algunas de las causas que provocan el rechazo de los servicios de *e-government* (European Commission, 2014). Esta complejidad o incomprensión para los usuarios se debe en muchas ocasiones a recursos complicados, confusos, o mal diseñados, aunque también a la propia capacidad del usuario en competencias de alfabetización. En capacitación, el número de tecnologías es bastante extenso: usabilidad, accesibilidad, capacidad para ser buscado, comprensibilidad, pantallas táctiles, asistentes, tecnologías 3D de visualización, búsqueda de información, búsqueda temas de interés, lecturas de noticias, chat, facilidad de consulta, creación de páginas web, creación de blogs, servicios de compra online, lupa, narrador, reconocimiento de voz y teclado en pantalla.

## Diversidad

El factor de la diversidad (*diversity*) trata de tener en cuenta aspectos de pluralidad de modo que se contemple cada aspecto cultural y contribuyan a la inclusión con independencia de sus diferencias. Este factor de diversidad se encuentra en la línea de acción C8, donde se destaca la necesidad de desarrollar iniciativas y políticas para

## *Uso ético de la información...*

incentivar el respeto, la preservación y la promoción de la identidad lingüística y cultural. Esto significa que el diseño de los recursos tecnológicos y los sitios web deben estar planteados para los grupos a los que van dirigidos y tener en cuenta sus factores lingüísticos, culturales, tradiciones, o sus deficiencias. Esto mismo Thynyane y Tezoli (2009) lo diferencian en dos particularidades: *context sensitive* y *knowledge centric*. En la sensibilidad al contexto (*context sensitive*) tienen en cuenta el contexto a la hora de presentar la información, entendiendo por contexto la idiosincrasia cultural, las dinámicas sociales y los factores sociolingüísticos. En *knowledge centric* se valora el reconocimiento a la cultura, las tradiciones y la historia como componente básico para valorar el recurso. Los enfoques tecnológicos asociados a la diversidad son: desarrollo de arquitectura, accesibilidad web y *software eye-gaze*.

## Motivación

Superadas las limitaciones en cuanto a competencias digitales, existen claras evidencias de que los usuarios también rechazan la tecnología, y con esto se evalúa la motivación (*motivation*). Uno de los motivos de ese rechazo podrían deberse al aspecto de *continuity* propuesto por Bradbrook y Fisher (2004) en el marco de las 5C (*connection, capability, content, confidence* y *continuity*), o en concreto a la falta de continuidad. Otra de las razones puede justificarse por la actitud (*attitude*) y que algunos autores la definen como la disposición hacia la tecnología (Helsper, 2008; Verdegem y Verhoest, 2009). La tecnología referida al factor de la motivación es: Fallos técnicos, Tiempo desmesurado de los procesos, complejidad del recurso, incompletitud del recurso, dificultad para completar los trámites, *gaming*, seguridad, calidad del recurso, realidad aumentada y videos.

## Fiabilidad y confianza

También en relación con la seguridad y en concreto a la protección de los datos personales se relacionan factores como la fiabilidad y



la confianza. Según el informe de *eGovernment* del 2014 (European Commission, 2014) la seguridad electrónica sólo está desarrollada en un 35% por lo que se trata de una implementación ciertamente escasa dada su importancia. Cuando se habla de fiabilidad y confianza (*trust and confidence*) nos referimos a: páginas seguras; cifrado; identificación; protección de datos personales; identificación de fuentes auténticas y compra segura.

## RESULTADOS

En este trabajo se confirma la utilidad de la clasificación de perfiles en: 1) pobreza y países en desarrollo; 2) grupos étnicos e inmigrantes; 3) aislamiento; 4) discapacidad física; 5) discapacidad mental; 6) habilidades esenciales y formación; 7) habilidades interpersonales; y 8) escépticos o desmotivados. Esta clasificación permite definir perfiles comunes y afectados concretamente por el entorno digital, y no sólo clasificar los grupos por algún tipo de vulnerabilidad evidente en cualquier contexto.

Se reafirma también el establecer 6 factores que afectan a los proyectos para la inclusión digital que se resume en: *conectividad, asequibilidad, motivación, confianza, diversidad, y capacidad*. Lo que permite representar la situación en un gráfico de tipo radial y posibilita la comparación rápida del contexto en el que se va a trabajar.

Se obtiene y proporciona un listado con las soluciones tecnológicas aplicadas en los desarrollos y proyectos recogidos como buenas prácticas. Una vez recopiladas las tecnologías por tipo de factor, observamos que aunque puedan ser asignadas a una categoría preferente, lo cierto es que esas tecnologías están condicionando al mismo tiempo a otros factores relacionados. Por ejemplo, la accesibilidad web afecta a la diversidad, ya que trata de que todos puedan acceder a un determinado recurso, pero también a cuestiones de capacidad y fiabilidad. A continuación, la *Tabla 2* muestra los resultados de la relación entre tecnologías y tipos de factores.

## Uso ético de la información...

Tabla 2. Resultados de la relación entre tecnologías y tipos de factores.

Tecnologías	Conectividad	Asequibilidad	Capacidad	Diversidad	Motivación	Fiabilidad
Accesibilidad web			•	•		•
Aprendizaje en plataformas abiertas en línea		•	•			•
Asistentes virtuales			•			
Búsqueda de información			•			
Búsqueda de temas de interés			•	•	•	
Calidad de la conexión	•	•				•
Calidad del recurso			•		•	•
Capacidad para ser buscado			•			
Chat			•		•	
Cloud computing		•	•			
Complejidad del recurso			•		•	•
Comprensibilidad			•			
Creación de blogs			•		•	
Creación de páginas web			•		•	
Desarrollo de arquitectura				•		
Dificultad para completar los trámites			•		•	
Disponibilidad de conexión a Internet	•					
Disponibilidad de un libro electrónico		•	•		•	
Disponibilidad de una computadora	•					•
Disponibilidad de un smartphone	•	•	•		•	
Disponibilidad de una tablet		•	•		•	•
Facilidad de consulta			•			

**Directrices para la elaboración de proyectos...**

*Tabla 2. Resultados de la relación entre tecnologías y tipos de factores. [cont.]*

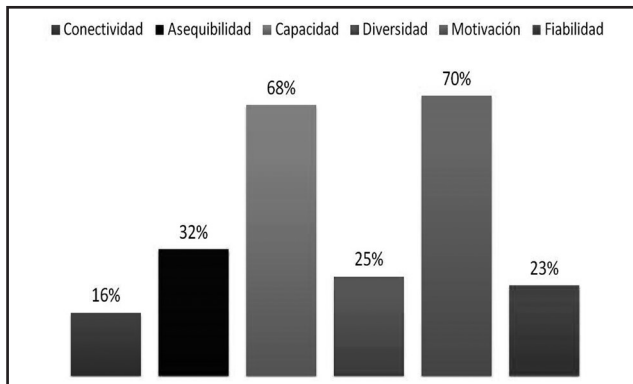
Tecnologías	Conectividad	Asequibilidad	Capacidad	Diversidad	Motivación	Fiabilidad
Fallos técnicos					•	
Gaming			•	•	•	
Incompletitud del recurso					•	
Internet móvil	•	•				
Lectura de noticias			•		•	
Lupa			•		•	
Narrador			•		•	
Pantallas táctiles			•		•	
Plataformas abiertas		•		•	•	
Préstamo de hardware		•				
Public wi-fi hotspots	•					•
Realidad aumentada				•	•	
Reconocimiento de voz			•		•	
Reducción de precios del hardware		•			•	
Seguridad			•		•	
Servicios de compras en línea			•			
Share access		•				
Software Eye-gaze				•	•	
Software libre de regalías		•			•	
Software libre		•			•	•
Teclado en pantalla			•	•	•	
Tecnologías de la visualización			•		•	
Tiempo desmesurado de los procesos					•	
Usabilidad			•	•	•	
Videos				•	•	

Fuente: Elaboración propia

## Uso ético de la información...

Contabilizando los datos de la tabla, se obtiene la proporción de las soluciones tecnológicas que proporciona o interviene cada factor. El *Gráfico 4* muestra cómo el factor de la motivación con un 70% es el más trabajado en cuanto a la aplicación de tecnología, seguido de cerca del factor de la capacitación (68%). En otro rango de valores encontramos en este orden de dedicación a los factores de asequibilidad (32%), diversidad (25%) y fiabilidad (23%). Por último, observamos cómo el aspecto menos trabajado corresponde con la conectividad (16%), datos que se justifican con la información que proporciona la Agenda Digital y que indican que Europa está bastante cubierta en cobertura de banda ancha.

*Gráfico 4. Factores según la proporción de soluciones tecnológicas.*



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la dimensión ética de la Sociedad de la Información se incluyen todas aquellas iniciativas encaminadas a promover los valores de respeto, libertad, igualdad y solidaridad, así como la protección de los datos personales y privados, y las medidas preventivas contra los abusos de las TIC. Sin embargo, como se observa, aún queda lugar para trabajar en esta línea, puesto que en el *gráfico* anterior los factores donde se enmarca esta dimensión ética, diversidad y fiabilidad, están en cuanto a tecnologías en el 25 y 23% respectivamente.

## CONCLUSIONES

La búsqueda de las claves para determinar qué tecnología usar en cada proyecto de inclusión digital ha permitido definir una clasificación de perfiles y factores que afectan a la exclusión digital. En la línea de este trabajo se ha establecido un método para representar la importancia relativa de las características a tener en cuenta en cada proyecto, la conectividad es uno de los factores básicos, de tal modo, que es lo primero que hay que asegurar en un proyecto. Para los proyectos de la Unión Europea, a excepción de sitios muy concretos o con restricciones específicas, se trata de un factor superado. Este método de representación de la situación de los proyectos proporciona un método rápido y eficaz de comparación de los contextos de las iniciativas. Esta técnica de cotejo proporciona una utilidad ética para la Sociedad de la Información, por cuanto permite la exposición clara y objetiva y la reutilización de la información. Por último, otra de las aportaciones relevantes de este estudio es la guía de soluciones tecnológicas asociadas a cada factor de exclusión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almuwil, A., V. Weerakkody, y R. El-Haddadeh. (2011). *A Conceptual Study of the Factors Influencing e-inclusion*. Athens: Brunel University. Disponible en: <<http://bura.brunel.ac.uk/handle/2438/8504>>
- Bentivegna, S. y P. Guerrieri. (2010). *Analysis of e-Inclusion Impact Resulting from Advanced R&D Based On Economic Modelling in Relation To Innovation Capacity, Capital Formation, Productivity, and Empowerment: A Composite Index to Measure Digital Inclusion in Europe*. European Commission.

Bradbrook, G. y J. Fisher. (2004). "Digital Equality Reviewing Digital Inclusion Activity and Mapping the Way Forwards". *Citizens Online*. Disponible en: <[www.citizensonline.org.uk/wp-content/uploads/939\\_DigitalEquality1.pdf](http://www.citizensonline.org.uk/wp-content/uploads/939_DigitalEquality1.pdf)>

European Commission (2014). *Delivering on the European Advantage? eGovernment Benchmark. Final Insight Report: May 2014. A Study Prepared for The European Commission DG Communications Networks, Contents and Technology*. [s.l.]: Capgemini, IDC, Sogefi, IS-practice and Indogov, RAND Europe y Danish Technological Institute for the Directorate General for Communications Networks, Contents and Technology.

*European Union Open Data Portal*. <http://data.europa.eu/>

Figueiredo, M., P. Prado, y M. Kramer. (2012). "Overcoming poverty through digital inclusion". *IT Professional*, vol. 14, núm. 3, 6-10. Disponible en: <<http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/MITP.2012.57>>

González Zabala, M. P. y M. Sánchez Torres. (2013). "Análisis de las estrategias del Gobierno colombiano para la inclusión de los ciudadanos en la Sociedad de la Información propuestas desde 2000 hasta 2011". *Revista de estudios sociales*, 47, 133-146.

Haché, A., J. Dekelver, L. Montandon, J. Playfoot, M. Aagaard y S. S. Elmer. (2010). *Research and Policy Brief on ICT for the Inclusion of Youth at Risk: Using ICT to Reengage and Foster Socio-Economic Inclusion of Youth at Risk of Social Exclusion, Marginalized Young People and Intermediaries Working with Them*. European Commission.

- Hatlevik, O. E. y K. A. Christophersen. (2013). "Digital Competence at The Beginning of Upper Secondary School: Identifying Factors Explaining Digital Inclusion". *Computers & Education*, vol. 63, 240-247.
- Helsper, E. (2008). *Digital Inclusion: An Analysis of Social Disadvantage and The Information Society*. Department for Communities and Local Government.
- ITU (2013). *Report on the WSIS (World Summit on the Information Society) Stocktaking 2013*. Geneve.
- Sanchez-Cuadrado, S, A. Ruiz-Robles, J. Morato y M. Marzal. (2015). "Technologies for Digital Inclusion: Good Practices Dealing with Diversity". *Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas*. Eds. Brasilina Passarelli, Joseph Straubhaar and Aurora Cuevas-Cerveró. Hershey, PA: IGI Global.
- Thinyane, M. y A. Terzoli. (2009). "Universal digital inclusion: Beyond Connectivity, Affordability and Capability". *Innovations for Digital Inclusions*, K-IDI 2009. ITU-T Kaleidoscope: IEEE.
- Van Dijk, J. (1999). *The Network Society. Social Aspects of New Media*. Tousand Oaks. CA: Sage.
- Verdegem, P. y P. Verhoest. (2009). "An User-oriented Policy for ICT Acceptance: The Relative Utility Approach". *International Journal of public information systems*, vol. 5, núm. 3, 179-189. Disponible en: <<http://hdl.handle.net/1854/LU-764687>>
- Wright, D. y K. Wadhwa. (2010). "Mainstreaming the e-excluded in Europe: strategies, good practices and some ethical issues". *Ethics and Information Technology*, vol. 12, núm. 2, 139-156. Disponible en: <[doi: 10.1007/s10676-009-9213-y](https://doi.org/10.1007/s10676-009-9213-y)>