

## ALFABETIZACIÓN VISUAL COEDUCATIVA EN EL DISEÑO DE SOFTWARE FORMATIVO: U-PORTAFOLIO COMO EXPERIENCIA PIONERA<sup>1</sup>

**Mimbrero Mallado, Concepción.**

**Dpto. MIDE. Universidad de Sevilla – Aequa Consultoría de Género S.L.**  
**conchi.mimbrero@vegamultimedia.es, conchi.mimbrero@aequa-igualdad.es**

**Sánchez Mellado, Alejandro y González-Piñal Pacheco, Ramón**

**Vega Multimedia S.L.- Dpto. MIDE. Universidad de Sevilla**  
**alejandro.sanchez@vegamultimedia.es ; ramongp@us.es**

### **Resumen.**

Esta comunicación tiene como objetivo ofrecer una nueva concepción de la construcción del saber enmarcada en la educación virtual con perspectiva de género que será tratada desde su valor de uso y de cambio. Para ello, nos centraremos en el diseño y desarrollo de software educativo y se tratarán aquellos aspectos que desde un enfoque de género son relevantes para su construcción. En una segunda parte ofreceremos un carácter aplicativo a la comunicación ya que se presentará el software educativo “U-Portafolio desde la perspectiva de género”, enmarcado en Acciones de Apoyo y Acompañamiento a la Formación de ámbito estatal. El desarrollo de este producto ha supuesto una experiencia pionera a nivel nacional. Su grado de innovación tiene una doble vertiente; por un lado, se diseña y se valida desde un enfoque de género y por otro se propone bajo la modalidad formativa u-learning. Para su presentación, se justificará como los planteamientos teóricos en los que debe basarse el diseño de este tipo de software son inherentes al enfoque de género. Finalmente expondremos algunos datos extraídos de la prueba piloto realizada por expertas y expertos que realizaron la validación del producto desde la perspectiva de género.

### **Palabras Clave.**

[View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk](#)

Alfabetización Visual Coeducativa, Género, Coeducación, Software Educativo, Educación Virtual.

---

<sup>1</sup> Esta comunicación se ha elaborado en el marco del proyecto: *U-portfolio: adquisición de competencias mediante aprendizaje ubicuo*. Enmarcado en Acciones de Apoyo y Acompañamiento a la Formación de ámbito estatal (Resolución de 3 de febrero de 2009 del servicio público de empleo). Concedido y desarrollado por Vega Multimedia S.L. y Aequa Consultoría de Género S.L.



## **1. Introducción.**

Con la aplicación de la transversalidad de género a la educación nace la necesidad de aportar conocimientos científicos que desde una postura crítica de la discriminación de género ayuden a su eliminación. El currículum y la organización y el clima escolar se convierten en temáticas clásicas de estudio en las que destacan los resultados sobre el estudio del lenguaje de los textos y del uso diferenciado de los espacios en los centros. Con la introducción de las nuevas tecnologías en educación, el espacio recreado en las aulas virtuales también pasa a ser espacio hegemónico para los hombres y en consecuencia, con ayuda del software educativo que ocupan estas aulas, se vuelven a reproducir los imaginarios de género. Pero los nuevos modelos de aprendizaje registran nuevas formas de comunicación que pueden posibilitar la emergencia de potentes instrumentos coeducativos en estos espacios. Las comunidades virtuales, los espacios en red y los contenidos visuales y textuales de herramientas educativas son buen ejemplo de ello. En este sentido es importante destacar que la construcción de este tipo de instrumentos educativos apoyados en nuevas tecnologías se tornan herramientas esenciales para una nueva construcción del conocimiento en términos coeducativos y que por tanto es importante tener en cuenta cómo esta perspectiva de equidad debe visualizarse en el diseño y utilización que se hace de los diferentes lenguajes, visual y textual, desde dos enfoques fundamentales, el enfoque pedagógico y el enfoque gráfico. En los siguientes apartados, como aspecto innovador, nos centraremos en el análisis del lenguaje visual y conceptualizaremos el término de “Alfabetización Visual Coeducativa” del que partiremos para describir indicadores que deben tenerse en cuenta para incorporar la perspectiva de género en el desarrollo de este tipo de productos.

## **2. La comunicación visual como instrumento para la construcción social del género: “Alfabetización Visual Coeducativa”.**

Hablar de comunicación visual es hacer referencia a todo lo que llegue a nuestros ojos, pero habría que introducir un matiz diferenciador cuando se trata de comunicación visual casual o intencional. Cuando hablamos de comunicación visual casual nos referimos a cualquier imagen que podamos ver y que podamos interpretar libremente, en cambio, si es intencional es porque la imagen ha sido emitida con un fin y por tanto está realizada con un código común y legible para el colectivo al que se dirige. Ese carácter intencional brinda la posibilidad de ofrecer mensajes que a su vez se integran con otras imágenes que forman parte del imaginario social. Bruno Munari (2002), explica como cada uno de nosotros y nosotras tiene un almacén de imágenes que forman parte del mundo propio, almacén que se ha ido formando durante toda la vida del individuo, que el individuo ha ido acumulando y como junto a esas imágenes están estrechamente ligadas las emociones. En relación a estos imaginarios y en concreto en los imaginarios de género, estos dan cuenta de la representación de imágenes de género enraizadas en la cultura. Cada cultura define, establece, da forma y sentido a un conjunto de ideas, creencias y valoraciones sobre el significado que tiene el ser hombre y el ser mujer, delimitando los comportamientos, las características e incluso los pensamientos y emociones que son adecuados para cada ser humano, con base a esta red de estereotipos o ideas consensuadas. En este sentido Bourdieu (2007) se refirió al orden social que funciona como una inmensa máquina simbólica que tiende a ratificar la dominación masculina en la que se apoya<sup>2</sup>. Hace referencia a la economía de los

---

<sup>2</sup> Pierre Bourdieu (2007) en su libro *La Dominación Masculina*, plantea que el mundo social construye el cuerpo como realidad sexuada y como principios de visión y de división sexantés. El programa social de percepción incorporado se aplica a todas las cosas del mundo, y en primer lugar al cuerpo en sí, en su realidad biológica.

intercambios simbólicos que impregna la construcción social de las relaciones de parentesco y del matrimonio, que es donde reside la explicación de la primacía concedida a la masculinidad en las taxonomías culturales, conceptualizando a la mujer como instrumento simbólico<sup>3</sup> de esta política masculina. Nancy Spero (2008), artista y feminista cuya obra está basada en los planteamientos de Bourdieu, se refirió a las artes y a la comunicación visual en general como un territorio gobernado por las leyes de la supremacía masculina. Según la artista, en una sociedad burguesa, todo se convierte en posesión, en objeto: el arte es un objeto, la mujer es un objeto,...Esos objetos constituyen el orgullo y la prolongación del ego masculino, una prueba de su poder y de su gusto, que podrá manipular y utilizar para su placer y beneficio.

Sobre este origen social del género distintos autores coinciden en aunar aspectos individuales y colectivos, en los que las interacciones sociales adquieren suma importancia. Esta posición es afín al enfoque sociocultural profundizando en el análisis del mismo desde un sentido dinámico. Wertsch, (1984), sostiene que esta estructura dinámica del género se entiende como un proceso de construcción social que se forma a través de las relaciones y al igual que cualquier otro aspecto que se construye en vida psíquica desde una visión sociocultural, la relación entre el funcionamiento intrapsicológico y el interpsicológico no implica una mera copia sino más bien una transformación genética. Es por ello, que habría que destacar la idea de vincular la identidad individual a la construcción del género y la importancia de intervenir desde un punto de vista coeducativo para modificar los estereotipos de género que han germinado y por tanto pertenecen a una cultura. Los medios de comunicación y las artes visuales, como cómplices en este proceso, han utilizado el lenguaje visual como instrumento para fortalecer la imagen de los estereotipos de mujeres y hombres. Pero el hecho que durante siglos se haya permitido que la imagen de la mujer se haya sido proyectada de forma intencional como mujer objeto, nos obliga a articular mecanismos de acción para intervenir en sentido contrario. Esta comunicación prioriza trabajar dos elementos para la intervención en coeducación que permita la construcción de nuevos modelos identitarios: la Alfabetización Visual Coeducativa y los instrumentos educativos apoyados en nuevas tecnologías que permiten nuevas formas de aprendizaje.

Centrándonos en la Alfabetización Visual Coeducativa como instrumento para la construcción social del género, nos posicionaremos en primer lugar en la “alfabeticidad visual” descrita por Dondis D.A. (2003), defendiendo que si las formas de comunicación constituyen un lenguaje, debemos pasar del campo de la pura intuición o de la realización personal, a la determinación de códigos visuales aptos para la intercomunicación entre los más amplios sectores de la sociedad. La alfabeticidad significa que todos los miembros del grupo comparten el significado asignado a un cuerpo común de información. La alfabetización visual debe actuar de alguna manera dentro de los mismos límites. No puede estar sometida a un control más rígido que la comunicación verbal, pero tampoco a uno menor. Sus fines son los mismos que los que motivaron el desarrollo del lenguaje escrito: construir un sistema básico para el aprendizaje, la identificación, la creación, y la comprensión de mensajes visuales que

---

<sup>3</sup> La caracterización de las mujeres como instrumento simbólico es argumentada por Bourdieu (2007, p.60), al estar condenadas a circular como unos signos fiduciarios y al instituir así unas relaciones entre los hombres, quedan reducidas al estatuto de instrumento de producción o de reproducción del capital simbólico y social. Esta afirmación la relaciona con el tabú del incesto, en el que Lévi-Strauss ve el acto fundador de la sociedad, en la medida en que supone el imperativo del intercambio entendido como comunicación equivalente entre los hombres, es el correlato de la institución de la violencia mediante la cual las mujeres son negadas en cuanto que sujetos de intercambio y de la alianza que se establecen a través de ellas reduciéndolas al estado de objetos o instrumentos simbólicos de la política masculina.

sean manejados por todo el mundo y no solo por lo especialmente adiestrados como el diseñador, el artista, el artesano o el esteta. Se define una persona verbalmente alfabetizada como aquella capaz de leer y escribir, pero esta definición puede ambularse hasta indicar una persona culta. La misma ampliación puede hacerse para la alfabetidad visual. Pero ¿qué ventajas presentan para los no artistas el desarrollo de la propia agudeza visual? La alfabetidad visual permite un dominio sobre la moda y un control de sus efectos. Implica participación y hace de los que la han alcanzado observadores menos pasivos (Dondis, 2003). En este sentido, la alfabetización visual aplicada al género, da lugar al concepto de Alfabetización Visual Coeducativa, permitiendo a emisores y receptores ofrecer y captar respectivamente, un mensaje educativo organizado en base a la equidad de género, que rompa estereotipos sociales y forje otros imaginarios en los que basar nuevos modelos identitarios.

Para Loscertales (2003), es importante valorar la visibilidad o invisibilidad de las mujeres en los medios de comunicación debido a los estereotipos sociales y que los mensajes de ofrecen las diferentes instancias socializadores son decisivos para la formación, mantenimiento o eliminación de los mismos. Buen ejemplo de ello son las plataformas desde las que se nos lanzan mensajes sobre nuestra apariencia estética se habla principalmente de la publicidad y de las denominadas ‘revistas femeninas’, que sin duda nos presionan con imágenes de cuerpos perfectos y consignas mortificadoras. Las revistas nos hablan de lo que nos falta, de lo que tenemos defectuoso, de lo que deberíamos eliminar, y la publicidad nos ofrece las herramientas para lograrlo (Arruabarrena, A, 2010). Es por ello que la importancia de trabajar bajo los preceptos de una Comunicación Visual Coeducativa estriba en que implica participar activamente en la construcción de nuevas identidades, contribuyendo al proceso de socialización del género desde un posicionamiento integral. Si Dondis (2002), en su obra “La sintaxis de la imagen”<sup>4</sup>, hizo referencia a que el aprendizaje de una gramática de las imágenes se hace de todo punto imprescindible para la comprensión de la cultura de nuestros días, hablar de Alfabetización Visual Coeducativa, implica la comprensión de la cultura de género y sus posibilidades de transformación. De acuerdo con Spero (2006), las obras de arte contemporáneo son artefactos de nuestro tiempo y dicen tanto sobre nuestra época como el arte del pasado nos informa sobre las sociedades del pasado.

### **3. El software formativo en los nuevos espacios coeducativos**

El software social ha acaparado un interés creciente en la docencia a través de la implantación y uso de blogs, wikis, video, redes sociales y comunidades virtuales centradas en la enseñanza y aprendizaje<sup>5</sup>. Así mismo, en el campo del e-Learning se está analizando los nuevos desafíos que presentan las tecnologías sociales en los entornos virtuales de aprendizaje vigentes, centrando la atención en la producción colaborativa de conocimiento y preferencias del alumnado. La comunicación es, elemento clave en este proceso. Todo esto, está unido al gran desarrollo producido en la conectividad

---

<sup>4</sup> La obra de Dondis, A, *La Sintaxis de la Imagen. Introducción al alfabeto visual*, se sitúa dentro de la serie de trabajos que fundamentándose en los estudios científicos sobre las bases de la percepción visual, tratan de establecer los principios de una teoría de la coordinación de los elementos plásticos en vistas a la elaboración de una verdadera gramática de las imágenes.

<sup>5</sup> Podemos distinguir entre redes de aprendizaje formales e informales en función del tipo de aprendizaje que conlleva. Las redes formales son las que se crean con comunidades educativas concretas por ejemplo la Red social de Formadores Ocupacionales de la UNED. Las redes informales se refieren a comunidades de amigos en las que sin tener objetivos formativos concretos, también son focos de aprendizaje, por ejemplo Facebook.

inalámbrica y a la presencia de tecnologías con un tamaño reducido que posibilita la formación bajo cualquier medio tecnológico y en cualquier lugar.

Manuel Castells (2006), propone un análisis de la sociedad de la información, estableciendo como punto de partida la importancia del cambio social provocado por el impacto de la tecnología. Este autor considera cómo la sociedad del conocimiento y la implantación de las TIC han producido cambios profundos en los procesos culturales y en las interacciones sociales relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación y los avances en las tecnologías. Buen ejemplo de ello son la construcción de la Web con un importante componente social como la Web 2.0 y la reciente Web Semántica. En este contexto encontramos que el uso de nuevas tecnologías en educación abre muchas posibilidades de adaptación del aprendizaje. Barragán y Mimbrero (2010), enfatizan cómo en estos entornos el aprendizaje se produce en un proceso colaborativo y constructivo donde el conocimiento es un hecho compartido y las relaciones se establecen con un rol de igualdad y respecto dentro de la comunidad constituida.

En este sentido, la inclusión de la perspectiva de género en el diseño de software educativo se convierte en algo inherente a su filosofía y planteamientos donde los principios de diversidad e igualdad son elementales desde este enfoque de la construcción del conocimiento. Desde un punto de vista práctico o aplicativo, la perspectiva de género se visualiza, en el diseño y utilización que se hace de los diferentes lenguajes que confluyen en una acción formativa que integra el uso de las TIC. En base a ello, en el diseño de estos productos educativos deben distinguirse dos enfoques fundamentales: El Enfoque pedagógico y el Enfoque gráfico. Dentro del enfoque pedagógico, los objetivos, contenidos, actividades de aprendizaje, materiales didácticos, criterios de evaluación definidos y/o asumidos, se construyen desde un enfoque de género. Centrándonos en el enfoque gráfico, la imagen juega un papel determinante al momento de plasmar una idea o mensaje, por lo que para su diseño es importante tener en cuenta el planteamiento sobre la Alfabetización Visual coeducativa. La selección y/o el diseño de imágenes que se incluyen en los productos formativos, así como el uso de la gama de colores, transmiten valores, roles y actitudes en base a estereotipos de género. En este sentido, debemos rechazar imágenes explícitas que apuesten por el modelo dominador masculino, de éxito e imágenes estereotipadas de la mujer cuidadora, dependiente y sexual y de la misma forma hay que huir de metáforas visuales que representen a estos patrones de género. Por otra parte, debemos tener en cuenta que existen formas, colores y elementos tradicionalmente masculinizados y que las imágenes aparentemente neutras se dotan de características que son asociadas al género: El uso de chaquetas y corbatas para representar a personas relevantes, el uso de imágenes femeninas para ejemplificar ciertas profesiones o el uso limitado del rosa para la mujer y niñas o azul para el hombre y niño en los diseños son ejemplo de ello. Un dato curioso es que en el mundo empresarial precisamente el color rosa está asociado no solo a un colectivo concreto sino a organizaciones, productos o servicios de poco éxito, por lo que la tendencia es a no utilizarlo o sustituirlo.



Fig. 1. Imagen corporativa de ya.com en dos sus dos versiones: primera versión y actual.

#### 4. Diseño de Software educativo con perspectiva de Género: U-portfolio: adquisición de competencias mediante aprendizaje ubicuo.

##### Indicadores para la incorporación de la perspectiva de género en el enfoque gráfico del producto.

El software educativo “*U-portfolio: adquisición de competencias mediante aprendizaje ubicuo*” es un producto formativo desarrollado en el marco de Acciones de Apoyo y Acompañamiento a la Formación de ámbito estatal (Resolución de 3 de febrero de 2009 del servicio público de empleo), y dirigido al ámbito sectorial de enseñanza privada, enseñanza privada sostenida total o parcialmente con fondos públicos y enseñanza infantil. Se trata de un software con contenidos inéditos para el diseño de acciones formativas basadas en u-learning y nuevas herramientas de aprendizaje como “u-portfolio” diseñado desde una perspectiva de género

Es por ello, que para el diseño o selección de recursos gráficos se tuvieron en cuenta una serie de indicadores que han permitido la inclusión de la perspectiva de género en el producto desde un punto de vista de la comunicación visual. Estos indicadores se establecieron para cada uno de los elementos que podían estructurar los mensajes, es decir, el color y la imagen y se tuvieron en cuenta para todo tipo de recursos gráficos que formaban parte del producto: Interfaz gráfico, Logotipo del producto y Recursos Pedagógicos: imágenes, simulaciones y animaciones. Para una integración total de la perspectiva de género en el diseño de imágenes visuales hemos considerado que todos los elementos gráficos del producto son Elementos Gráficos Coeducativos ya que potencialmente todos pueden diseñarse desde esta perspectiva.

Estos indicadores se han establecido para los elementos básicos de la comunicación visual y para la anatomía de los mensajes. Los indicadores se han utilizado, como regla general, para destacar elementos coeducativos y para permitir la emisión de mensajes desde la perspectiva de género. A continuación se describen y exponen las bases sobre las que se han seleccionado los indicadores en los que hemos basado en enfoque gráfico del producto.

##### 1. Indicadores en relación a los elementos básicos de la comunicación visual.

Los diferentes elementos de un grafismo y la obra gráfica, es una entidad comunicativa individual y completa, cargada de mensajes en relación a la construcción social del género. Estos elementos son el soporte visual, es decir, el conjunto de elementos que hacen visible el mensaje, aquellas partes que se toman en consideración y se analizan, para poder utilizarlas con la mayor coherencia respecto a la información que pretendemos transmitir (Munari, 2002).

En este sentido se han tenido en cuenta los siguientes elementos básicos como indicadores para el diseño de Elementos Gráficos Coeducativos:

**La forma:** no deben utilizarse formas de cada elemento gráfico aislado y de las agrupaciones<sup>6</sup> de elementos que estén asociadas a estereotipos de género. Las formas básicas (triángulo, cuadrado y círculo) se han utilizado a lo largo de la historia para definir lo femenino, lo masculino, lo divino, lo perfecto...

---

<sup>6</sup> Las agrupaciones son conjuntos de elementos relacionados mediante proximidad, semejanza, continuidad o simetrías

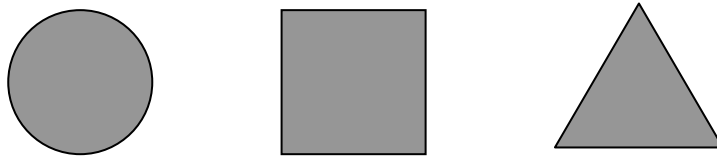


Fig. 2. Formas básicas: El círculo, el cuadrado y el triángulo equilátero

**La ubicación:** El lugar que ocupa cada elemento gráfico o agrupación de ellos en el espacio del grafismo debe ser elegido para destacar la imagen coeducativa

**El tamaño:** Se debe tener en cuenta el tamaño relativo de cada elemento gráfico coeducativo respecto los que le rodean.

**El contraste:** Se debe tener en cuenta la intensidad de visualización de cada elemento coeducativo con relación a los que le rodean y al grafismo completo.

**El color (Valor y Matiz):** En cuanto al color, los indicadores se han establecido en base al Matiz (comúnmente es lo que llamamos color) y al Valor (corresponde a la claridad de cada color o matiz) que los elementos gráficos deben tener para implementar al producto la perspectiva de género.

Color y Valor de cada elemento individual y del conjunto total de colores y valores usados en un grafismo: Los matices no deben utilizarse siguiendo la norma social de que existen matices para cada género asociado a un grafismo.

**Disposición de los elementos con color:** Se debe elegir la disposición de elementos con color que destaquen elementos coeducativos, o que favorezcan el mensaje desde una perspectiva de género.

## 2. Indicadores en relación a la anatomía del mensaje visual

De acuerdo con Dondis, (2003), expresamos y recibimos mensajes visuales a tres niveles: Representacionalmente (aquello que vemos y reconocemos desde el entorno y la experiencia; Abstractamente (cualidad cinestética de un hecho visual reducido a sus componentes visuales y elementales básicos, realizando los medios más directos, emocionales y hasta primitivos de confección del mensaje) y Simbólicamente (el vasto universo de sistema de símbolos codificados que el hombre ha creado arbitrariamente y al que adscribe un significado. Todos estos niveles de obtención de información se solapan y están interconectados, pero es posible establecer entre ellos estas distinciones para controlar lo que se quiere representar.



Fig. 3. Imagen de la mujer en sus tres niveles, representacional, simbólico y abstracto.

Para el establecimiento de este grupo de indicadores, se ha tenido en cuenta la expresión de mensajes (a través del diseño de imágenes en sus tres niveles representacional, abstracto y simbólico) en base al estudio de Espín (2006) sobre clasificación de modelos de representación femenina en función de los estereotipos sexistas presentes en anuncios publicitarios. Esta autora destaca cómo la publicidad actual contribuye a la consolidación y reproducción de los estereotipos y sesgos sexistas en torno a las características de personalidad y roles sociales que giran en torno a las mujeres y en base a ello establece a su clasificación:

Modelos de mujer con estereotipos ligados a roles sociales tradicionales:

- La mujer como experta en las tareas de la casa.
- La mujer en el ámbito público. Se da una cierta invisibilidad de la mujer en este ámbito. Se le presenta en contextos de la vida social (cafeterías, restaurantes...) pero muy poco en un ámbito profesional.
- La mujer como valor estético y /o sexual.

Modelos de mujer con estereotipos ligados a características de personalidad:

- La mujer oportunista, frívola que hace servir su poder seductor para conseguir lo que quiere y despertar el deseo del hombre.
- La mujer tierna, dulce, natural... atributos femeninos.
- La mujer independiente y masculina.
- La mujer indefensa. Se utiliza la imagen de la mujer o de la niña para asociarla a la marginación y la pobreza.

Apoyándonos en esta clasificación, los indicadores para el diseño y selección del mensaje visual en sus niveles representacional, abstracto y simbólico son los siguientes:

Imágenes no asociadas a estereotipos ligados a roles sociales de género tradicionales

Imágenes no asociadas a estereotipos de género ligados a características de personalidad.

A continuación se presenta una tabla resumen en la que se exponen los indicadores que se han tenido en cuenta para el diseño de los mensajes visuales que desde un punto de vista gráfico han configurado producto formativo final.

Indicadores en relación a los elementos básicos de la comunicación visual.	Indicadores en relación a la anatomía del mensaje visual
La forma La ubicación El tamaño El contraste El color (Valor y Matiz) Disposición de los elementos con color	Imágenes no asociadas a estereotipos ligados a roles sociales de género tradicionales  Imágenes no asociadas a estereotipos de género ligados a características de personalidad.

Fig., 4. Tabla de Indicadores para el diseño y selección de imágenes para la emisión de mensajes desde una perspectiva de género



## **Metodología de Desarrollo del Software formativo**

La metodología de desarrollo del software, ha estado basada en una filosofía de trabajo denominada “desarrollo ágil”. Ligado a esta filosofía ágil, se sigue una metodología basada en los principios del modelo de desarrollo evolutivo de ingeniería del software, en concreto el enfoque utilizando prototipos, en el que se diferenciarán claramente dos aspectos que definen esta metodología de desarrollo:

- Definición de requisitos
- Creación y Utilización de un prototipo para experimentar con ellos y poder llegar al producto final

De esta forma se ha a construido un primer prototipo y se ha establecido una estrategia incremental de desarrollo del producto hasta llegar al producto final. Los incrementos del software, es decir los prototipos ejecutables, se han ido revisando en corto tiempo para que la adaptación mantenga un bien ritmo con el cambio. Este enfoque ha permitido evaluar el producto de manera regular, proporcionando la retroalimentación necesaria al equipo de trabajo, e influir sobre las adaptaciones del proceso que se realizan para adecuar la retroalimentación. De esta forma, se inicia el proyecto con la construcción de un primer prototipo que será el que se mejore y sufra adaptaciones.

Para crear este primer prototipo, inicialmente se han seguido los siguientes pasos:

1. Se elige una lección significativa del producto formativo.
2. Se detallada el guión de la misma
3. Se cumplimenta una plantilla de diseño que represente el “interfaz” en el que se sitúe el contenido del guión
4. Se comienza con el diseño del prototipo a partir de esta plantilla.
5. Se valida el prototipo y se van detallando las incidencias, que se van resolviendo hasta cerrar el prototipo como correcto.
6. A partir de este prototipo se diseñan las siguientes unidades de contenidos que se construyen siguiendo la misma metodología.

En cuanto a las etapas de creación, el software ha sido desarrollado en dos fases: La fase de diseño y la fase de producción. Durante la fase de diseño se ha obtenido un guión general del producto formativo y se han determinado los recursos gráficos que contiene el producto. Es en este momento cuando la imagen visual empieza a cobrar protagonismo y a ser cuidada y analizada desde un punto de vista coeducativo, de forma que para establecer tanto los tipos de recursos como las normas de diseño de los mismos se han realizado las siguientes tareas:

- A) Establecimiento de indicadores para el diseño y selección de recursos desde una perspectiva coeducativo.

Se establecen indicadores de género para el diseño que se utilizarán como pautas inamovibles durante la fase de desarrollo y producción del producto. Estos indicadores han quedado descritos en el apartado anterior de la comunicación.

#### B) Selección y diseño de recursos pedagógicos.

Se seleccionan los tipos de recursos pedagógicos que se utilizarán para la creación del producto que se ajustan mejor en los productos para m-learning y se seleccionan y diseñan las imágenes gráficas teniendo en cuenta los indicadores establecidos para aportar la perspectiva de género.

#### C) Diseño del interfaz.

Se diseña el interfaz gráfico del software teniendo en cuenta los indicadores coeducativos. Así mismo se diseñó una marca gráfica con el título del producto y características propias que apoyen el diseño del interfaz del producto.



Fig. 5. Marca Gráfica del producto.



Fig. 6. Interfaz Gráfico.

Durante la fase de producción se construye el prototipo y el resto de unidades que serán validadas mediante pruebas unitarias. Centrándonos en estas pruebas de validación del producto es importante dar a conocer que se ha distinguido entre pruebas de validación técnica y pruebas de validación pedagógicas. Las pruebas de validación técnicas han tenido la finalidad de testear el funcionamiento del producto formativo en función de una serie de pruebas muy concretas (cuestionarios de validación técnica) que han verificado el funcionamiento del producto. Las pruebas de validación pedagógicas son las que han evaluado el producto desde el punto de vista de sus contenidos textuales pero también desde el punto de vista gráfico. Deteniéndonos en esta validación pedagógica, resaltamos la evaluación que desde una perspectiva de género se ha realizado sobre el producto formativo, esto implica, que no existan elementos considerados sexistas en ninguno de sus elementos (lenguaje, contenidos multimedia y recursos didácticos) tanto en elementos textuales como no textuales. En cuanto a la validación coeducativa de los recursos didácticos del producto formativo, se han evaluado los indicadores que se han tenido en cuenta para la selección y diseño de los recursos visuales del software. El enfoque metodológico de desarrollo del software

utilizando prototipos nos ha permitido una validación continua de la perspectiva de género, de forma que cada uno de los recursos gráficos ha sido analizado bajo los indicadores establecidos facilitándonos la detección de incidencias de forma rápida así como su corrección inmediata.

### **Fase de celebración de experiencia piloto para la validación final del software y resultados.**

La última fase del proyecto ha consistido en la celebración de una experiencia piloto cuya finalidad general ha sido la validación de su adecuación, estructura, contenidos, diseño, funcionamiento del software y la incorporación de la perspectiva de género en el mismo.

Debido a la amplitud de la población a la que va dirigido el producto formativo y teniendo en cuenta las características y exigencias propias de la convocatoria, hemos considerado la validación a través de un grupo de expertos y expertas como la más adecuada. El procedimiento para llevar a cabo la selección de la muestra ha sido el muestreo teórico intencional. Se han seleccionado profesionales con experiencia en el ámbito al que va dirigido el producto formativo. Otro criterio de selección ha sido contar con distintos perfiles profesionales para que la adecuación de la intervención se extienda lo más posible a todas las realidades de la formación.

La muestra está compuesta por un total de 11 expertos y expertas cuyos datos y perfiles profesionales se presenta a continuación:

La muestra de expertas y expertos participantes en la experiencia piloto está compuesta por un 55% de mujeres frente a un 45% de hombres. Sus edades son variadas, pero la mayor parte de ellos se concentran en el rango que abarca a aquellas personas entre 30 y 39 años.

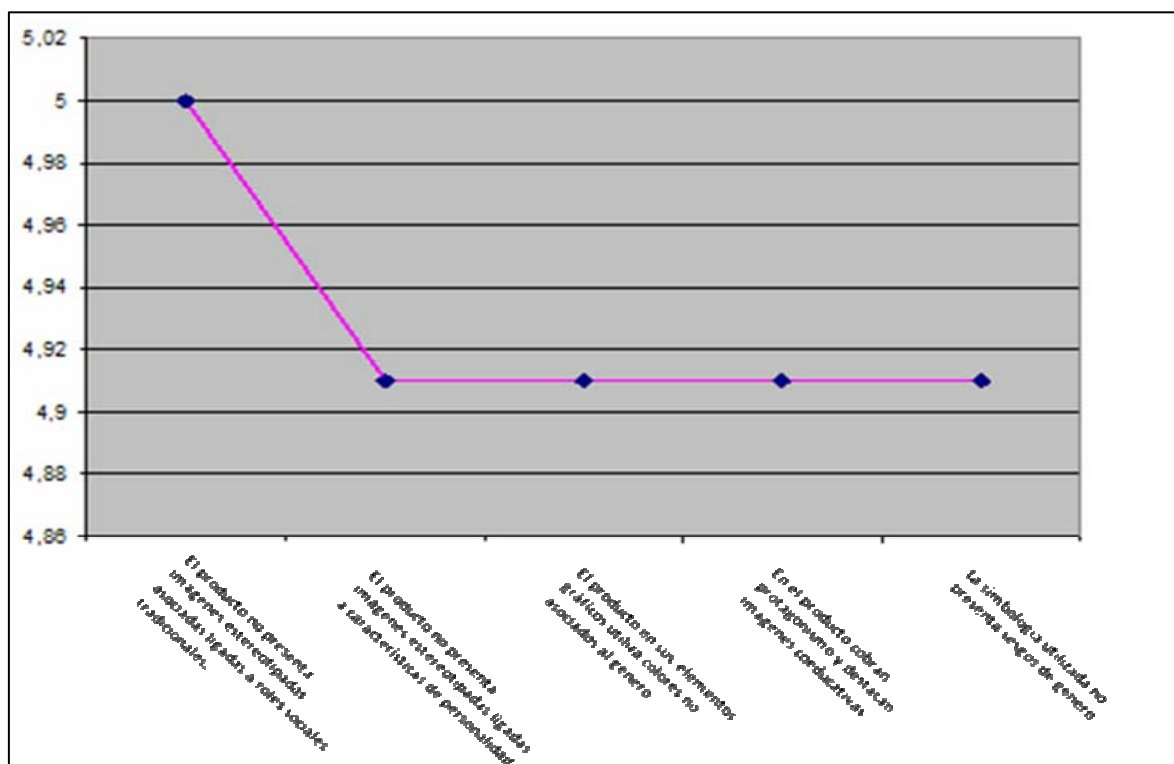
Para la recogida de opinión y valoraciones de los expertos y expertas participantes en la experiencia piloto, hemos elaborado una escala de opinión que está formada por un conjunto de afirmaciones ante las cuales cada sujeto ha señalado el grado de acuerdo y desacuerdo. El instrumento cuenta con cinco rangos o categorías, (1= Totalmente en Desacuerdo; 2= En Desacuerdo; 3= Parcialmente De Acuerdo; 4= De Acuerdo y 5= Totalmente De Acuerdo), que el experto o experta deberá marcar en función de la opinión que le merece el producto.

El instrumento se encuentra dividido en 7 dimensiones, cada una de ellas está compuesta por un número de ítems variables (entre 5 y 12), excepto la dimensión que corresponde a los datos de identificación. (Contenido textual, Elementos multimedia, Sistema de navegación, Características técnicas, Recursos Didácticos, Perspectiva de género)

En cuanto a la evaluación de la perspectiva de género se han valorado tanto elementos textuales como no textuales. En cuanto a los elementos no textuales, se han evaluado los indicadores que se han tenido en cuenta en el diseño de los recursos gráficos, en concreto, los ítems valoran la opinión del personal experto sobre las siguientes afirmaciones.

- El producto no presenta imágenes estereotipadas asociadas ligadas a roles sociales tradicionales.
- El producto no presenta imágenes estereotipadas ligadas a características de personalidad
- El producto en sus elementos gráficos utiliza colores no asociados al género
- En el producto cobran protagonismo y destacan imágenes coeducativas.
- La simbología utilizada no presenta sesgos de género

En el siguiente gráfico que se muestra a continuación, podemos observar como la medias aritméticas obtenidas, oscilan entre los valores 4,91 y 5,0 de un valor máximo de 5.



El análisis de datos muestra cómo el 100% de nuestros expertos y expertas opinan que no existen elementos gráficos de carácter sexista en el producto formativo. En este sentido teniendo en cuenta estos resultados y la validación de las pruebas unitarias por parte del personal experto del equipo técnico se confirma, por una parte, que el software educativo “*U-portfolio: adquisición de competencias mediante aprendizaje ubicuo*” presenta un carácter coeducativo y por otra parte, que es posible integrar la perspectiva de género en este tipo de productos si se trabaja con aquellos indicadores que posibilitan el diseño de imágenes visuales coeducativas y que contribuyen en la educación para la equidad de género.

### Referencias bibliográficas

Arruabarrena Ubetagoyena, Ane (2010). *Re/construyendo a la nueva mujer. Presión estética sobre el cuerpo femenino en la actualidad. Un análisis filmico*. I Congreso Universitario Andaluz Investigación y Género. Universidad de Sevilla.

Bustos Romero, Olga. (2004). Políticas públicas, medios de comunicación, y formación de audiencias críticas con enfoque de género. En Rebollo y Mercado (coord.): Mujer y desarrollo en el S.XXI: voces por la igualdad. Madrid. Mc Graw Hill. (pp. 32-37).

Barragán, R. y Mimbrero C. (2010). La evaluación de la formación a través de dispositivos móviles. Diseño de software educativo con perspectiva de género. Congreso internacional de alfabetización mediática y culturas digitales. Sevilla.

Bourdieu, P. (2000). La dominación masculina. Barcelona. Anagrama.

Castells, M. (2006). La Sociedad Red: Una Visión Global. Madrid: Alianza.

Dondis D.A. (2003). La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual. Barcelona. Gustavo Gili.

Espín López, J.V. (2006). El sexismo en la publicidad: su lectura crítica desde una educación para la equidad de género. En Rebollo, M.A (coord.): Género e interculturalidad: educar para la igualdad. Madrid. La muralla S.A. (pp. 57-84)

Loscertales, F (2003). El lenguaje publicitario: estereotipos discriminatorios que afectan a las mujeres. En Instituto Andaluz de la Mujer (2003). Medios de comunicación y violencia contra las mujeres. Sevilla. Instituto Andaluz de la Mujer y Fundación Audiovisual de Andalucía. (pp.95-100).

Munari, B. (2002). Diseño y comunicación visual. Contribución a una metodología didáctica. Barcelona. Gustavo Gili.

Nancy Spero. (2006). Disidanzas. Barcelona. Museu d'art Contemporani de Barcelona.

Wertsch, J (1991). Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la Acción Mediada. Ed. Visor Distribuciones.

