

MULTIMEDIA: UN NUEVO LENGUAJE

Mariluz CACHEIRO GONZÁLEZ

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta comunicación es la familiarización con las alternativas didácticas que aportan los recursos multimedia en las actividades organizadas por centros educativos.

El lenguaje multimedia se compone de gran variedad de modalidades de comunicación: visual, auditiva, gráfica y recursos telemáticos. Estos elementos son nuestros aliados para promover la comunicación didáctica con los destinatarios de los programas educativos, lúdicos, sociales y culturales de los centros educativos.

Este nuevo lenguaje crea un contexto motivador y ofrece posibilidades para su integración y utilización tanto para propósitos individuales como en la dinámica grupal que se planifique por parte de los Técnicos, Formadores y Monitores.

MARCO CONCEPTUAL

El lenguaje **MULTIMEDIA** puede definirse como un **nuevo modo de comunicación** hombre-máquina/hombre-hombre, más cercano al **modelo multisensorial** de la cognición humana, con **capacidades interactivas**.

Si analizamos cada elemento de la definición nos encontramos con que se trata en primer lugar de un **nuevo modo de comunicación**, es decir, un nuevo lenguaje con signos y significados propios. En segundo lugar se establece una **relación hombre-ordenador** ya que el usuario interactúa con los contenidos y procesos a través de dispositivos físicos (teclado, ratón, etc.) y lógicos (programa informático). Pero además puede considerarse con capacidad de **comunicación entre usuarios** en tanto que puede establecerse un diálogo a través de correo electrónico o teleconferencia. Al igual que el modo de procesar la información la mente humana (multisensorial), las aplicaciones multimedia pueden **integrar distintos lenguajes** visual, auditivo, verbal, etc. Y por último es un **medio interactivo** porque permiten que el usuario seleccione el tipo y modos de acceder y navegar por la información.

"Al examinar y asociar **imágenes espaciales** (mapas, cuadros), **imágenes gráficas** (gráficos, diagramas), **imágenes pictóricas** (pintura, sonido, fotografía), **narraciones** (cine,

vídeo) y otras dimensiones tales como la **simulación**, estamos empezando a crear un contexto para el estudio de la representación multimedia” (Davis,1993)

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA P. MARQUÉS

Para Marqués (2001) (<http://dewey.uab.es/pMarqués/tic.htm>) las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, y los medios de comunicación son incuestionables (Figura 1) y están ahí, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir (Figura 1).

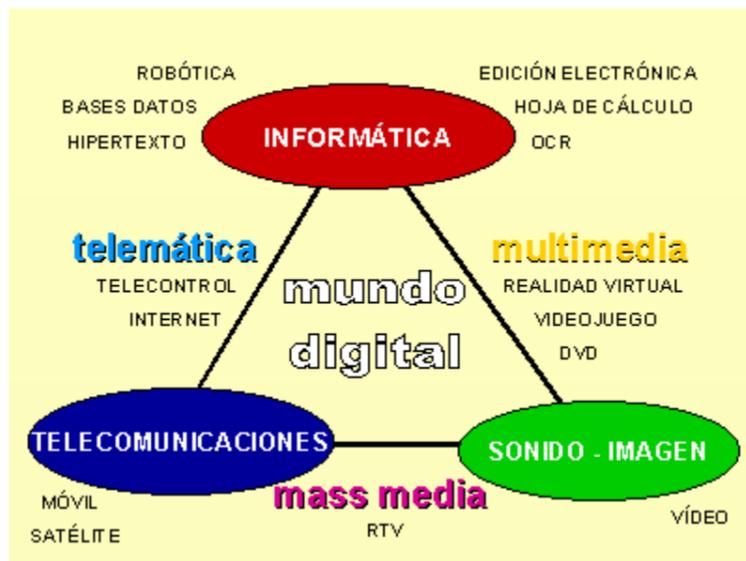


Figura 1. Las TIC configuran la sociedad de la información

Las TIC contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación... Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas.

En este nuevo contexto y para afrontar los continuos cambios que imponen en todos los órdenes de nuestra vida los rápidos avances científicos y la nueva "economía global", los ciudadanos nos vemos obligados a adquirir unas nuevas competencias personales, sociales y profesionales que, aunque en gran medida siempre han sido necesarias, hoy en día resultan imprescindibles (Figura 2):

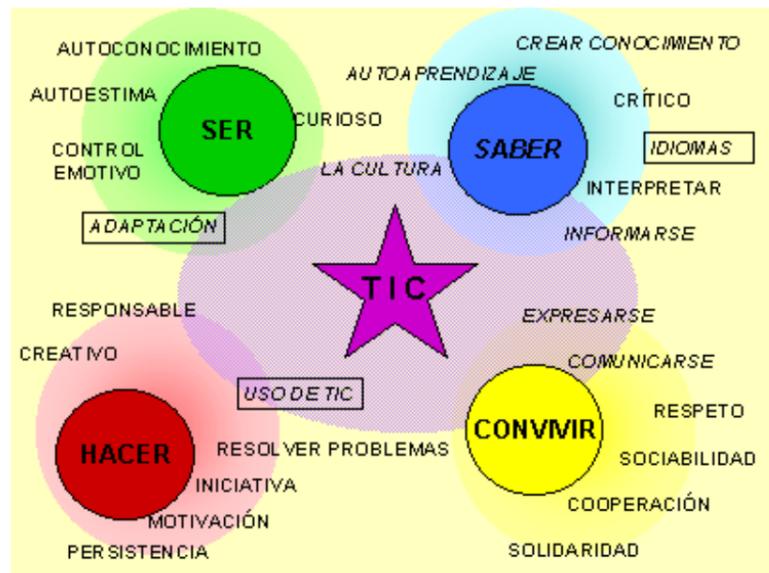


Figura 2. Capacidades básicas para los ciudadanos de hoy

En la siguiente tabla (Tabla 1) se presentan con más detalle estas habilidades que debemos cultivar, clasificadas a partir de los cuatro ámbitos que señala Jacques Delors (1996) en su informe "La educación encierra un tesoro".

NUEVAS HABILIDADES NECESARIAS PARA TODOS LOS CIUDADANOS.	
SER	Autoconocimiento y capacidad de autocrítica. Buscar el equilibrio, cultivar la interioridad
	Autoestima. Aprender a ser feliz, aceptarse...
	Adaptación a las circunstancias cambiantes. Disposición a aprender y desaprender. Aceptar los hechos como una forma de autorrealización, vivir con humor.
	Control emotivo y del estrés.
	Curiosidad. Actitud curiosa, observadora y crítica ante lo que nos rodea... Formularse preguntas, investigar. Gusto por aprender.

	Capacidad de reflexión. Interpretar y valorar con pensamiento abierto y crítico. Analizar datos.
	Autenticidad, sinceridad
	Responsabilidad y flexibilidad en las actuaciones.
SABER	La Cultura: conocimientos, visiones del mundo, ideas, instrumentos, formas de comunicación, normas, valores...
	Informarse: observar, leer, buscar información relevante para hacer juicios con buena base.
	Construir conocimiento.
	Autoaprendizaje. Técnicas de estudio. Reflexión, autoevaluación. Aprendizaje a partir de los errores. Aprendizaje continuo.
	Idiomas.
HACER	Iniciativa en la toma de decisiones
	Perseverancia y atención continuada, persistir en las actividades pese a las dificultades.
	Actitud creativa, que es una manera de percibir el medio y una manera original de realizar las tareas cotidianas.
	Motivación y estar dispuesto a asumir riesgos y afrontar fracasos o frustraciones
	Resolver problemas. Identificar problemas, analizarlos y actuar para solucionarlos: planificar, organizar, aplicar, evaluar.
	Uso eficiente de recursos: información, matemáticas, TIC, tiempo... Utilizar con confianza las técnicas y los conocimientos. Tener buenos hábitos de trabajo
CONVIVIR	Expresarse: hablar, escribir, dibujar, presentar trabajos y conclusiones con eficacia...
	Comunicarse con sensibilidad hacia los otros: escuchar, dialogar, comprender, afirmarse, negociar, intercambiar, tener empatía... Tener un buen nivel de comunicación interpersonal, con capacidad de gestionar conflictos, discutir, persuadir y negociar
	Sociabilidad y respeto a las personas, a la diversidad.
	Cooperación. Saber trabajar cooperativamente, en equipo.
	Solidaridad y participación en la vida democrática de la comunidad.

Tabla 1. Habilidades necesarias para todos los ciudadanos (Delors, 1996)

DISEÑO INTEGRADO DE MEDIOS

Siguiendo a Alonso (1992:366), cuando el ordenador lo que hace es repetir los esquemas de la docencia tradicional centrada en el profesor, no se tienen en cuenta los estilos de aprendizaje de los participantes. En cambio cuando se preparan programas auténticamente interactivos, ramificados, con caminos de aprendizaje plurales a elección del participante, los estilos de aprendizaje pueden convertirse en un elemento más a tener en cuenta en el diseño didáctico.

Por su parte, Galliani (1989) señala la necesidad de una taxonomía de los medios educativos en general y de los medios tecnológicos en particular que tenga en cuenta, al menos, las siguientes relaciones:

- *Relación 1.* Las características lingüísticas de los medios con las fases psico-educativas del aprendizaje.
- *Relación 2.* Las características técnicas de la producción con el contexto educativo.
- *Relación 3.* La redefinición de los medios en relación con los dos puntos de vista anteriores con las funciones instructivas identificadas de acuerdo con los distintos objetivos de aprendizaje.
- *Relación 4.* Recursos genuinos disponibles (medios) con las condiciones específicas de aprendizaje.

Analizando la primera relación, este autor señala que en todo proceso de conocimiento deben identificarse, desde un punto de vista psicológico, las siguientes fases: percepción, análisis, abstracción y síntesis. En el plano educativo, estas fases se corresponden con las operaciones de: presentación, descripción, simbolización e interpretación (Tabla 2).

Fases psicoeducativas	
PSICOLOGÍA	PEDAGOGÍA
Percepción	Presentación
Análisis	Descripción
Abstracción	Simbolización
Síntesis	Interpretación

Tabla 2. Fases psicoeducativas del aprendizaje

Otra estrategia es la de considerar la selección de medios en función de la tarea de aprendizaje.

- Cuando se trata del aprendizaje de **conceptos concretos** o reglas con secuencias espacio-temporales, es esencial la *presentación de imágenes* por oposición a descripciones verbales.
- Cuando se trata de aprender **información verbal** (por ejp. conocimiento de un suceso histórico) el medio debe tener la capacidad de *presentar material verbal* sea impreso o en audio.

- Cuando el tema de aprendizaje es una **habilidad** que puede ser suficientemente estructurada (montaje o desmontaje de elementos); o un modelo de sistema dinámico, es útil el uso de *esquemas gráficos animados*.
- Cuando el tema de aprendizaje son **fenómenos visuales dinámicos** complejos, o bien cuando la información se basa en fenómenos difíciles de describir con texto, o gráficos; el uso de *imágenes reales en movimiento* es el medio más útil.
- Cuando el aprendizaje es de **actitudes** los medios ideales son las *secuencias de imágenes de personajes reales* que permiten representar modelos humanos y mensajes de modelos sobre elecciones personales.

La creación de un producto multimedia debe ser llevada a cabo por equipos multidisciplinares que sepan aprovechar las ventajas que ofrece la integración de distintos medios para intercambiar mensajes entre los actores involucrados.

COMPETENCIAS DOCENTES ANTE LAS NNTT

Para Marqués (2001) los conocimientos y competencias básicas en TIC para los docentes son las siguientes:

CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN TIC NECESARIAS PARA LOS DOCENTES
SOBRE TIC (para su uso profesional, didáctico, personal...)
* Sociedad de la información y TIC: actitud abierta pero crítica sobre su uso y consecuencias (impacto, ética, seguridad...).
- Nociones de hardware y mantenimiento básico de los equipos
- Funcionalidades básicas del sistema operativo explorar disco, copiar...
* Lenguaje audiovisual, estructuración hipertextual de la información...
- Textos: procesador de textos, diccionarios, OCR, creación de páginas web sencillas...
- Imagen y sonido: editor gráfico, escanear, grabación de sonido, fotografía, vídeo...
- Presentaciones multimedia: programa de presentaciones, transparencias...
- Los servicios de Internet: navegación, correo electrónico, FTP, listas, chats...
* Técnicas para la búsqueda, valoración, proceso y transmisión de información con TIC

- Hoja de cálculo y gráficos de gestión (nivel básico)
- Gestor de bases de datos (nivel básico)
- Redes locales (nivel básico)
TEMÁTICOS (relacionados directamente con la temática de su docencia)
- Repercusiones de las TIC en el campo de conocimiento que se imparte
- Fuentes de información y recursos TIC localización, acceso...
- Uso de programas específicos de los campos de conocimiento de las temáticas que imparte.
PSICOPEDAGÓGICOS (todas ellas tienen una fuerte componente actitudinal)
- Integración de las TIC en el diseño curricular
- Evaluación objetiva de recursos educativos en soporte TIC
- Nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje con TIC: autoaprendizaje, trabajo cooperativo...
- Selección de recursos TIC y diseño de intervenciones formativas contextualizadas; organización de las clases.
- Ayudas TIC para la evaluación de los estudiantes y de la acción docente
- Ayudas TIC para la tutoría y la orientación identificación de las características de los participantes, seguimiento, informes...
- Ayudas TIC para la organización y gestión de los centros educativos: infraestructuras, programas...
- La organización y gestión de los recursos TIC en los centros aulas de recursos, coordinación
- Elaboración de materiales didácticos sencillos programas abiertos, lenguajes de autor...
- Posibilidades de los entornos virtuales de aprendizaje.

Para este autor, la mejor manera de lograr esta nueva capacitación en TIC del profesorado que ya está en activo es promoviendo la adecuada formación desde el propio centro, incentivando el uso y la integración de las TIC y, por supuesto, facilitando los adecuados medios tecnológicos y un buen asesoramiento continuo. Por otra parte, esta cada vez más

sentida necesidad de formación en TIC por parte del profesorado puede aprovecharse por parte de la administración educativa para promover la no siempre tan sentida, pero a veces igualmente necesaria, actualización didáctica. Un objetivo más difícil aún si cabe.

EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE TELEFORMACIÓN

Conocer los proyectos ya realizados, en marcha y futuras líneas de acción a nivel nacional, europeo e internacional nos permite avanzar metodológicamente en el campo de la utilización didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación.

Son muchas las entidades que utilizan estas plataformas de teleformación para sus trabajadores o como servicios a grupos de población determinados.

Las reflexiones de los integrantes en estos procesos de innovación educativa son fundamentales de cara a la mejora de su utilización. Las críticas a estos sistemas pueden deberse a:

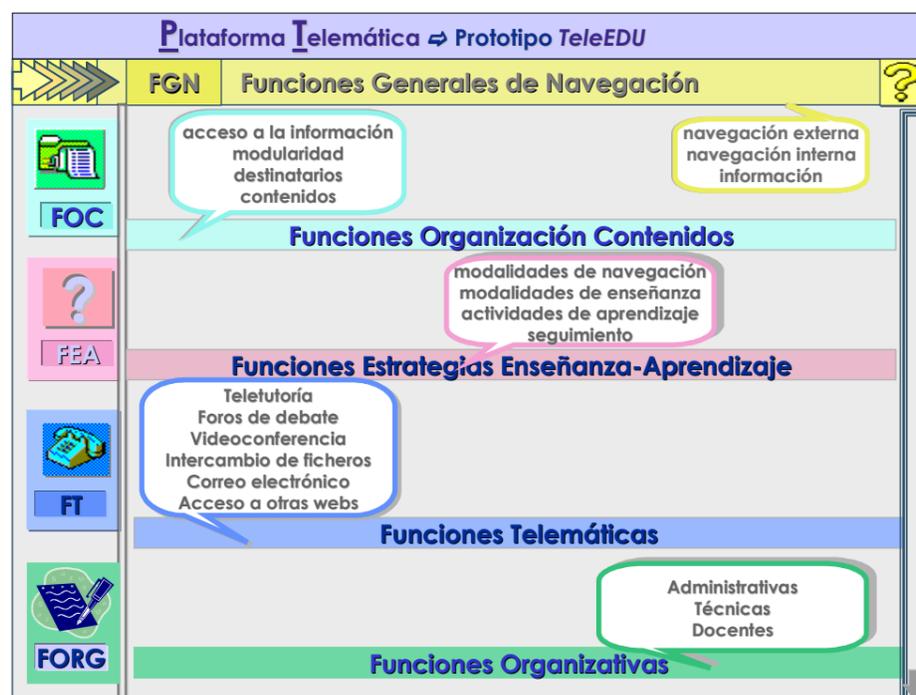
- Contenidos excesivamente teóricos que no se adaptan a las peculiaridades de la navegación por internet.
- Falta de tiempo para conexiones on-line en las que debatir sobre aspectos de relevancia para el tema de aprendizaje.
- Falta de preparación del tutor o dinamizador virtual.
- Falta de equipamiento para conectarse desde casa en cualquier momento.

Si bien utilizamos las teorías constructivistas en el planteamiento del sistema hay que seguir innovando y creando entornos virtuales de aprendizaje flexibles aprovechando la posibilidad de descubrimiento y toma de decisión que ofrecen las plataformas de aprendizaje electrónico a través de internet.

Se propone ofrecer una herramienta de análisis por bloques que sea de utilidad tanto para el diseño como evaluación de una plataforma de teleformación. Esta herramienta permitirá la configuración de prototipos de plataformas de teleformación, que denominamos TeleFAZ, para su validación por los usuarios potenciales.

La herramienta recoge los siguientes bloques:

- A) Funciones Generales de Navegación
- B) Funciones para las Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje
- C) Funciones de organización de los contenidos
- D) Funciones Telemáticas.
- E) Funciones Organizativas de tipo administrativo, técnico y pedagógico.



Algunas de las variables clave a analizar las plataformas están en los recursos didácticos y de teletutoría. Así dentro de los aspectos de seguimiento se valorará la incorporación de resultados de las actividades de aprendizaje, autodiagnóstico del proceso, tipología de la retroalimentación o accesos alternativos para conseguir los objetivos propuestos. En el bloque de teletutoría se analizan aspectos tanto por parte del rol del tutor, los estilos de aprendizaje que se promueven o la incorporación de los intereses de los participantes a la hora de las actividades propuestas de evaluación.

Driscoll (1998:264) señala distintas modalidades que se pueden dar de formación a través de internet:

- Formación Basada en Ordenador a través de la Web.
- Sistema Electrónico de Apoyo a la Ejecución basado en Web
- Clase Virtual Asíncrona basada en Web
- Clase Virtual Síncrona basada en Web.

Para la descripción de estas modalidades utiliza una matriz (Tabla 3) en la que se reflejan para cada tipo de formación los siguientes aspectos: objetivos, tipos de aprendizaje, rol del diseñador de la web y rol del alumno.

	Formación Basada en Ordenador a través de Internet W/CBT <i>Web Computer Based Training</i>	Sistema de Apoyo de ejecución electrónica a través de Internet W/EPSS <i>Web Electronic Performance Support System</i>	Clase Virtual Asíncrona a través de Web W/VAC <i>Web Virtual Asynchronous Classroom</i>	Clase Virtual Sincrónica a través de Web W/VSC <i>Web Virtual Synchronous Classroom</i>
Objetivo	Ofrecer formación asistida con metas y objetivos.	Ofrecer conocimientos prácticos y habilidades de desarrollo de problemas en un formato "a la medida".	Ofrecer aprendizaje grupal en un entorno temporal asíncrono.	Ofrecer aprendizaje grupal en un entorno temporal síncrono.
Tipos de aprendizaje	Problemas muy estructuradas que requieren transferencia de conocimientos, comprensión y aplicación de habilidades prácticas.	Problemas sin estructurar que requieren análisis y síntesis de elementos, relaciones y principios organizativos para producir soluciones.	Problemas poco estructurados que requieren aplicación, análisis, síntesis y evaluación para producir nuevas ideas, planes o productos.	Problemas sin estructurar que requieren síntesis y evaluación de información y experiencias compartida para producir nuevas ideas, planes o productos.
Roles del facilitador o Diseñador de la WBT	Gestor de formación: controles, predicciones de los resultados del aprendizaje, comunicación con el alumno.	Organizador de contenidos: localizadores, analizadores, resúmenes, índices e información clasificada en módulos de aprendizaje.	Facilitador del grupo de aprendizaje; guía la instrucción; ofrece recursos; evalúa los resultados y se comunica con los aprendices.	Coordinador de experiencias de aprendizaje: participantes como co-aprendices, recomendaciones de itinerarios de aprendizaje, pero no determina la dirección ni evalúa resultados.
Roles del alumno	Rol activo practicando nuevos comportamientos, recibiendo retroalimentación y comunicación con el formador.	Tomar iniciativa de dirigir su propio aprendizaje, determinar el nivel de detalle, y valorar el éxito de la instrucción.	Guiado a través de un facilitador; participar en actividades de aprendizaje; recibir retroalimentación.	Participante activo en un proceso de aprendizaje cooperativo con facilitador otros participantes; participación en diálogos y reflexiones sobre la experiencia.
Métodos	Ejercicios y prácticas, simulaciones, lecturas y respuestas.	Resolución de problemas, método científico, método experimental, método de proyectos.	Tareas experimentales, discusiones grupales, proyectos de equipo, aprendizaje autodirigido, método de descubrimiento.	Diálogo y debates; resolución de problemas y máxima interacción.
Interacciones	Multimedia, hipertexto, hipermedia, simulaciones, ejercicios prácticos, correo electrónico, lista de servidores, boletín de noticias, comunicación con el formador.	Multimedia, hipertexto, hipermedia, boletín de noticias, notas, conferencias, módulos W/CBT y acceso al tutor y compañeros a través de correo electrónico.	Multimedia, hipertexto, hipermedia, boletín de noticias, notas, conferencias, módulos W/CBT y acceso al tutor y compañeros a través de correo electrónico.	Conferencia síncrona; pizarras compartidas; aplicaciones compartidas.

Tabla 3. Matriz de Tipos de Formación Basada en Web (WBT: Web-Based Training)

CONCLUSIONES

Según algunos psicólogos cognitivos en un entorno educativo rico deberían estar implicadas las siguientes modalidades: lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, corporal-kinética, intrapersonal (autoconocimiento) e interpersonal (conocimiento de la reacción de los otros).

Esto nos lleva a considerar que las plataformas de teleformación son un medio adecuado para llevar a cabo el proceso educativo ya que permiten activar todos los procesos que favorecen el aprendizaje significativo.

Las diferencias asociadas a las características de los alumnos pueden deberse al tipo de: input sensorial, procesamiento interno, almacenamiento, recuperación de la información, y organización de las respuestas, que predomine en cada alumno al enfrentarse al proceso de aprendizaje.

En este sentido es de gran valor detectar los estilos de aprendizaje que predominan para trabajar en la dinamización grupal. También es importante conocer las preferencias de estilos cognitivos de los formadores para reforzar los estilos menos desarrollados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, C.M. (1992) "Estilos de aprendizaje y tecnologías de la información", *Conferencia Europea sobre Tecnología de la Información*. Barcelona, 3-6 noviembre.

Davis, B. (1993) "Un mundo múltiple", Aparici, R. (coord) *La revolución de los medios audiovisuales*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Driscoll, M. (1998) *Web-Based Training. Using Technology to Design Adult Learning Experiences*. California: Jossey-Bass Pfeiffer.

Galliani, L. (1989) "A Pedagogical Model of Multimediality" *EMI-Educational Media International*, 26(3).