

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva

Trabajo Final de Graduación - Modalidad Proyecto

*Manual técnico de comunicación multimedia para la labor docente en el entorno virtual de  
aprendizaje Mediación Virtual de la Universidad de Costa Rica*

Sustentantes:

José Antonio Elizondo Salas

Mary Lys Orozco Sánchez

Jorge Leandro Umaña-Castillo

Comité Asesor:

MsC. Aarón Elí Mena Araya, director

Licda. Lisbeth Araya Jiménez, lectora

Dra. Susan Francis Salazar, lectora

## *Agradecimientos y dedicatorias*

*Hacer un trabajo de graduación nunca es sencillo pero el camino es mejor cuando hay buenos amigos: A José y a Mary, mi gratitud eterna por hacer de este viaje una experiencia inolvidable y por sobretodo, darme el inmenso honor de ser mis amigos.*

*A lo largo de la vida he recibido muchas bendiciones, a Dios las gracias por cada una de ellas y por el privilegio de haber podido estudiar lo que tanto me apasiona.*

*A má y a pá: por sus sacrificios, por sus desvelos y por su amor, hoy soy lo que soy.*

*A mi familia: la de sangre y la que se escoge, ¡gracias! Cuando estuve cansado o desanimado siempre estuvieron allí.*

*A Pri, por tanto y por todo.*

*A METICS y a Docencia Multiversa por el tiempo que compartí con ustedes, por el constante crecimiento y las oportunidades de construir desde todas las trincheras posibles.*

*A Boris Ramírez y Mauricio Herrera, por creer en este proyecto y permitirme tomar el tiempo necesario en medio del trabajo diario para desarrollarlo a plenitud.*

*A nuestro entregado y magnífico cuerpo asesor. Susan, Lisbeth y Aarón, gracias a su empeño, crítica y lectura consciente es que este proyecto es lo que es.*

*Jorge L. Umaña-Castillo*

*Si dijera que el presente trabajo de investigación representa una aventura inolvidable, me estaría quedando muy corto.*

*Y es que, al escribir una dedicatoria en el marco de una aventura tan llena de aprendizajes, alegrías y retos superados, sobran los buenos recuerdos y las personas a las que puedo agradecer por acompañarme y permitirme, de tantas maneras, lograr este paso enorme en mi historia de vida.*

*No hay palabras para agradecerles, Mary y Jorge, por ser mis compañeros de batalla, mi apoyo y aliento en este proceso. Ustedes lo hicieron posible.*

*Gracias a Mamá, Papá, Lillo y Chema, carne de mi carne y sangre de mi sangre. Fuimos uno en esta travesía.*

*A Aarón, Lisbeth y Susan por ser nuestros mentores durante este proceso.*

*A mis compañeros en METICS y Docencia Multiversa, por todas las oportunidades y aprendizajes que me han ayudado a construir.*

*A mis amigos, amigas y colegas, quienes me dieron su comprensión, fuerza y ganas para sobrellevar tan provechoso viaje.*

*A Tito y Tita, por darme el regalo más grande, que no puede escribirse en tinta. Esto es para ustedes.*

*José Antonio Elizondo Salas*

*Agradezco a mi mamá y a mi papá por todo el apoyo que me han dado durante todos estos años, que me han llevado hasta este momento. En especial a mami por toda la ayuda que nos ha ofrecido, esto no estaría sin usted. También a Nacho y a Marilaura por su ayuda incondicional. Y al resto de mi familia por todo el soporte que me demuestran día con día. Gracias a Cons que siempre está conmigo y es el principal ejemplo en mi vida.*

*A Jose y a Jorge muchas gracias por querer hacer este proyecto conmigo. La principal enseñanza me la han dado ustedes con su esfuerzo y dedicación, tengo el mejor equipo de trabajo que se puede pedir. Estas palabras se quedan cortas para lo que ustedes merecen.*

*A Lis, a Aarón y a Susan les agradezco su gran disposición y haber recorrido este camino junto a nosotros. A todas las demás personas que de una forma u otra aportaron para que este proyecto sea realidad no tengo palabras para expresar mi agradecimiento. A mis demás compañeras y compañeros, profesores y profesoras, amigas y amigos de los que a lo largo de todo este proyecto he aprendido tantas cosas valiosas.*

*Mary Lys Orozco Sánchez*

## *Tabla de Contenido*

<i>Índice de figuras</i> .....	viii
<i>Índice de tablas</i> .....	viii
<i>Resumen</i> .....	ix
<i>Abstract</i> .....	x
1.1. Introducción.....	1
1.2. Justificación.....	2
1.3. Problema de investigación.....	5
1.4. Preguntas de investigación .....	5
1.5. Objetivos.....	6
1.5.1. General .....	6
1.5.2. Específicos .....	6
2. Estado de la cuestión.....	6
2.1. Materiales multimedia y tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje.....	7
2.2. Entornos virtuales para el aprendizaje.....	8
2.3. Manuales de comunicación multimedia en entornos digitales .....	10
2.4. Aportes y vacíos de las fuentes recopiladas .....	11
3. Contexto Institucional.....	12
3.1. Universidad de Costa Rica .....	12
3.2. Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS).....	13

3.3. Docencia Multiversa.....	14
4. Marco Teórico.....	16
4.1. Materiales multimedia y TIC en el aprendizaje.....	16
4.1.1. Comunicación mediada por materiales multimedia .....	16
4.1.2. Tecnologías de la comunicación y la información .....	18
4.1.3. Gestión de materiales multimedia y necesidades de gestión de materiales multimedia.....	19
4.2. Entornos virtuales para el aprendizaje.....	20
4.2.1. Diseño de la experiencia de aprendizaje .....	21
4.2.2. Diseño de manuales técnicos en comunicación dentro de EVA .....	22
4.3. Actualización docente y acompañamiento .....	23
5. Metodología.....	23
5.1. Enfoque de investigación.....	24
5.2. Alcance .....	24
5.3. Método.....	24
5.4. Sujetos de estudio y muestreo cualitativo.....	25
5.5. Categorías de análisis .....	27
5.6. Técnicas de recolección.....	30
5.6.1. Instrumentos de recolección.....	31
5.6.2. Validación de los instrumentos .....	31
5.6.3. Aplicación de los instrumentos .....	32
5.7. Técnicas de procesamiento.....	34
5.8. Técnicas de análisis .....	35

6. Resultados .....	35
6.1. Capacidades básicas de gestión de materiales multimedia necesarias por docentes para comunicarse dentro de EVA .....	35
6.1.1. Materiales multimedia y TIC en el aprendizaje .....	36
6.2. Necesidades de gestión de materiales multimedia que tiene el personal docente de la UCR para comunicarse a través de multimedia en Mediación Virtual .....	53
6.2.1. Necesidades del cuerpo docente desde las expertas de METICS.....	53
6.2.2. Necesidades de gestión de materiales multimedia que tienen las y los docentes para comunicarse a través de multimedia en Mediación Virtual .....	65
6.2.3. Gestión de Materiales Multimedia y Necesidades de Gestión de Materiales Multimedia .....	78
6.2.4. Diseño de manuales técnicos en comunicación multimedia dentro de EVA .....	78
7. Conclusiones y recomendaciones .....	80
8. Agradecimientos .....	83
9. Referencias.....	83
10. Anexos .....	92
10.1. Propuesta de contenidos para un manual técnico de comunicación multimedia destinado a la docencia en Mediación Virtual.....	92
10.1.1. Aspectos formales de la propuesta .....	92
10.1.2. Distribución de contenidos propuesta .....	96
10.1.3. Contenidos propuestos para el manual.....	98
10.2. Instrumentos de recolección de información preliminares .....	127
10.2.1. Instrumento de entrevista 1 (Expertas y expertos en Multimedia y EVA).....	127

10.2.2. Instrumento de entrevista 2 (Expertas y expertos de METICS).....	128
10.2.3. Instrumento de entrevista 3 (Docentes de la Universidad de Costa Rica) .....	129
10.3. Instrumentos de recolección de información definitivos .....	129
10.3.1. Guía de entrevista 1 (Expertas y expertos en Multimedia y EVA) .....	129
10.3.2. Guía de entrevista 2 (Expertas y expertos de METICS) .....	130
10.3.3. Guía de entrevista 3 (Docentes de la Universidad de Costa Rica) .....	131
10.3.4. Guía de entrevista 3 (versión autoadministrada).....	132
10.4. Consentimientos informados para entrevistas .....	136

## *Índice de figuras*

Figura 1. Explicación sobre esfuerzo mecánico y explicación sobre el funcionamiento de una boya en un servicio sanitario .....	76
Figura 2. Propuesta de diagramación del manual. Elaboración propia.....	95
Figura 3. Primera demostración de colores y contrastes.....	104
Figura 4. Segunda demostración de colores y contrastes.....	105
Figura 5. Ejemplos de memes que usan temas educativos como trasfondo.....	123

## *Índice de tablas*

Tabla 1. Categorías de análisis.....	28
--------------------------------------	----

## *Resumen*

La Universidad de Costa Rica (UCR) busca aprovechar las TIC y sus características multimedia como herramienta para innovar y flexibilizar sus procesos de aprendizaje. No obstante, el actualizar a toda la población docente en la comunicación multimedia dentro de su plataforma Mediación Virtual, supera las capacidades de gestión de las instancias encargadas.

El presente proyecto busca proponer un manual técnico que permita actualizar al personal docente de la UCR en la comunicación mediada con materiales multimedia dentro de Mediación Virtual, diseñado mediante el análisis de las percepciones que tienen expertos en el área de multimedia y entornos virtuales para el aprendizaje, docentes de la Universidad de Costa Rica y funcionarios involucrados con la administración y gestión de la plataforma institucional. A través de entrevistas en profundidad se recabó una serie de impresiones que se analizaron con base en teoría sobre comunicación multimedia, uso de recursos multimedia, TIC y entornos virtuales para el aprendizaje y diseño de la experiencia en entornos virtuales.

La información recabada permitió identificar las principales necesidades, pautas y vacíos que tiene el profesorado para comunicarse con recursos multimedia en Mediación Virtual, brindando con ello los contenidos que debe incluir el manual. El cuerpo docente de la UCR requiere de nociones básicas que orienten la producción, selección, manipulación, edición, colocación y aprovechamiento de materiales multimedia dentro del entorno virtual según objetivos de aprendizaje, así como conocer las posibilidades para la inserción de estos recursos en la plataforma universitaria.

## *Abstract*

The Universidad de Costa Rica (UCR) seeks to take advantage of the ICT's and multimedia resources as tools to innovate and increase the flexibility in their learning processes. However, the update of the entire teacher staff in tools to manage multimedia communication within their learning management system *Mediación Virtual*, exceeds the capabilities of the departments destined to do such task.

This project proposes a manual that will help to update the teacher staff of UCR in tools for communication with multimedia material within *Mediación Virtual*, created through the analysis of perceptions given by experts in multimedia and virtual learning environments, teachers of the UCR, and people implicated in managing the institutional virtual platform. The impressions obtained by the application of in-depth interviews were analyzed against theory about multimedia communication, use of multimedia resources, ICT's, learning management systems (LMS) and user experience design in virtual environments.

The information collected allows to identify the main necessities, guidelines and voids that teachers experience when they communicate using multimedia resources, while providing the contents that must be included in the manual. The teacher staff of the UCR requires basic knowledge to guide the production, selection, manipulation, edition, placement and exploitation of multimedia materials within the institutional LMS according to their learning objectives, as well as knowing the different possibilities that *Mediación Virtual* offers for using this resources.

## 1. Ámbito Problemático

### 1.1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido un gran impacto en diferentes ámbitos de la sociedad, entre ellos la educación, especialmente por las posibilidades que ofrecen las TIC para enriquecer los procesos de aprendizaje e influenciar la labor de instituciones educativas como la Universidad de Costa Rica (UCR).

A través de la creación de instancias para apoyar el quehacer docente, la UCR como institución educativa ha buscado fortalecer sus procesos formativos incorporando estrategias como el uso de TIC. Algunas de estas instancias son el Departamento de Docencia Universitaria (DEDUN) de la Escuela de Formación Docente y el Programa de Tecnologías Educativas Avanzadas (PROTEA), ambas de la Facultad de Educación; el Núcleo de Investigación para el Desarrollo Educativo en Salud (NIDES) de la Facultad de Medicina; y desde la Vicerrectoría de Docencia, la Red Institucional de Formación y Evaluación Docente (RIFED), el Centro de Evaluación Académica (CEA), el proyecto Docencia Multiversa y la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS). Esta última ha sido la instancia encargada de desarrollar y gestionar la plataforma institucional de entornos virtuales para el aprendizaje denominada Mediación Virtual.

El impulso de esta plataforma como un entorno alternativo en la docencia de la UCR ha requerido de diversas acciones de capacitación, asesoría y acompañamiento que requieren de recursos como tutoriales, manuales y fascículos entre otros, que faciliten el diseño, desarrollo y gestión de materiales multimedia. De esta manera, interesa a este proyecto de graduación aportar a METICS a través de la propuesta de contenidos para un manual técnico que guíe la comunicación mediada con materiales multimedia entre docentes y estudiantes dentro de Mediación Virtual.

Para ello, se llevó a cabo una investigación con enfoque cualitativo, tendiente, en primer lugar, a identificar las capacidades básicas de gestión de recursos multimedia necesarias, por parte de docentes, para la comunicación mediada con multimedia dentro de entornos virtuales para el aprendizaje (EVA). En segundo lugar, se buscó determinar las necesidades básicas de gestión de recursos multimedia que tienen las y los docentes de la Universidad de Costa Rica para comunicarse en Mediación Virtual.

En consecuencia, se estableció un marco conceptual ubicado en la teoría de las hipermediaciones (Scolari, 2008), que tiene como ejes temáticos: comunicación multimedia (Castells, 1999), materiales multimedia en el aprendizaje (Lam y Mcnaught, 2006, Sánchez 2011), tecnologías de la información y la comunicación (Gagallo, Suárez y Díaz, 2003), entornos virtuales para el aprendizaje (Boneu, 2007) y diseño de la experiencia de aprendizaje (Peters, 2013).

La información cualitativa para este estudio fue recogida por medio de entrevistas a expertas y expertos en multimedia y entornos virtuales de aprendizaje, el personal técnico y docente que da soporte a Mediación Virtual, y docentes de la UCR con características y experiencias distintas en el uso de la plataforma institucional. El análisis de la información obtenida permitió establecer los contenidos que debe incluir, desde la mirada de expertas y expertos, y personas usuarias, un manual técnico para guiar la comunicación multimedia que se da en Mediación Virtual

## 1.2. Justificación

Los recursos multimedia y su uso en el marco de las TIC se han vuelto una herramienta preponderante para la comunicación que se desarrolla dentro de la actual sociedad del conocimiento (Pérez Tornero y Tejedor, 2014). Sobre esto, Carlos Scolari (2011), manifiesta que “la convergencia entre educación, comunicación y tecnología se está produciendo a ritmos variables pero es un proceso irreversible y de escala global” (p. 55).

La UCR, consciente de esta tendencia y de sus significativos aportes en los procesos formativos impulsa el Proyecto Docencia Multiversa, el cual surge como un programa para transformar, renovar y ampliar las formas de hacer docencia universitaria en el contexto de las sociedades actuales, mediante los ejes de flexibilidad curricular, innovación y colaboración (Docencia Multiversa, 2015). En el marco del proyecto se busca aprovechar estas posibilidades para dar un salto cualitativo en el quehacer docente de la UCR y por ello se designa a Mediación Virtual como la plataforma tecnológica institucional que permite impulsar esta meta desde el empleo de TIC (Docencia Multiversa, 2015). De esta forma, la Unidad METICS se encuentra estrechamente vinculada con Docencia Multiversa, al ser la instancia que administra dicha plataforma.

Dada su metodología, el proyecto construye, paralelamente a experiencias piloto con docentes, los materiales que permiten el acompañamiento y asesoría. En la actualidad, las instancias que gestionan Multiversa no cuentan con recursos, como manuales, que fortalezcan el uso de multimedia por parte del cuerpo docente, contruidos desde las necesidades que estas personas experimentan al usar dichos materiales en la plataforma institucional. Esto representa un vacío ya que el uso de TIC y recursos multimedia en la docencia son pilares para las transformaciones que promueven estos organismos.

Ferro, Martínez y Otero (2009), confirman lo anterior, al señalar que las TIC y recursos multimedia permiten al personal docente realizar prácticas de más fácil supervisión y mayor flexibilidad espacio-temporal. Asimismo, facilitan procesos interactivos y colaborativos, donde el estudiantado es sujeto activo en el proceso de aprendizaje y cuenta con la posibilidad, al igual que el profesorado, de acceder a diversos recursos educativos y de apoyo (Ferro *et al*, 2009).

Las TIC ofrecen además nuevas formas para interpretar y organizar la información, necesarias para el desarrollo dentro de la sociedad del conocimiento; el integrarlas en los

procesos de aprendizaje ayuda por tanto a las personas a adquirir capacidades para las nuevas tendencias en mediación de los aprendizajes (Tornero y Tejedor, 2014). Estas capacidades forman parte de de las competencias docentes que promueve Docencia Multiversa (Docencia Multiversa, 2015).

Frente a esto, el papel de METICS ha sido clave para la UCR en el apoyo a la docencia mediada con TIC, impulsando con ello el desarrollo de Multiversa. Para el año lectivo 2014, METICS contabilizó más de 2000 aulas virtuales dentro de la antigua plataforma Mediación Virtual; y para inicios del 2015 el número de docentes activos dentro de la plataforma alcanzó los 1780. Por otro lado, en el 2014 METICS brindó 357 actividades de formación para docentes en el uso de herramientas virtuales, entre los que destacan Aprendizaje Colaborativo con Multimedia, Evaluación de los aprendizajes en el Aula Virtual y Redes Sociales en la Docencia (Oviedo, 2014).

Ante a la designación de la plataforma Mediación Virtual como el entorno virtual de aprendizaje propuesto por Multiversa para sus transformaciones en la docencia (Docencia Multiversa, 2015), se hace necesaria la capacitación del cuerpo docente en la gestión de materiales multimedia dentro de la misma pero el proyecto aún no cuenta con manuales técnicos para ello. De esta manera, debe destacarse que Mediación Virtual fue designada como la plataforma oficial de la UCR para la gestión de entornos virtuales, como indica la resolución VD-R-9374-2016 de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica (2016).

El cuerpo docente de la UCR alcanza los 5 412 (Universidad de Costa Rica, 2016), este es un personal heterogéneo y está distribuido en distintas sedes a lo largo del país. Debido a esto, brindar actualización a todo el cuerpo docente de la Universidad en comunicación mediada por multimedia dentro de Mediación Virtual supera las capacidades de gestión de las instancias encargadas. Como señala la Dra. Susan Francis Salazar (2015), directora de METICS y coordinadora general de Docencia Multiversa, no todo el personal docente puede

acceder a espacios de acompañamiento en el uso de Mediación Virtual por distintas razones, pero los recursos de aprendizaje sí pueden estar disponibles para todas las personas en cualquier momento y lugar.

Francis (2015) destaca que un futuro manual es una gran oportunidad para que más de 5000 docentes tengan acceso a recursos para aprender de forma autónoma. De esta manera, es de gran utilidad la delimitación de los contenidos que pueden incluirse en un manual técnico para la comunicación multimedia por parte de docentes en Mediación Virtual. Esto ayudará a METICS y Multiversa a ofrecer insumos para la actualización profesional de dicha población en las capacidades que forman parte del nuevo enfoque que la UCR está asumiendo para el desarrollo del quehacer docente.

### 1.3. Problema de investigación

El problema de la presente investigación radica en que el personal docente de la UCR no cuenta actualmente con recursos, como manuales o insumos, que faciliten procesos autónomos de actualización en la comunicación multimedia dentro de Mediación Virtual desde METICS y Multiversa. Es por ello que se busca apoyar su labor mediante la delimitación de los contenidos para un manual técnico destinado a guiar la comunicación multimedia por parte de docentes en la plataforma institucional.

### 1.4. Preguntas de investigación

- ¿Cómo se puede proponer un recurso que permita actualizar al personal docente de la Universidad de Costa Rica en la comunicación mediada con materiales multimedia en Mediación Virtual, a través del diseño de un manual técnico de comunicación multimedia?
- ¿Cuáles son las capacidades básicas de gestión de materiales multimedia necesarias para que el personal docente se comunique por medio de multimedia en entornos virtuales de aprendizaje?

- ¿Qué necesidades de gestión de materiales multimedia tiene el personal docente de la Universidad de Costa Rica, para enriquecer su enseñanza en Mediación Virtual a través de la comunicación multimedia?
- ¿Qué contenidos debe incluir un manual técnico para guiar la comunicación mediada con materiales multimedia por parte de docentes de la Universidad de Costa Rica en el entorno virtual de aprendizaje institucional “Mediación Virtual”?

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. General

- Proponer un recurso que permita actualizar al personal docente de la Universidad de Costa Rica en la comunicación mediada con materiales multimedia en Mediación Virtual, a través del diseño de un manual técnico de comunicación multimedia.

### 1.5.2. Específicos

- Identificar las capacidades básicas de gestión de materiales multimedia necesarias en los docentes, para comunicarse a través de multimedia dentro de entornos virtuales para el aprendizaje.
- Identificar las necesidades de gestión de materiales multimedia que tienen, las y los docentes de la Universidad de Costa Rica, para comunicarse a través de multimedia en Mediación Virtual.
- Delimitar los contenidos que debe incluir un manual técnico para la capacitación del cuerpo docente universitario en la comunicación mediada con materiales multimedia dentro de Mediación Virtual.

## 2. Estado de la cuestión

Para establecer el estado de la investigación sobre el tema de estudio propuesto, se llevó a cabo una revisión bibliográfica que contempló bases de datos como EBSCOhost, el Sistema

de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI) de la Universidad de Costa Rica y Google Academics, dentro de las cuales se recopilaron revistas científicas, artículos científicos, libros y tesis. Las fuentes provienen de distintos autores, universidades y comunidades científicas de países como Costa Rica, España, Estados Unidos y Argentina. Las referencias bibliográficas se dividieron en tres ejes temáticos identificados a partir de la revisión: en primer lugar, materiales multimedia y tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje, en segundo, el aprendizaje en entornos virtuales y finalmente en tercero, manuales de comunicación multimedia en entornos digitales

## 2.1. Materiales multimedia y tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje

Como parte del primer eje temático determinado, Marina Gergich, Adriana Imperatore y Débora Schneider (2011) recopilan experiencias de aplicación de hipermedia en educación universitaria. Las autoras pretenden con ello diseñar un dispositivo para analizar los componentes pedagógicos del uso de Entornos Virtuales para el Aprendizaje (EVA), en la Especialización en Docencia en Entornos Virtuales de la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. A pesar de dirigirse a una estrategia en EVA, el principal aporte de las autoras para este estudio es la caracterización de los insumos multimedia según sus elementos particulares, y la manera en que se disponen para la creación de sentido en procesos de aprendizaje (Gergich *et al*, 2011).

Dentro de dichos principios, se tomará en cuenta para esta investigación lo propuesto por Lemke (citado por Gergich *et al*, 2011), que caracteriza las formas para crear sentido a través de la distribución de elementos en el espacio en tres ejes: los significados orientativos, presentacionales y organizacionales. Lo anterior aborda la manera en que varía la percepción de los productos multimediales según las condiciones y el contexto en que son leídos.

Otro aporte de las autoras es su propuesta acerca de la configuración de quienes son actores dentro de la interacción en medios digitales, en la cual se destacan la persona lectora

como coautora, como comentadora, y la persona lectora tradicional, roles que pueden estar en constante intercambio (Gergich *et al*, 2011). Joan Manuel Duart y Antonio Sangrà (2000) complementan esta información sobre los roles en su compilación *Aprender en la virtualidad*, donde reconocen al estudiantado como individuos capaces de tomar decisiones trascendentales sobre su educación y que, en condiciones de total libertad, deben ser dotados de todos los insumos necesarios para realizar su proceso de enseñanza y aprendizaje de forma autoguiada (Duart y Sangrà, 2000).

Por último, y como referencia del estudio de herramientas multimedia aplicadas al aprendizaje universitario, Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2014) presenta un estado de la cuestión sobre las TIC en la enseñanza dentro de la Universidad de Salamanca, en el que destaca los indicadores de innovación en los procesos de aprendizaje que se desprenden de su uso. Además aporta una descripción de las necesidades de formación pertinentes para la utilización de TIC por parte de docentes, así como sus aptitudes y expectativas a la hora de trabajar con nuevas tecnologías dentro de la universidad (García-Valcárcel Muñoz-Repiso, 2011).

## 2.2. Entornos virtuales para el aprendizaje

El segundo eje temático de este estado de la cuestión refiere al aprendizaje en entornos virtuales. Destaca el aporte de María del Socorro Pérez (2009), quien concibe la comunicación e interacción como aspectos que favorecen dicho aprendizaje. La autora resalta la importancia de estos procesos como parte inherente al desarrollo de aprendizajes colaborativos y deja claro el papel de la comunicación en el fortalecimiento de las relaciones interpersonales. Según Pérez (2009), la interacción y comunicación ayudan a su vez a disminuir el sentimiento de soledad del estudiantado ante el aprendizaje en entornos virtuales y evitar la deserción de los mismos, lo cual es un aspecto relevante para considerar en este estudio.

El texto a su vez sistematiza las características de los EVA: interacción, contexto virtual y zona de desarrollo próximo (Pérez, 2009). De los anteriores, se retomará solamente la interacción en nuestro marco teórico, inscrita dentro del concepto de interactividad. El texto también da luz sobre la comunicación ideal en un entorno virtual, con lo que se desprenden pautas para el estudio de la misma.

Un eje de importancia en este apartado es el protagonismo que han adquirido estos procesos de aprendizaje virtual. Esto es destacado por Marcelo García y Perera Rodríguez (2007), quienes señalan, en concordancia con el enfoque propuesto por Docencia Multiversa y METICS, la necesidad de aplicar técnicas que tomen en cuenta el aprendizaje colaborativo, abierto y flexible. Estos autores respaldan a su vez a Pérez (2009), al indicar la necesidad de un cambio pedagógico y transformaciones curriculares para utilizar de manera pertinente el aprendizaje en línea y desarrollar las múltiples posibilidades que éste ofrece.

Estas transformaciones, desde la perspectiva del personal docente, son estudiadas por Rocío Fernández (2009), quien determina, en el contexto de la Universidad Politécnica de Valencia, que si bien, el profesorado cuenta con aptitudes en el uso de TIC, requieren en su mayoría de capacitación para aplicarlas en la docencia, específicamente en EVA. La información proporcionada por la autora evidencia además una mejora cuantificable en el desempeño docente al utilizar EVA en su labor, con mejores resultados al estar en capacidad de crear contenidos para dichos entornos (Fernández, 2009).

En lo que respecta a las herramientas presentes en los EVA, Alventosa, Peris y Guerrero (en prensa), estudian la percepción del estudiantado de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universitat de Valencia, sobre el uso de blogs como herramienta didáctica. Los autores determinan que el estudiantado percibe el blog como una herramienta para mejorar y dinamizar el proceso de aprendizaje, que facilita además la comunicación con la persona docente. Asimismo, el estudio evidencia una mejoría en las

experiencias de aprendizaje por parte del estudiantado al emplear insumos de ayudas y contar con el apoyo de compañeras, compañeros y docentes (Alventosa *et al*, en prensa). No obstante, los autores basan su análisis en la percepción del estudiantado del trabajo educativo dentro de un entorno virtual, sin ahondar en la figura docente que concierne a esta investigación.

Por otro lado, José Manuel Corona (2014) aborda el rol docente y describe, a partir de casos de incapacidad y frustración por parte de docentes en América Latina, los retos que representan las prácticas informacionales en la labor educativa. Destaca el caso del docente que renuncia al no poder establecer empatía con sus estudiantes mediante medios informacionales. El autor propone además algunas prácticas de vinculación entre estudiantes y docentes a través del empleo de las TIC, para lograr enfrentar la frustración e indisposición del personal docente en las interacciones con el estudiantado a través de estas.

### 2.3. Manuales de comunicación multimedia en entornos digitales

En este eje temático, Tornero y Tejedor (2014) brindan la referencia más cercana a la presente investigación, ya que en “Guía de Tecnología, Comunicación y Educación para Profesores: Preguntas y Respuestas”, recopilan un manual con numerosas pautas para apoyar a docentes en el uso de TIC en sus labores pedagógicas. El objetivo de la guía es permitir al profesorado acercarse a las tecnologías para innovar su trabajo, ante lo cual proporciona teoría sobre la educación y las TIC en la educación, herramientas off-line, software, Internet, web 2.0, redes sociales, wikis, blogs, vídeo-online, foros, chats y encuestas, entre otras, y toma en cuenta su respectivo uso y posibilidades de aprovechamiento en la docencia.

A nivel de investigación en contextos similares a los de la presente investigación, podemos destacar el estudio realizado por Alexander Arbey Sánchez Upegui, Carlos Augusto Puerta Gil y Lina María Sánchez Ceballos (2010) del grupo de investigación "Comunicación Digital y Discurso Académico" del programa de Comunicación Social de la Fundación Universitaria Católica del Norte, cuya investigación denominada “Manual de redacción y

edición para ambientes digitales”, dio pie a la publicación “Manual de comunicación en ambientes educativos virtuales”. Este insumo ofrece aportes acerca del uso de texto como elemento de comunicación dentro de la presente investigación, sin embargo, excluye multimedia y su enfoque primordial está más basado en las posibilidades de la comunicación en red de la época. De estas referencias, se consideró para esta investigación, las pautas que ofrecen para la estructuración de contenidos y uso de lenguaje.

#### 2.4. Aportes y vacíos de las fuentes recopiladas

El primer eje temático del presente estado de la cuestión aborda distintos acercamientos a la utilización de materiales multimedia y TIC en procesos de aprendizaje. De estas propuestas, se tomó en cuenta las nociones sobre la distribución de los elementos para la creación de sentido, señaladas por Gergich *et al* (2011). Asimismo, las perspectivas de Gergich *et al* (2011), y Duart y Sangrá (2000) sobre la distribución de roles, a las cuales se incorporó la perspectiva del rol del personal docente.

Destaca entre los insumos recopilados la “Guía de Tecnología, Comunicación y Educación para Profesores: Preguntas y Respuestas” de Pérez y Tejedor (2014), el cual constituye un manual dirigido a una población docente, similar a la que se busca mediante este proyecto y que sirvió como referencia para esta investigación en la estructuración y lenguaje de la propuesta. Como vacío de los documentos revisados, destaca el hecho de que las y los autores abordan el tema de multimedia y TIC de manera general, sin ahondar en el uso de dichas herramientas en entornos virtuales para el aprendizaje como Mediación Virtual.

Desde el segundo eje temático, se describen características y experiencias en el uso de EVA que brindan pautas para el estudio de estos procesos en la presente investigación. Destacan como aportes la noción de interacción brindada por Pérez (2009), que complementa la perspectiva de interactividad que se desarrolla en nuestro marco teórico y los ejes del aprendizaje en EVA propuestos por García y Rodríguez (2007), ya que coinciden con el

enfoque del aprendizaje que impulsan tanto METICS como Docencia Multiversa. Las fuentes brindan además algunas pautas para garantizar la vinculación que buscan las entidades mencionadas con los procesos desarrollados dentro de Mediación Virtual.

El principal vacío que evidencia este segundo eje radica en que las investigaciones no profundizan en el empleo de los materiales multimedia que facilitan las plataformas, como video, audio e imágenes. Además, las fuentes detallan experiencias de universidades y contextos distintos al que circunscribe a este proyecto, lo que evidencia una ausencia de investigación aplicada sobre el uso del multimedia dentro de la plataforma Mediación Virtual de la Universidad de Costa Rica.

### 3. Contexto Institucional

En el marco de este estudio se articulan las tres instancias implicadas en el soporte de Mediación Virtual en la Universidad de Costa Rica. Es conveniente caracterizar sus antecedentes históricos, de forma tal que se logren comprender los nexos entre las mismas: Universidad de Costa Rica, Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación y el proyecto Docencia Multiversa de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica.

#### 3.1. Universidad de Costa Rica

Los antecedentes de la actual Universidad de Costa Rica se remontan al 7 de marzo de 1941 cuando dicho centro de enseñanza inició su labor en la ciudad de San José. Para su inauguración la universidad contaba ya con 719 estudiantes matriculados. Con el paso del tiempo, la Universidad de Costa Rica ha crecido y formado profesionales en las áreas de Artes, Letras, Ciencias Sociales, Ciencias Básicas, Ciencias Agroalimentarias, Ingenierías y Salud. Su sede principal, Rodrigo Facio Brenes, es la que alberga la mayor cantidad de estudiantes, contando en la actualidad con más de 36 mil. La población estudiantil aumenta con la inclusión

de las 12 sedes y recintos ubicados en la zona Atlántica, Occidente, Caribe, Guanacaste, Pacífico, Golfito y la sede interuniversitaria de Alajuela (Universidad de Costa Rica, 2015). Para el año 2015, la cantidad total de estudiantes de pregrado, grado y posgrado de la Universidad, en sus diferentes programas y centros, ascendió a los 43 428 (Universidad de Costa Rica, 2016).

El compromiso con la investigación, la acción social y la formación de nuevos profesionales hace de la Universidad una institución de importancia en Costa Rica por su labor y aportes en los campos de la ciencia, tecnología y educación. Es valioso destacar además que la Universidad de Costa Rica es pionera en el uso de Internet en el país, siendo el primer centro de enseñanza con conectividad a dicha red en enero de 1993 (Vargas, 2008). Actualmente, esta casa de enseñanza busca ensanchar su cobertura mediante las TIC, con la promoción del uso de estas, en sus diferentes formas y modalidades, como una herramienta que permite cumplir con su misión:

“Para la Universidad de Costa Rica, la actividad primordial debe encaminarse a propiciar el avance del conocimiento en su máxima expresión y responder, de manera efectiva, a las necesidades que genera el desarrollo integral de la sociedad” (Universidad de Costa Rica, s. f.)

### 3.2. Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS)

En el año 2006 la Universidad inicia el proceso de apoyo a la docencia con tecnologías de la información y la comunicación, a través del lanzamiento de su primera plataforma de experiencia bimodal (presencial y en línea) UCR Interactiva (antecedente de lo que hoy se conoce como Mediación Virtual). La promoción de esta plataforma desde la Vicerrectoría de Docencia da como resultado el inicio a la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS), la cual comenzó sus actividades

el 2 de febrero del 2006, como una dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica. METICS busca, en primer lugar, la promoción y desarrollo de entornos educativos basados en el uso de TIC. En segundo lugar, el impulso y socialización de experiencias e innovaciones pedagógicas apoyadas con TIC. Asimismo, METICS brinda apoyo a proyectos académicos que requieren de alto grado de autonomía, y actualización para el desarrollo de la docencia mediada con TIC (Portafolio Virtual UCR, 2015).

La principal labor de METICS es la actualización docente del profesorado de la UCR mediante estrategias de acompañamiento, con el fin de alcanzar una mejora y transformación de los procesos educativos, donde la mediación docente a través de las TIC sea un vehículo para que se promueva el aprendizaje colaborativo. Su trabajo se centra en dotar de soporte pedagógico y técnico a las personas usuarias de la plataforma virtual de aprendizaje Mediación Virtual, al brindar espacios de acompañamiento docente, canales de soporte, investigación y socialización de nuevas tendencias de aprendizaje con TIC.

### 3.3. Docencia Multiversa

Docencia Multiversa es un proyecto adscrito a la Vicerrectoría de Docencia y que nace de la gestión de la Rectoría Universitaria en el año 2014. Este tiene como eje principal la transformación del aprendizaje a través de la flexibilidad, innovación y colaboración. De ahí que busca implementar nuevos estilos de docencia, dentro de los cuales el rol docente sea dinámico y apoyado por el uso de herramientas para la innovación del aprendizaje, tanto en entornos físicos como virtuales.

De esta manera, Docencia Multiversa constituye una oportunidad “para construir procesos de innovación y transformación de la acción docente y de los modelos curriculares en la educación superior” (Vicerrectoría de Docencia, 2014). Una de las líneas del proyecto “está

en la virtualización como una instancia de la acción docente innovadora y de la transformación curricular” (Vicerrectoría de Docencia, 2014).

La meta de Docencia Multiversa es lograr que en un periodo de 10 años (desde 2014), las carreras impartidas en la Universidad de Costa Rica, sean, al menos, un 50 % en grado virtual, y un 20 % al estilo MOOC (Massive Open Online Course), para un total aproximado de 1500 cursos al año. Para ello, busca integrar y optimizar las experiencias de educación a través de TIC. Como proyecto de ambicioso alcance, este se encuentra vinculado con diversas instancias universitarias como: Vicerrectoría de Docencia (RIFED, METICS), y Centro de Informática (CI), las cuales conforman el Consejo Directivo. Además, para el desarrollo de sus acciones se considera a la Vicerrectoría de Vida Estudiantil (Oficina de Registro), al Centro de Evaluación Académica (CEA), Departamento Docencia Universitaria; Facultad de Educación, Vicerrectoría de Administración (Oficina de Recursos Humanos), Vicerrectoría de Acción Social (Educación Continua), y múltiples unidades académicas.

Entre las acciones del proyecto de Docencia Multiversa se señala el lanzamiento de una actualización de Mediación Virtual, la plataforma institucional de entornos virtuales para el aprendizaje basada en Moodle<sup>1</sup>. En este marco, la Vicerrectoría de Docencia designa a Mediación Virtual como la plataforma oficial de la UCR para la gestión de entornos virtuales, como indica la resolución VD-R-9374-2016 (2016). Este eje de acción involucra a METICS y al Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica, siendo el primero el ente estratégico, y el segundo, el ente que garantiza la operatividad de la plataforma tanto en tiempo de carga como en acceso de personas usuarias.

---

<sup>1</sup> Aplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. La palabra Moodle era al principio un acrónimo de *Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos) (Xunta de Galicia, s.f.).

#### 4. Marco Teórico

El presente estudio se enmarca en la teoría de las hipermediaciones propuesta por Carlos Scolari (2008), quien analiza la comunicación desarrollada en los actuales medios digitales dentro de la noción de hipermediación, entendida como los procesos de producción, consumo e intercambio simbólico que se dan en entornos caracterizados por lenguajes, sujetos y medios interconectados tecnológicamente entre sí (p. 113). Se eligió esta posición teórica en tanto, como señala Marta Rizo (2009), representa un enfoque innovador necesario de tomar en cuenta en relación con los nuevos fenómenos que manifiestan los actuales medios digitales. Este enfoque innovador, convergente e interactivo, responde asimismo a los ejes que adscriben Docencia Multiversa y la Unidad METICS.

En su propuesta teórica, Scolari toma en cuenta los conceptos de interactividad, multimedialidad y convergencia de lenguajes, los cuales se retoman en este marco teórico, que incluye apartados sobre comunicación mediada con materiales multimedia, tecnologías de la información y la comunicación, gestión de materiales multimedia y necesidades básicas de gestión de materiales multimedia, entornos virtuales para el aprendizaje y diseño de la experiencia de aprendizaje.

##### 4.1. Materiales multimedia y TIC en el aprendizaje

###### 4.1.1. Comunicación mediada por materiales multimedia

La concepción de comunicación mediada por materiales multimedia desarrollada en esta investigación toma como base lo propuesto por Castells (1999) y Lam y McNaught (2006), quienes comprenden la comunicación multimedia como la “integración de diversos mensajes en un modelo cognitivo común”. En este marco, los autores entienden multimedia como la combinación de distintos formatos en materiales instruccionales o informacionales, como texto, imágenes, video y audio, entre otros. En el contexto de la presente investigación se

entenderá como materiales multimedia las imágenes, audios, textos y videos colocados dentro del entorno Mediación Virtual. Se comprende que dichos materiales multimedia son relevantes para los procesos de formación, en tanto agilizan el aprendizaje, ayudan a crear procesos mentales coherentes y facilitan la construcción de conocimiento e información (Sánchez, 2011, p. 119).

Para tener parámetros que permitan estudiar el diseño y escogencia de recursos multimediales por parte de docentes, se tomó en cuenta los principios básicos para el diseño de materiales multimedia en procesos de aprendizaje propuestos por Sánchez (2011). En primer lugar, el autor señala que este tipo de herramientas debe tener simplicidad, que consiste en que los elementos cuenten con mensajes concisos y no incurran en un exceso de información. Asimismo, se debe procurar que su utilización o las dinámicas en que se insertan no cansen o aburran a la persona usuaria, sobre todo frente a la gran diversidad de códigos y formatos que facilita la comunicación multimedia planteada en este apartado.

El segundo principio indicado por Sánchez (2011) es la didáctica y refiere a que los materiales pueden combinar audio y texto, pero no de manera redundante, ya que esto satura la memoria de las personas usuarias e interfiere con el aprendizaje. Se concibe que la combinación idónea es entre video y audio, con la posibilidad de activar subtítulos para mejorar la accesibilidad de los materiales. Para estudiar el uso de multimedia que llevan a cabo el personal docente es necesario tener en cuenta que, como indica Sánchez (2011), los audios que privilegian la voz humana, antes que los audios que usan voz generada por computadora, tienen una capacidad importante para captar la atención y mejorar los procesos de aprendizaje.

Un tercer principio propone que, para capturar la atención de quienes los consumen, los materiales multimedia deben ser dinámicos, contar con contenidos de calidad y tener un diseño atractivo. El abuso de textos atenta contra el principio de dinamicidad, ya que se requiere dar un tiempo suficiente para la lectura de la información. Otra característica ideal en materiales

multimedia es la legibilidad, que consiste en que la calidad de los elementos facilite su comprensión (Sánchez, 2011).

En respuesta a las metas que plantean METICS y Multiversa en su actualización del profesorado, se hace especial énfasis en el principio de interacción con las personas usuarias. Este principio, como indica Sánchez (2011), les permite seguir su propio ritmo, desplazarse entre los elementos de manera autónoma y participar activamente en el desarrollo de los materiales. De esta manera, los materiales multimedia, en el contexto de la educación, permiten al estudiantado definir su propio esquema o proceso de aprendizaje (Sánchez, 2011).

Otro principio clave en este estudio es la flexibilidad, que Sánchez (2011) señala como la posibilidad de acceder a los contenidos desde diferentes entornos y momentos. Este principio se ve impulsado por la posibilidad de integrar los materiales multimedia en diferentes entornos, como páginas web y Learning Management System (LMS) como Moodle, y constituye uno de los ejes que busca instaurar Docencia Multiversa en el aprendizaje universitario.

#### 4.1.2. Tecnologías de la comunicación y la información

Las TIC representan un eje clave en el presente estudio en tanto Mediación Virtual se circunscribe dentro de estas y aprovecha sus posibilidades para fortalecer los procesos de aprendizaje. Para entenderlas se hará uso de lo propuesto por Manuel Castells, (citado por Gagallo *et al* 2003), quien las define como “el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones y la optoelectrónica” (p. 4).

Las características de las TIC en las que hace énfasis este estudio son la interactividad, la innovación y elevados parámetros de calidad de imagen y sonido. La interactividad refiere a la existencia de horizontalidad entre el software o dispositivo (computadora, teléfono móvil) y quienes lo usan. De manera similar a lo señalado por Sánchez (2011) para los materiales

multimedia, Gagallo *et al* (2003) contemplan en el marco de las TIC a un estudiantado activo y con posibilidad de intervenir sobre el ritmo, la cantidad y profundización de la información.

La innovación, principio de las TIC relevante para METICS y Multiversa, contempla el desarrollo de mejoras continuas en las tecnologías, en estrecha relación con los avances vigentes. Una de las limitantes de la innovación, que impacta el contexto de estudio, es la “poca capacidad que la sociedad en general y la escuela en particular tienen para absorber las tecnologías que se van generando” (Gagallo *et al*, 2003, p. 5). Finalmente, como último principio Gagallo *et al* (2003) señalan que los elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, es la característica de las TIC que permite la utilización de texto, imagen y sonido, muchas veces de manera simultánea.

#### 4.1.3. Gestión de materiales multimedia y necesidades de gestión de materiales multimedia

En esta investigación, se entendió como gestión de materiales multimedia a la selección, manipulación, modificación, diseño, optimización y diagramación de materiales multimedia en el entorno virtual. De esta manera, capacidades básicas de gestión de materiales multimedia refiere a las capacidades técnicas y conocimientos mínimos necesarios por el personal docente para llevar a cabo las actividades señaladas anteriormente. Asimismo, se comprendió como necesidades de gestión los vacíos de conocimiento que tiene el profesorado para llevar a cabo una gestión de materiales multimedia.

Estas constituyen definiciones preliminares determinadas por la y los investigadores, las cuales fueron revisadas, cotejadas y ampliadas cuando fue necesario, al hacer uso de la teoría fundamentada en lo relativo a esta categoría analítica. En la teoría fundamentada, la persona investigadora realiza, por medio de la comparación constante, una recopilación, codificación y análisis de información en forma simultánea, con el objetivo de generar teoría

de manera progresiva y sistemática; al considerar como sujeto determinados casos seleccionados por su potencial para desarrollar las teorías propuestas (Vasilachis, 2006).

De esta manera, el presente estudio permitió tanto confirmar como descartar la permanencia de algunas de las actividades contempladas como parte de la gestión de materiales multimedia en los conceptos planteados anteriormente. Asimismo, se reestructuraron algunos términos para acercarlos al contexto y lenguaje de los sujetos de estudio, y se procedió a agregar otras actividades que surgen como preponderantes durante el análisis de los resultados. Los nuevos conceptos se muestran más adelante en este documento, como parte de los resultados obtenidos.

#### 4.2. Entornos virtuales para el aprendizaje

Los Entornos Virtuales para el Aprendizaje (EVA) representan el segundo eje principal de este marco teórico, en tanto Mediación Virtual se comprende como uno de estos entornos. Boneu (2007) entiende los EVA como plataformas o software que se ocupa de la gestión de usuarios, cursos y servicios de comunicación. En su interior, los contenidos o materiales de aprendizaje están puestos a disposición del estudiantado y pueden variar en formatos, siendo los elementos interactivos y multimedia los más comunes. La finalidad de un EVA como Mediación Virtual es por tanto integrar la virtualidad a la generación de contenido, intercambio y experiencias educativas de sus integrantes (Gairín, 2006).

Para este estudio se contemplaron los principios que señala Boneu (2007) para los entornos virtuales para el aprendizaje: interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización. Específicamente se tomó en cuenta las tres primeras.

Para Boneu (2007) la interactividad, comprendida en el marco de los EVA, hace hincapié en que la persona usuaria de la plataforma debe tener conciencia de que es protagonista en su propia formación. Por otro lado, la flexibilidad en los EVA se comprende como la posibilidad del sistema para adaptarse fácilmente a la estructura, plan de estudios,

contenidos y estilos pedagógicos de la organización donde se implementa (Boneu, 2007). El tercer principio pertinente para esta investigación es la escalabilidad, que Boneu (2007) comprende como la capacidad de funcionar igual con un número pequeño o grande de usuarios y usuarias.

De la misma manera, se toman cuenta los roles propuestos por Belloch (2012) para el trabajo dentro de los EVA. En relación a la actividad que se realiza, existen distintos roles o funciones: administrativa, docente, tutorial y estudiante. Los privilegios de acceso están personalizados y dependen del rol de cada persona usuaria.

Belloch (2012) propone que el rol protagónico dentro de un entorno de aprendizaje virtual lo debe tener la persona usuaria final, que para el caso de Mediación Virtual sería el estudiantado. Según el autor, la importancia de estas plataformas reside en la creación de contenidos, y su efectividad radica en el fácil acceso a la información por parte de sus usuarios y usuarias (Belloch, 2012).

En este apartado resulta relevante tomar en consideración lo propuesto por Duart y Sangrà (2000), quienes perciben los EVA como un ejemplo de las TIC puestas al servicio del estudiantado y el aprendizaje, para generar conocimiento sin necesidad de coincidir en el espacio ni en el tiempo. Lo propuesto en este apartado sobre los EVA permite entenderlos como entornos que facilitan procesos de aprendizaje, que a su vez se ven enriquecidos por las características de las TIC indicadas por Sánchez (2011). De igual manera, es posible comprender a los EVA como espacios idóneos para la comunicación mediada por materiales multimedia propuesta anteriormente en este marco teórico.

#### 4.2.1. Diseño de la experiencia de aprendizaje

Este proyecto toma en cuenta la articulación de las pautas anteriormente señaladas, para el diseño de la experiencia de aprendizaje en el entorno virtual. Con el motivo de comprender los elementos de este diseño, Dorian Peters (2013), citando a Christian Kühn, argumenta que

el espacio de aprendizaje debe ser adaptable y sujeto a una evolución natural, en donde la persona usuaria sea capaz de descubrir la utilización de los recursos y herramientas de forma intuitiva. Además, el entorno debe permitir la colaboración y el trabajo en equipo desde el punto de vista técnico.

Los criterios principales que se tomaron en cuenta para estudiar el diseño de la experiencia de aprendizaje son la proximidad de los recursos (textos e imágenes juntos), navegabilidad, diseño de interfaz, complejidad de los recursos multimedia, control por parte del estudiantado de su experiencia de aprendizaje y entendimiento de su contexto situacional. Para este estudio, como también indica Peters (2013), se desecharon las suposiciones de que las personas usuarias son expertas, o que suelen manejar eficientemente un sitio o una aplicación web. A través de los criterios propuestos, es posible deducir que el adecuado diseño de la experiencia de aprendizaje potencia las características de los EVA, las TIC y los materiales multimedia para fomentar un espacio ideal para la comunicación multimedia.

#### 4.2.2. Diseño de manuales técnicos en comunicación dentro de EVA

De acuerdo con la referencia para el desarrollo de manuales técnicos que proporciona la “Guía de Tecnología, Comunicación y Educación para Profesores: Preguntas y Respuestas” de Pérez y Tejedor (2014), mencionada anteriormente en el estado de la cuestión, se consideraron, para el desarrollo de la propuesta de este estudio, pautas como el uso de un lenguaje simple, coloquial y cercano, para evitar términos técnicos y explicar dichos aspectos mediante alegorías simples. Asimismo, Pérez y Tejedor proponen una estructuración modular de los contenidos que resulta ordenada y amigable para la lectura.

De la misma manera, se aprovecha del estudio de Sánchez *et al* (2010) “Manual de comunicación en ambientes educativos virtuales”, incluido en el estado de la cuestión, el uso de texto y estructuración de los contenidos. Aunado a esto, se recabó, a través de entrevistas a

personas expertas, pautas para el formato, diagramación, uso de lenguaje, y estructuración de los contenidos para el manual técnico propuesto.

#### 4.3. Actualización docente y acompañamiento

En congruencia con el objetivo de este estudio, se buscó apropiarse del concepto de acompañamiento que METICS contempla para su labor con las y los docentes universitarios que aprovecharán los contenidos del manual. Para dicha instancia el acompañamiento es su actividad primaria (Chacón, 2012); donde se busca “estar al lado del docente, participar de sus intereses y solidarizarse con sus necesidades y problemáticas” (p. 16). Esto implica una estrategia de mediación entre estas necesidades, problemáticas y el contexto docente; para METICS se ve como una actividad comunicativa horizontal. Esta acción de acompañamiento es la que permite la actualización docente; la cual es el principal beneficio esperado mediante el manual propuesto.

La actualización docente es imprescindible para el continuo quehacer de la Universidad. Destinar los recursos para la actualización del personal docente debe ser imprescindible ya que refiere a la oportunidad de obtener nuevos conocimientos y habilidades para aumentar su productividad, competitividad e innovación (Balagué y Fitó, 2014). En el contexto actual de constantes cambios tecnológicos, la actualización es una necesidad y un reto a la vez; donde la adquisición de nuevos conocimientos en la comunicación mediante TIC y sus recursos multimedia se torna fundamental para enriquecer la labor académica.

#### 5. Metodología

En este apartado se detalla la metodología aplicada en el desarrollo de esta investigación. Se presenta el enfoque, alcance, población de estudio, métodos de recolección, procesamiento y análisis de la información cualitativa.

### 5.1. Enfoque de investigación

Este estudio se enmarca dentro del enfoque de investigación cualitativo. Este enfoque permite un diseño de investigación en el que la selección de unidades de análisis, la recolección y análisis de información recurre a técnicas cualitativas, las cuales permiten a los sujetos de estudio reconocer su realidad, puntos de vista, experiencias y necesidades dentro de su propia visión de mundo (Salinas y Cárdenas, 2008). El enfoque se eligió con el fin de conocer y entender cuáles son las necesidades que perciben docentes de la UCR cuando utilizan recursos multimedia para comunicarse en Mediación Virtual. Las impresiones del profesorado permiten establecer pautas para diseñar un manual que atienda sus necesidades de actualización en comunicación multimedia.

### 5.2. Alcance

La descripción dentro de los procesos de investigación es útil para mostrar las dimensiones de un fenómeno sin necesariamente hacer relaciones o asociaciones entre las mismas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Por otro lado, la interpretación de dichas dimensiones permite, como indican Buendía, Colás y Hernández (1998), establecer patrones para analizar los fenómenos. Este proyecto posee un alcance interpretativo, en el que se identificaron necesidades y pautas para la gestión de materiales multimedia en Mediación Virtual, desde el análisis de un conjunto de experiencias.

### 5.3. Método

El presente proyecto se enmarca dentro del método fenomenológico, el cual, según Buendía *et al* (1998), consiste en el estudio de las experiencias subjetivas, desde la percepción de las mismas que tienen las personas. Este método trabaja el análisis de dichas experiencias en su contexto, con motivo de establecer patrones interpretativos (p. 229-233). A través de este método, se estudiaron las necesidades y pautas que perciben desde su experiencia, por un lado,

personas expertas en multimedia y la plataforma institucional, y por otro, docentes de la UCR que han usando Mediación Virtual y recursos multimedia dentro de ésta.

Este abordaje permitió identificar patrones, desde las experiencias y valoraciones de los sujetos, que reflejan vacíos, buenas prácticas, pautas y necesidades de comunicación para apoyar el uso de recursos multimedia en la plataforma institucional.

#### 5.4. Sujetos de estudio y muestreo cualitativo

En este estudio se trabajó en primera instancia con dos muestras cualitativas de expertos. La primera muestra estuvo compuesta por expertos en el área de multimedia y entornos virtuales para el aprendizaje, quienes por su experiencia cuentan con conocimientos de utilidad para responder a las necesidades del cuerpo docente para comunicarse con multimedia en EVA. Se escogió para esto 3 expertos en el tema, de manera que se pudiera establecer un contraste de posiciones y posturas.

Los expertos elegidos fueron Marco Sánchez, Director del Programa de Producción Electrónica Multimedia de la Universidad Estatal a Distancia, Víctor Gutiérrez, gerente de proyectos de la empresa Riverside Business Technology y José Luis Arce, director estratégico y fundador de la misma empresa. Los tres han ejercido, a su vez, como docentes de la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva (ECCC) de la Universidad de Costa Rica. Los expertos fueron seleccionados según su experiencia en el área y su perfil profesional.

La segunda muestra de expertos consistió en personas encargadas de dar soporte y apoyo a la docencia en Mediación Virtual, dentro de METICS. Se escogió entrevistar a 3 expertas y funcionarias de dicha unidad: Grace Cascante Prada, supervisora de soporte informático de Mediación Virtual; María Ileana Enríquez y Ana Gabriela González, ambas docentes de METICS en cursos sobre la construcción de entornos virtuales para el aprendizaje en Mediación Virtual. Esta muestra fue elegida por vinculación con METICS y su experiencia en el trabajo con el cuerpo docente de la UCR dentro del entorno virtual institucional, además

de su conocimiento de las necesidades que experimenta el profesorado en dicho espacio. El acceso a estas expertas se gestionó con el permiso de la dirección de METICS.

En segundo lugar, se trabajó con grupos de docentes de la Universidad de Costa Rica, participantes de las capacitaciones que brinda METICS. Se escogió esta población al representar un grupo cautivo de docentes de la UCR con diferentes contextos que permiten indagar directamente en el caso de estudio. Asimismo, se buscó personas con características distintas, pertenecientes a diferentes áreas académicas, diferentes intereses, edades y experiencias en el uso de multimedia en Mediación Virtual, para de obtener información sobre las necesidades del profesorado en distintos contextos.

Se partió de la premisa de que las personas asistentes a las capacitaciones han empleado Mediación Virtual, pero se tomaron en cuenta casos de docentes que no lo habían hecho, para enriquecer la diversidad de perspectivas en la información recopilada. En el diseño metodológico original, se propuso contar con al menos tres grupos de entre 10 y 15 personas, no obstante, debido a la matrícula y características de las capacitaciones brindadas por METICS durante el período de recolección de información, se contó con dos grupos; uno en la Sede Rodrigo Facio y otro en la Sede de Occidente conformadas de las siguiente manera:

En primera instancia un grupo de 67 docentes de la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica y 5 docentes de la Sede Rodrigo Facio que participaron en el curso Construyendo Entornos Virtuales de METICS. El acceso a las capacitaciones que ofrece METICS brindó facilidades en cuanto a traslado, gestión y accesibilidad para la investigadora e investigadores. Al igual que con los expertos de METICS, el permiso para contactar a las personas docentes durante las capacitaciones se gestionó también por medio de la Dirección de dicha unidad.

Mediante la revisión preliminar de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados a docentes, fue posible determinar una tendencia hacia un uso reducido de multimedia dentro de Mediación Virtual. Dicha tendencia fue a su vez confirmada por la

experta de METICS, Grace Cascante (2015), quien señala que el uso de multimedia en Mediación por parte de docentes es sumamente reducido. Por ello metodológicamente, y aprovechando las posibilidades de flexibilidad del enfoque cualitativo, se decidió trabajar también con 4 docentes considerados “ejemplos de éxito”, ya que tienen experiencia en al menos un ciclo lectivo usando la plataforma e incorporando recursos multimedia dentro de sus entornos virtuales en dinámicas de aprendizaje.

Para la identificación de estos docentes se contó con el apoyo de los asesores docentes de METICS y el equipo gestor de Multiversa. Los 4 funcionarios “ejemplos de éxito” pertenecen a las carreras de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Química, Química y Física de la Sede Rodrigo Facio, y fueron escogidos por su posibilidad para brindar pautas sobre el uso que pueden dar las y los docentes de la UCR a los recursos multimedia en Mediación Virtual y las necesidades que experimentan en dicho ejercicio.

#### 5.5. Categorías de análisis

Partiendo de los objetivos del presente estudio y la teoría recopilada en su marco teórico, para responder a dichos objetivos, se determinaron las categorías de análisis preliminares que se muestran en este apartado. De cada categoría incluida en el marco teórico, se elaboró una serie de subcategorías que a su vez se operacionalizaron en conceptos o unidades de análisis, dando pie a los ítems que conforman cada uno de los tres instrumentos de recolección de información utilizados, (los cuales se detallan en el siguiente apartado). Durante el desarrollo del estudio, se manifestaron dos subcategorías emergentes con base en tendencias observadas dentro de la información obtenida, respectivamente “Uso de multimedia en Mediación Virtual”, con su código “Oportunidades del uso de multimedia en Mediación Virtual” y “Producción autónoma de recursos multimedia”.

Se consignan en la siguiente tabla las categorías y subcategorías, indicando el objetivo al que responden y el instrumento mediante el cual se obtuvo la información para abordarlas.

**Tabla 1. Categorías de análisis**

Objetivo	Categoría	Conceptualización	Subcategorías	Código	Instrumento
Identificar las capacidades básicas de gestión de materiales multimedia necesarias, por parte de docentes, para una efectiva comunicación mediada por multimedia dentro de entornos virtuales para el aprendizaje.	Comunicación con recursos Multimedia	Integración de distintos medios y sus códigos para transmitir mensajes en procesos de aprendizaje.	Concepción de multimedia	- Concepto de multimedia	Entrevista a expertos en multimedia / EVA
			Tipos de materiales multimedia empleados	- Imágenes - Texto - Video - Audio - Otros	
			Uso de los materiales multimedia	- Aplicación en el proceso de aprendizaje - Combinación de materiales	
	TIC y EVA en procesos de aprendizaje	Aplicación de las TIC y los EVA como herramientas para enriquecer procesos de aprendizaje.	TIC como herramienta para la innovación en el aprendizaje	- Uso de TIC para incidir positivamente en los procesos - Nuevas prácticas surgidas por el uso de TIC	Entrevista a expertos en multimedia / EVA
			EVA como herramienta para enriquecer procesos de aprendizaje	- Uso de EVA para enriquecer procesos - Prácticas surgidas en el uso de EVA	
			Impacto de los parámetros de calidad de audio y video en procesos de aprendizaje	- Ventajas para el consumo/ lectura de recursos - Dificultades percibidas	
Identificar las necesidades de gestión de materiales	Uso del Entorno Virtual de aprendizaje	Aplicación de los principios para el uso de EVAs en el aprendizaje dentro	Fomento a la interactividad	- Participación activa del estudiantado	Entrevista a expertas METICS

<p>multimedia que tienen, los y las docentes de la Universidad de Costa Rica, para la efectiva comunicación multimedia en Mediación Virtual.</p>		de estos espacios.	Aplicación de Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación al estilo pedagógico del docente</li> <li>- Adaptación a las necesidades del plan de estudios</li> </ul>	
			Aplicación de la Escalabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para trabajar con grupos numerosos de usuarios y usuarias</li> </ul>	
			Uso de multimedia en Mediación Virtual (categoría emergente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidades del uso de multimedia para la docencia en Mediación Virtual</li> </ul>	
	Construcción de la interacción	Diseño de la interacción dentro del entorno virtual por parte de la o el docente.	Plataforma de encuentro	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interacción docente/estudiante con audio, texto, imagen, video</li> </ul>	Entrevista a expertas METICS
			Repositorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso de los EVAs como centro de descarga de archivos</li> </ul>	
			Elemento incentivador para procesos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estrategias de diseño gráfico y curricular para promocionar el uso de las plataformas</li> </ul>	
			Extensión del aula presencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elementos de interactividad sincrónica/asincrónica</li> </ul>	
	Principios del uso de materiales multimedia	Aplicación de los principios para el uso de materiales multimedia en el trabajo realizado en entornos virtuales.	Simplicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cantidad de información</li> <li>-Tiempo que dura la interacción con el usuario</li> </ul>	Entrevista a docentes UCR
			Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Redundancia de códigos</li> <li>-Inclusión de códigos para la accesibilidad (subtítulos, locución)</li> <li>-Uso de la voz humana</li> </ul>	
			Dinamismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atractivo del diseño</li> <li>- Cantidad de texto</li> </ul>	

			Interactividad	- Autonomía de las y los usuarios en el consumo - Participación de las y los usuarios en las dinámicas de aprendizaje
			Flexibilidad	- Acceso a los contenidos desde diferentes lugares y momentos
			Legibilidad	- Facilidad para comprender los contenidos
			Producción autónoma de recursos multimedia (categoría emergente)	- Aplicación de los principios para el uso de multimedia en la producción autónoma de recursos

*Fuente: Elaboración propia.*

## 5.6. Técnicas de recolección

La principal técnica de recolección de información utilizada fue la entrevista, ya que permitió construir, en un diálogo con las y los sujetos de estudio, los significados respecto a un tema (Hernández *et al*, 2010). La entrevista resultó ideal para responder a los objetivos planteados en tanto se buscó recabar información de las necesidades, experiencias y opiniones de los sujetos, que en el caso del personal docente constituyen el público meta de nuestro manual.

La técnica utilizada fue la entrevista no estructurada, la cual, como indican Hernández *et al*, (2010), si bien se basa en una guía de preguntas, permite a la investigadora o investigador agregar preguntas adicionales para precisar temas u obtener información más profunda sobre estos. Se eligió este tipo de entrevista ya que permitió indagar en información que apareció durante las entrevistas, contemplando que se trabajó con experiencias de las que surgieron perspectivas variadas.

Al iniciar esta investigación en el diseño metodológico original, se planteó la posibilidad de que las entrevistas al personal docente se aplicaran de manera grupal. Se escogió la entrevista grupal considerando la posibilidad de entrevistar docentes en los grupos de capacitación, tomando en cuenta que la técnica permite obtener respuestas complementarias y diversas de un grupo de sujetos (Rodríguez, 2005). No obstante, debido a las características y el momento en que se tuvo acceso a las actualizaciones, todos los instrumentos se aplicaron de manera individual, proceso que será descrito más adelante.

#### 5.6.1. Instrumentos de recolección

Con base en la operacionalización de las categorías de análisis se elaboraron 3 diferentes instrumentos de entrevista semi-estructurada, de esta manera se contó con un instrumento específico para los expertos en multimedia y EVA, expertas de METICS y docentes de la UCR. Este tercer instrumento se aplicó asimismo a los 4 docentes que representan ejemplos de funcionarios usando multimedia en Mediación Virtual.

Tomando en cuenta el número de docentes participantes durante el espacio de actualización ofrecido por METICS en la Sede de Occidente, y las limitaciones de tiempo y espacio para realizar entrevistas grupales con tal cantidad de individuos, para dicha ocasión se adaptó el tercer instrumento de recolección (ver anexos 10.3.3. y 10.3.4.) a una versión autoadministrada. Se estructuró por tanto el instrumento para que las personas lo pudieran contestar de manera escrita, además de incluir el consentimiento informado para el uso de la información.

#### 5.6.2. Validación de los instrumentos

Para comprobar la pertinencia de los instrumentos se llevó a cabo una validación de estos. Para ello se facilitó los instrumentos iniciales a expertos en el área de multimedia en entornos virtuales y la plataforma Mediación Virtual, para recabar sus impresiones sobre los

ítems planteados. Estos sujetos fueron distintos a los entrevistados finalmente mediante el instrumento.

A partir de lo indicado por los expertos se aclaró la redacción de los ítems, reduciendo además su cantidad y su extensión. En el anexo 10.3 se muestran las versiones definitivas de los instrumentos que fueron aplicados a las y los sujetos de estudio, los cuales incluyeron las observaciones obtenidas durante la validación.

### 5.6.3. Aplicación de los instrumentos

Los instrumentos se aplicaron en cuatro fases. En primer lugar, se realizaron entrevistas no estructuradas y un cuestionario autoadministrado con docentes de la UCR, para lo cual se aprovecharon las actividades de actualización brindadas por METICS durante el segundo semestre de 2015.

El primer momento de recolección de información se llevó a cabo durante una jornada de inducción a la plataforma Mediación Virtual ofrecida por METICS en la Sede de Occidente de la UCR, donde se aplicó a 50 docentes un instrumento autoadministrado tipo cuestionario. En dicha jornada de actualización se entregó un total de 50 instrumentos, de los cuales fueron devueltos 36; de esta cantidad 19 instrumentos fueron anulados por parte de la y los investigadores, debido a dos factores determinantes: no contenían respuestas o el perfil de los docentes que los completaron no coincide con el buscado para los sujetos de estudio, al no haber usado nunca Mediación Virtual. Como criterios para validar los instrumentos recibidos, se tomó en cuenta: que hubieran sido completados a cabalidad, que las respuestas de cada ítem tuvieran concordancia con el tema en cuestión, que los sujetos evidenciaran en el instrumento al menos una experiencia de uso de Mediación Virtual y que las respuestas fueran inteligibles.

De esta forma, como válidas se obtuvieron 15 respuestas de docentes con experiencia en el uso de Mediación Virtual en sus cursos y 2 respuestas que, a pesar de no evidenciar

experiencia con el uso de la plataforma institucional fueron tomadas en cuenta para analizarse. Los criterios para esta escogencia se basan en que ambos casos cumplieran a cabalidad con los demás parámetros establecidos y aunque no muestran práctica usando Mediación Virtual, contaban con impresiones de un docente que ha usado otros EVA y otro que ofreció valoraciones respecto al uso de multimedia que quisiera aplicar en un EVA.

De manera simultánea y posterior a dicha actividad en la Sede Occidente, se realizaron entrevistas individuales durante las supervisiones a docentes del curso “Construyendo Entornos Virtuales” de METICS. En dichos espacios se logró obtener las impresiones de 5 docentes de la sede Rodrigo Facio sobre el uso de multimedia en Mediación Virtual, mediante la aplicación del instrumento dirigido al profesorado.

Como se mencionó anteriormente en el apartado de muestreo y sujetos de estudio, el análisis preliminar de los resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados a docentes determinó la necesidad de buscar casos de docentes que utilizan multimedia en Mediación Virtual con regularidad. A partir de esta búsqueda se realizaron entrevistas con 4 docentes de distintas áreas académicas (Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Química, Química y Física) de la Sede Rodrigo Facio que han destacado por tener experiencia de al menos un ciclo lectivo usando multimedia en Mediación Virtual de manera frecuente y con resultados favorables, en el marco de METICS y Multiversa. A estos docentes se les aplicó el instrumento (entrevista semi-estructurada), de manera individual haciendo énfasis en aspectos particulares de sus experiencias.

El segundo bloque de entrevistas se aplicó mediante encuentros con cada una de las personas expertas que conforman las dos muestras escogidas (expertos en multimedia y EVA, y expertas de METICS), con la administración de los instrumentos determinados para cada

grupo. A cada experto y experta, así como al personal docente entrevistado, se les solicitó completar una fórmula de consentimiento informado vigente en el UCR. En este documento las personas brindan su aprobación para el registro de las entrevistas en audio y reciben de las y los investigadores el compromiso de confidencialidad. Dichos consentimientos se adjuntan en el anexo 10.4. de este documento.

Durante la recolección de información, y mediante la comparación constante con las categorías planteadas, se cotejaron los conceptos de gestión de materiales multimedia y necesidades de gestión de materiales multimedia planteados inicialmente por la investigadora e investigadores, llegando a replantear los mismos de acuerdo a la información obtenida. Los nuevos conceptos se muestran con detalle más adelante, como parte de los resultados de investigación.

#### 5.7. Técnicas de procesamiento

Las entrevistas aplicadas (a excepción de aquellas de la Sede de Occidente), fueron registradas en audio y posteriormente se transcribieron, lo cual permitió el procesamiento, con el propósito de establecer relaciones y temas clave tratados por las personas entrevistadas. Posterior a la recolección y transcripción, se llevó a cabo una revisión inicial de todo el material obtenido. El procesamiento y codificación de la información permitió eliminar la información que no es relevante para esta investigación, y establecer a su vez dos nuevas subcategorías para el análisis: uso de multimedia en Mediación Virtual y producción autónoma de recursos multimedia. Una vez completado este proceso, se realizó la interpretación de cada categoría.

Con el fin de evaluar de forma sistemática los contenidos de las entrevistas, se elaboró una matriz donde se organizaron las transcripciones acorde con la codificación planteada anteriormente. Para efectos de dicha codificación, la información se ordenó en tablas dentro de documentos digitales según las categorías establecidas. Una vez completado este proceso, se realizó la interpretación de cada categoría.

## 5.8. Técnicas de análisis

Durante esta fase, se continuó con el cotejo de los conceptos preliminares de gestión de materiales multimedia y necesidades de gestión de materiales multimedia para llegar a replantear los mismos por medio de la teoría fundamentada, lo cual se detalla en los resultados de investigación. Como etapa final, se efectuó el análisis de los códigos generados en el procesamiento de las entrevistas con base en la teoría recopilada en este documento. De dicha interpretación se determinó cuánto se manifiesta la teoría en el caso investigado.

Los contenidos del manual se estructuraron con base en las categorías de análisis planteadas. Se atendió además a las jerarquías y orden de los contenidos que los resultados determinaron necesarios. Asimismo, para el uso de lenguaje y estructuración de los contenidos se tomaron como referencia algunas fuentes del estado de la cuestión mencionadas anteriormente, las cuales proponen productos similares al de esta investigación.

## 6. Resultados

A continuación, se presenta la información obtenida mediante la aplicación de la metodología planteada en este estudio, con su respectivo análisis frente al marco teórico. Para su desglose, se utilizaron los objetivos de esta investigación y las categorías de análisis que parten de los mismos.

### 6.1. Capacidades básicas de gestión de materiales multimedia necesarias por docentes para comunicarse dentro de EVA

En seguida se aborda, desde las impresiones de expertos, las capacidades básicas necesarias por docentes para comunicarse por medio de multimedia en EVA. La interpretación de esta información permitió el desarrollo de contenidos sobre el uso de multimedia en Mediación Virtual destinados al manual propuesto.

### 6.1.1. Materiales multimedia y TIC en el aprendizaje

A partir de las características de las TIC y los recursos multimedia, se desprenden distintas pautas, dificultades y oportunidades para su aprovechamiento en procesos de aprendizaje dentro de EVA. A continuación, se analizan las impresiones y experiencias de expertos en multimedia y EVA, respecto al concepto de multimedia y pautas para la comunicación mediada con recursos multimedia, así como ventajas y desventajas de aprovechar las TIC en procesos de aprendizaje.

#### 6.1.1.1. Comunicación mediada por materiales multimedia en EVA

En relación con la concepción de multimedia y pautas específicas para el uso de imagen, texto, audio, video y sus combinaciones en EVA se planteó lo siguiente:

##### 6.1.1.1.1. Concepción de multimedia

Los expertos brindan una noción de multimedia que contempla las facultades técnicas, de interacción, lenguajes, producción y consumo que ofrecen las TIC. Ellos señalan que multimedia representa la combinación de distintos medios (texto, video, audio, imagen), predominantemente audiovisuales e interactivos, que se desarrolla dentro de la comunicación en medios digitales. Según Marco Sánchez (2015), al reconocer las posibilidades actuales que ofrecen las TIC, el multimedia es preponderante y omnipresente dentro del consumo cotidiano de medios. Por su parte José Luis Arce (2015), menciona que, desde el punto de vista comunicativo, la combinación de medios potencia la creación de mensajes más llamativos.

La noción de multimedia planteada por los expertos se circunscribe dentro de la teoría de las hipermediaciones propuesta por Scolari (2008), al entenderla también desde el conjunto de procesos de producción, intercambio y consumo que se desarrolla en los medios tecnológicos contemporáneos. Asimismo, reafirma el concepto de comunicación multimedia

propuesto en este estudio, al aportar la noción de que las posibilidades de las tecnologías actuales enriquecen la transmisión de mensajes.

El entender multimedia como un elemento presente en la cotidianidad de quienes consumen medios digitales permite percibir su uso como una posibilidad para vincular al estudiantado dentro de entornos virtuales de aprendizaje, ya que maneja lenguajes y códigos comunes para este grupo. Por lo anterior esta concepción se integra en el manual propuesto desde la noción de multimedia que se plantea en el marco teórico, enriquecida con lo propuesto por los expertos.

#### 6.1.1.1.2. Tipos de materiales multimedia y pautas técnicas para su uso en EVA

Con el objetivo de identificar las consideraciones técnicas que se debe tener para el uso de cada uno de los tipos de materiales multimedia estudiados, se consultó a los expertos respecto a las pautas para emplear imágenes, texto, audio, video y otros recursos dentro de EVA.

##### 6.1.1.1.2.1. Pautas para el uso de imágenes

Los expertos destacan la claridad que debe haber en el objetivo del uso de cada imagen, fotografía o recurso multimedia en general, y procurar que éstos no cumplan solamente con un fin estético, sino que respondan a los objetivos de aprendizaje de cada curso. Tomando en cuenta esta condición, se debe evitar el uso de imágenes que generen ruido visual, por lo que se recomienda emplear imágenes sencillas, sin excesos de información o que tengan un significado confuso. En este marco destaca la importancia de pensar en el público al que se dirigen las imágenes, y evaluar si las mismas son llamativas y apelan efectivamente a dicho público.

Los expertos aconsejan acompañar con texto las imágenes solamente cuando éste permita reforzar el mensaje que buscan transmitir sin caer en redundancias. Asimismo, se debe

cuidar que el tamaño en *kilobytes* o “peso de archivo” de las imágenes no sea excesivo, ya que en diversos escenarios se pueden enfrentar problemas de conectividad a internet (ancho de banda limitado o señal celular débil) o características de los dispositivos que dificulten descargarlas. Los tipos de archivo de imagen recomendados para subir imágenes en ambientes web son JPEG (para fotografías), PNG (para imágenes con transparencias o ilustraciones), y GIF<sup>2</sup> (para imágenes animadas), de acuerdo con el uso que se le puede dar a cada formato según sus características.

Los expertos evidencian un apego a los principios de simplicidad, flexibilidad, didáctica, dinamismo y legibilidad propuestos por Sánchez (2011) y profundizan en pautas específicas para aplicarlos. Dichas pautas se consideraron dentro de la propuesta de manual que se realizó.

#### 6.1.1.1.2.2. Pautas para el uso de texto

En vista de que el principal público que tendrá el cuerpo docente es la población estudiantil, resulta valioso conocer el contexto de estas personas y redactar en un lenguaje que responda a sus necesidades y características particulares. En la producción de textos y como una norma básica, es importante apearse a las reglas de redacción, ortografía y revisar bien los textos antes de publicar. Además, se recomienda emplear párrafos con una sola idea central y evitar la subordinación.

Marco Sánchez (2015) invita a enriquecer los textos con diversidad de referencias, y José Luis Arce (2015) señala que es necesario ser breve y conciso en los mismos, ya que no resulta fácil leer en medios digitales. De igual forma, es necesario cuidar la longitud de los textos ya que tienden a sobrecargar los espacios virtuales de información.

---

<sup>2</sup> GIF es el acrónimo de Graphics Interchange Format. Este formato de imágenes tiene como particularidad la capacidad de transportar, en sólo un archivo, una secuencia de imágenes que puede reproducirse automáticamente dando la sensación de que el objeto se anima.

Los expertos señalan la importancia de que haya alto contraste en el color del texto con el fondo y que el tamaño de la letra permita que sea legible, sobre todo para consumo en móviles, donde se propone usar letra de entre 12 y 14 puntos. Por su parte Víctor Gutiérrez (2015) recomienda no alinear de forma justificada los textos que se van a leer en pantallas, ya que es más fácil para el ojo leer texto no justificado. Un uso ideal para los textos, como propone José Luis Arce (2015), es a modo de resumen de los contenidos multimediales.

Si el texto debe complementar un audio, debe ser lo más concreto posible para no saturar al estudiantado con información repetida. Aunado a esto, es importante procurar que los textos se puedan: imprimir, descargar, seleccionar y manipular en dispositivos con distintas dimensiones de pantalla como teléfonos móviles o tabletas.

En las recomendaciones de los expertos se refuerzan los principios de didáctica, dinámica y simplicidad expuestos en el marco teórico. No obstante, un aspecto que adquiere importancia a la luz de los expertos es la manera en que las personas leen en pantallas de dispositivos.

En este marco, destaca lo propuesto por Jakob Nielsen, experto en usabilidad, cuando establece pautas ante una realidad que ha estudiado: “(las personas usuarias) no leen”. Según Nielsen (1997), la gente raramente lee las páginas web palabra por palabra; en lugar de eso, el comportamiento usual es “escanear la página” escogiendo palabras individuales u oraciones particulares” (Nielsen, 1997). De ahí que recomienda beneficiar el escaneo resaltando palabras (con negritas), creando subtítulos coherentes, y distribuir el texto en viñetas y manteniendo una idea por párrafo. Otra clave expuesta por Nielsen es aplicar el modelo de pirámide invertida, el cual plantea que el texto debe responder a las preguntas: quién, qué, cuándo, dónde, por qué y cómo, iniciando con una síntesis de la idea central.

Al apearse a los principios de Sánchez (2011), las pautas brindadas por los expertos resultan pertinentes para incluir dentro de la propuesta. Asimismo, se enfatiza la importancia de que los materiales multimedia, de cualquier tipo, se adecúen al estudiantado en cada curso.

#### 6.1.1.1.2.3. Pautas para el uso de video

Sobre la pertinencia del video en el aprendizaje, los expertos invitan a considerar cuándo un video aporta y cuando no, al tomar en cuenta que no siempre tienen un objetivo educativo. Para la escogencia de un video destinado a colocarse en un EVA, se debe buscar materiales que:

- poseen un abordaje temático claro.
- la calidad, tanto en imagen como en sonido, permite su comprensión.
- tienen una duración corta, mensajes concisos y un tratamiento adecuado para mantener la atención.

Los expertos hacen hincapié en el hecho de que, para producir materiales en video, se requiere criterios de calidad audiovisual que se obtienen mediante un proceso de formación y capacitación en la materia. Víctor Gutiérrez (2015) incluso señala que si no se tienen las capacidades y el equipo técnico para realizar videos de alta calidad es mejor no producir este tipo de materiales y optar por alternativas más simples, como seleccionarlos de otras plataformas como YouTube. No obstante, a nivel general el video destaca como una opción atractiva, que genera empatía y agrado en los participantes dentro de EVA.

Los videos, insertados en EVA, son recursos flexibles, didácticos y dinámicos, con parámetros de calidad que potencian su legibilidad. A su vez, la mezcla entre audio y video es idónea para aprovechar en procesos de aprendizaje. Se evidencia, para el caso del video y los demás elementos multimedia, dos caminos para que un docente pueda obtener dichos recursos:

primero producirlos por su cuenta, o segundo, buscar materiales ya existentes que se adapten a sus objetivos educativos y tengan la calidad antes indicada.

De esta manera, la presente propuesta pretende ofrecer pautas para que el personal docente puedan aplicar tanto al producir como al escoger sus materiales de otras fuentes.

#### 6.1.1.1.2.4. Pautas para el uso de audio

El audio ha sido poco explorado en los EVA. Los expertos coinciden en que es un recurso útil en anchos de banda limitados, que permite transmitir información complementaria para profundizar en determinados temas del curso. Un ejemplo son las entrevistas a especialistas. Asimismo, el audio puede ser consumido durante el traslado de un lugar a otro.

Los expertos coinciden en usar audios sencillos, y tomar en cuenta que, si incluyen locución, ésta debe equilibrar tanto una dicción adecuada como una voz agradable. Con el fin de garantizar la facilidad en el acceso al mensaje es importante tener una transcripción del material en texto, no distinta del audio, ya que si ambas no coinciden se puede producir ruido en el uso del material. Además, los materiales complementarios como imágenes o videos, deben ser un apoyo para el audio y no distractores.

A nivel técnico, según los expertos, la grabación del material debe ser en el formato de archivo WAV por sus altos parámetros de calidad. No obstante, se recomienda el formato MP3 para la difusión de los recursos, debido a la comodidad que representa su peso reducido, y por ende su facilidad de transporte vía Internet.

Ante la gran importancia que tiene la captura de la voz humana con una dicción y claridad que la haga inteligible, se determina la necesidad de profundizar en el tema de técnicas básicas de dicción para locución. Para esto, Marta Müller en su obra “Técnicas de Comunicación Oral” indica que una buena dicción debe de pasar por el cumplimiento de dos factores: nitidez y flexibilidad. En el caso de la nitidez, para Müller (2004) consiste en

pronunciar las palabras limpiamente, con claridad y exactitud (p.93), para ello es necesario hablar despacio y mover con energía los músculos que intervienen en la acción de la pronunciación. Cuando la autora explica el término de flexibilidad, lo hace desde la capacidad de “adaptar la voz a las variaciones del mensaje, mediante modificaciones en la velocidad, el tono y las pausas” (2004, p.94).

Las pautas ofrecidas para el caso del audio también refuerzan los principios indicados en el marco teórico, por lo que se impulsará su aprovechamiento por parte del cuerpo docente en la propuesta.

#### 6.1.1.1.2.5. Combinaciones y usos innovadores de multimedia

Los expertos ahondan en formas de combinar y dar usos innovadores a imágenes, texto, audio y video. Destaca la posibilidad de montar actividades sencillas por medio de imágenes y texto como crucigramas, ítems de selección e imágenes a modo de rompecabezas. De igual manera, la combinación de texto e imagen es una de las integraciones de recursos más accesibles para el personal docente, ya que las personas leen más rápido de lo que oyen (Gutiérrez, 2015).

Víctor Gutiérrez señala la alternativa que representan los infográficos, un medio cada vez más popular en la web, ya que es fácil de entender y muy amigable. Los infográficos “son tremendamente útiles para presentar la información que es complicada de entender a través del puro texto (sic)” (Leturia, 1998, ¶ 2), además de que “la infografía combina las habilidades del dibujo y diseño de un artista con las habilidades periodísticas de un reportero” (¶ 2), en la síntesis de información de manera gráfica. Sin embargo, es importante diferenciar las infografías de los mapas conceptuales.

Los expertos consultados hacen hincapié sobre la interactividad indicada en el marco teórico, y su importancia en la integración de los recursos dentro de dinámicas de aprendizaje.

Respecto a esto, Marco Sánchez (2015) señala como posibilidad el permitir que el estudiantado seleccione segmentos de video y cuente su propia historia mediante ellos. Sánchez destaca que en la virtualidad, el generar interacción con las personas participantes es un reto de gran importancia.

Respecto a lo anterior, Víctor Gutiérrez (2015) indica que una mayor interactividad no siempre implica un mejor aprendizaje, y que puede, en cambio, distraer a la persona estudiante, quien se queda con la experiencia y no con el contenido. Para José Luis Arce (2015) la interactividad tiene que ver con lo que el usuario puede manipular, ya que hay recursos que permiten interactuar de manera intensiva o pasiva con la información que se brinda. Esta exploración le permite al estudiantado aprender en un entorno familiar, ya que cada vez está más acostumbrado a interactuar con los contenidos y no solamente recibirlos.

Tomando en cuenta lo anterior, Víctor Gutiérrez (2015) llama a la originalidad en la producción de materiales o combinaciones que incluyan video, dado que una plataforma como YouTube contiene millones de materiales y es necesario que el docente brinde un valor agregado a sus propias producciones. Frente a esto, es indispensable revocar la creencia de que el estudiantado quiere ver cosas que se muevan por todo lado, ya que en cambio los recursos multimedia dentro de los medios web contemporáneos tienden a moverse cada vez menos.

El enfoque que brindan los expertos en este apartado también se circunscribe dentro de la teoría de las hipermediaciones (Scolari, 2008), lo que evidencia que en las combinaciones de recursos se potencian sus posibilidades para establecer una comunicación multimedia bajo los estándares propuestos en el marco teórico del presente estudio. Se percibe por tanto que la integración de recursos multimedia potencia las posibilidades para transmitir contenidos y actividades en procesos de aprendizaje. Además, se concibe que la interactividad no resulta intrínseca a los materiales, sino que puede potenciarse al colocar los recursos dentro de dinámicas planificadas para que el estudiantado los manipule.

Se destaca en la propuesta las distintas combinaciones y posibilidades de utilizar los recursos multimedia en actividades educativas, además de la necesidad de seguir objetivos claros que faciliten la participación del estudiantado, bajo el apego a los principios desarrollados en este estudio.

#### 6.1.1.1.2.6. Otras pautas generales para el uso de materiales multimedia en procesos de aprendizaje dentro de EVA

Marco Sánchez (2015) ahonda en la necesidad de que las instrucciones para el uso de los recursos en el entorno virtual sean claras, para promover la autorregulación del aprendizaje por parte del estudiantado en un espacio donde también sean claros los propósitos de cada contenido. Por otra parte, José Luis Arce (2015) advierte que muchas veces se emplean los entornos como un repositorio, cuando sus posibilidades brindan un abanico mucho más amplio de usos. Para el aprovechamiento de productos multimedia o combinaciones de recursos en EVA, no se debe tener muchas cosas sucediendo a la vez, ya que esto puede causar una saturación cognitiva en la persona estudiante y volverse molesto.

La noción de autorregulación del aprendizaje propuesta por los expertos, ligada a la interactividad señalada por Sánchez (2011), apunta a la libertad de las personas usuarias para seguir su propio ritmo en el aprendizaje. Esta concepción es valiosa y se incluye en el manual ya que también coincide con Gagallo *et al* (2003) al contemplar a una persona estudiante activa en su propio aprendizaje.

Al consultar por desaciertos en el uso de multimedia dentro de su carrera profesional, Marco Sánchez (2015) recuerda el pretender realizar actividades o materiales para los cuales no se cuenta con los recursos ideales, por lo que apela a ser “honestos” con los recursos que se poseen. Sánchez destaca también la evolución de la tecnología y la adaptación constante a sus características como un reto emocionante. Un ejemplo que menciona son las nuevas

posibilidades para la creación de actividades multimedia que pueden correr en HTML5, un lenguaje de programación que permite una mayor flexibilidad y personalización del diseño de herramientas web.

José Luis Arce (2015) recomienda respetar las normas y señales que se usan comúnmente en la sociedad y que se interpretan semánticamente. El experto indica el ejemplo del icono de disquete para la opción “guardar” en los programas de creación de texto, al cual, si se le pone otra funcionalidad, puede confundir respecto a su uso. Con esto, Arce invita al personal docente a sorprender e innovar con recursos multimedia, pero cuidar que la creatividad no se interponga con los objetivos de aprendizaje del curso. No obstante, sostiene que las personas usuarias agradecen la experimentación, la sorpresa y las formas innovadoras de realizar actividades en línea, lo cual genera recordación de los contenidos.

Arce señala, como ejemplo de propuesta innovadora, un juego sobre emprendimiento que lanzó el Gobierno de México y utilizó para una capacitación. En este juego se desarrolla un negocio y se va ganando dinero. Para el estudiantado como parte de una actividad didáctica, el recurso fue emocionante porque introducía de forma lúdica los pilares del emprendimiento, además de generar un espíritu de competencia entre las y los participantes.

De los expertos surge la noción de aprender a sacar el máximo provecho a Mediación Virtual, al conocer a fondo las posibilidades que ofrece. Esto enfatiza lo dicho en el marco teórico sobre agilizar los procesos de aprendizaje y de transmisión de la información.

Es valioso recordar que Internet y en este caso específico, los EVA, no son estáticos ya que están expuestos a la evolución constante de la tecnología. Por tanto, las personas se comunican por medio de estos entornos se ven influenciadas por un proceso de cambio constante, donde es fundamental seguir investigando sobre el tema para mantenerse al día con las posibilidades tecnológicas. Dentro de la propuesta es importante reconocer que el manual debe ser sensible a la actualización constante de acuerdo con la evolución de las tecnologías.

Destaca una noción de aprovechar la creatividad de cada docente y procurar que en los recursos se mantenga el principio de dinámica sin socavar el cumplimiento de los principios de simplicidad, legibilidad, flexibilidad y didáctica. Esta creatividad no debe incentivarse solamente en aspectos estéticos, sino al buscar maneras innovadoras de comunicarse con el estudiantado en EVA con el aprovechamiento de los recursos multimedia. La inclusión de dicho aspecto en la propuesta adquiere relevancia en vista de que responde a las prácticas docentes que impulsan METICS y Multiversa en la UCR.

#### 6.1.1.2. TIC en procesos de aprendizaje

Los EVA se encuentran circunscritos dentro del marco de las TIC, por lo que se ven impactados por sus ventajas y desventajas. A raíz de los expertos se identificaron características y pautas que tiene el uso de TIC y EVA en procesos de aprendizaje.

##### 6.1.1.2.1. TIC y EVA como herramientas para enriquecer los procesos de aprendizaje

Dentro del proceso de implementación de las TIC y EVA como herramienta para enriquecer los procesos docentes, se consultó a los expertos sobre las ventajas y desventajas que perciben del uso de TIC y EVA en procesos de aprendizaje.

##### 6.1.1.2.1.1. Ventajas del uso de TIC y EVA en procesos de aprendizaje

Para Marco Sánchez (2015) los TIC y EVA presentan ventajas ya que los temas pueden apreciarse mejor de manera visual, y más aún, mediante la posibilidad de manipular el material en digital para ver nuevas perspectivas. El experto indica que una de las grandes ventajas del uso de TIC y multimedia en el aprendizaje es la posibilidad de ofrecer al estudiante un proceso de acuerdo a sus habilidades particulares. Las TIC y los recursos multimedia permiten adaptarse al estudiantado que aprende mejor al escuchar, leer, escribir o al ver, por lo que flexibilizan el aprendizaje e incrementan las posibilidades de vincular a quienes participan en el proceso. Sánchez (2015) advierte que estas posibilidades deben aprovecharse.

Víctor Gutiérrez (2015) propone que las TIC y EVA proporcionan un ambiente de libertad en procesos de aprendizaje, al no hacer sentir a los usuarios que están apegados a horarios específicos. Gutiérrez también comenta que permiten generar contenidos y recursos que se puedan reutilizar y actualizar de forma rápida. Desde el punto de vista didáctico, constituye una manera innovadora y flexible de hacer docencia, sin significar necesariamente que las personas aprenden mejor mediante tecnologías.

José Luis Arce (2015) señala específicamente a Mediación Virtual, al destacar la ventaja que brinda para tener cursos en un entorno institucionalizado, que cuenta con el aval y soporte de la UCR. De la misma forma, se trata de un entorno que se puede historizar, así que si un docente sube un material como un plan de estudios en discusión, otro docente puede verlo y plantear aportes y cambios. Para Arce, un entorno institucional ayuda a ordenar el proceso vinculado a la parte administrativa del curso, ya que las plataformas permiten ordenar, gestionar y administrar mejor el aprendizaje.

Arce (2015) advierte que otros entornos digitales, como los grupos de FB, no son oficiales, y las personas usuarias no siempre entienden que son espacios no oficiales de comunicación informal. Si bien las redes sociales permiten la comunicación, no cuentan con respaldo institucional ni están hechas para administrar procesos de aprendizaje, lo cual favorece el uso de EVA como Mediación Virtual sobre las redes sociales en la docencia.

Se determina que para los expertos, las TIC y EVA brindan la oportunidad de innovar y flexibilizar la docencia, lo cual resulta valioso en el marco de las transformaciones docentes que buscan instaurar METICS y Multiversa en la UCR, en concordancia con lo señalado por Gagallo *et al* (2003). Mediación Virtual es una herramienta destinada a potenciar la innovación docente en la UCR, la cual se entiende en el marco de Multiversa como la capacidad docente para acoplarse a las diversas realidades del estudiantado, las profesiones y el mundo actual, abriéndose a nuevas formas de aprendizaje (Docencia Multiversa, 2015). No obstante, no es

una herramienta innovadora en sí misma, sino que depende del uso que le de el personal docente.

La propuesta de esta investigación debe recalcar al cuerpo docente que Mediación Virtual brinda la posibilidad de administrar mejor el aprendizaje bajo un entorno institucional de carácter oficial según la resolución VD-R-9374-2016 de la Vicerrectoría de Docencia de la UCR (2016).

#### 6.1.1.2.1.2. Desventajas del uso de TIC y EVA en procesos de aprendizaje

Como desventajas, Marco Sánchez (2015) advierte que las nuevas tecnologías facilitan tener mucha información a la mano, lo que genera que las personas están más propensas a la dispersión. Debido a esto, Sánchez considera que actualmente no se aprovecha los EVA para el aprendizaje en su máximo potencial, ya que el estudiantado tiende a realizar varias tareas simultáneamente mientras las usan. Por otro lado, el experto indica que el uso prolongado que se da a los dispositivos móviles, en lugar de procesos como la escritura manual, provoca la ausencia de habilidades kinestésicas y procesos cognitivos en la gente que de alguna forma van a incidir en sus procesos de aprendizaje.

Víctor Gutiérrez (2015), indica que uno de los retos más grandes del uso de TIC y EVA en procesos de aprendizaje radica en que el estudiantado, al estar sujeto a su propio ritmo de aprendizaje, depende de su propia disciplina. El experto agrega que para cada docente, el montaje de los cursos requiere tiempo y paciencia, aunado de cuidado respecto a los recursos que se colocan. Este factor representa un reto inmenso para las y los docentes acostumbrados a una interacción con el estudiantado que es presencial físicamente y no mediada por tecnologías, ya que no resulta fácil para muchos hacer esa transición. Como se verá más adelante, el manual pretende ofrecer algunas pautas e incentivos para aportar a dicha transición.

José Luis Arce (2015) comenta que las TIC y los EVA nacen en una web menos

desarrollada tecnológicamente, y por ende, menos colaborativa, por lo que aún siguen un modelo muy tradicional de difusión y recepción, como en un foro. El experto señala que otra desventaja radica en que las experiencias ofrecidas a través de EVA para las personas usuarias es muy básica. Destaca el ejemplo del profesor que solo sube presentaciones de Power Point al EVA y el estudiante que entra sólo para descargarlas. Este uso representa una desventaja, ya que el personal docente no tiene siempre la suficiente capacitación para diseñar materiales multimedia y termina resignado a colocar materiales que no están diseñados para emplearse en entornos virtuales, y con ello se limita el uso del espacio a ser un repositorio.

Arce (2015) advierte que muchas veces, por más que se esfuerzan las personas docentes en el uso de los EVA, estas plataformas se quedan cortas con los procesos de interacción que facilitan actualmente otros medios digitales. El experto agrega que la gente ahora busca ver a las otras personas en estas plataformas de comunicación, hacer clic en “me gusta”, seguir a los demás y ver sus fotografías, así como reconocer participantes de una misma clase. En este marco resulta ventajoso aprovechar el uso de la imagen, el meme<sup>3</sup>, las imágenes en formato .gif, y los vínculos con las redes sociales.

Ante las valoraciones de los expertos surge la necesidad de plantear alternativas y dinámicas con multimedia que aprovechen las innovaciones de las TIC, y que se adapten al uso de medios que tiene el estudiantado. Mediación Virtual tiene una serie de herramientas y posibilidades que van más allá de solo subir materiales al entorno, por lo que el personal docente requiere no sólo conocerlas, sino aplicarlas en dinámicas innovadoras. Es valioso ofrecer al estudiantado una experiencia e interacción enriquecedora, que resulte agradable para

---

<sup>3</sup> De acuerdo con Richard Dawkins (1989), el meme, palabra adaptación de “mimeme” (de la raíz griega de imitación), es una unidad de transmisión cultural. Dawkins lo explica de la siguiente forma: “si un científico escucha, o lee sobre, una buena idea, él la pasa a sus colegas y estudiantes. La menciona en artículos y en sus clases. Si la idea se vuelve popular, se puede decir que se puede propagar por sí misma, extendiéndose de cerebro en cerebro” (Dawkins, 1989). Aplicado lo anterior al contexto de la comunicación digital, es posible afirmar que el meme que se concibe materialmente como una viñeta gráfica, es en realidad un transmisor cultural, tanto perpetuando experiencias como creando nuevos referentes culturales.

potenciar su aprendizaje y que aproveche herramientas más acordes a su consumo de medios digitales.

En este marco, para el personal docente es vital el estar al tanto y adaptarse a las innovaciones que tienen las TIC, en busca de actualizar constantemente sus recursos y dinámicas. Destaca la necesidad, por parte del cuerpo docente, de llevar las herramientas que tiene un EVA más allá del uso tradicional o básico que se indica para ellas. Un foro por ejemplo, puede ir más allá de participar y contestar preguntas, si el/la docente lo usa de formas distintas y empleando recursos multimedia para potenciar experiencias llamativas e interactivas para el estudiantado.

Una posibilidad, fundamentada en lo señalado por los expertos, es generar dentro de Mediación Virtual una interacción entre estudiantes similar a la que se da en redes sociales, en la cual ellos y ellas pueden verse y comunicarse de manera rápida en el entorno virtual. Para esto, el entorno institucional cuenta con herramientas como la información y foto de perfil, chats y foros.

#### 6.1.1.2.2. Nuevas técnicas docentes mediante el uso de TIC y EVA

Marco Sánchez (2015), señala como nuevas técnicas los módulos interactivos en línea, en los cuales la persona usuaria puede navegar. Al ser modulares, estos son recursos que se pueden combinar y actualizar fácilmente. Los módulos se pueden generar, entre otras formas, mediante paquetes SCORM.

SCORM (Sharable Content Object Reference Model por sus siglas en inglés) es un estándar de interoperabilidad de contenidos, que permite la ejecución de módulos que pueden incluir audio, video, imagen fija y texto, entre otros, y que son navegables por la persona usuaria. Su principal función es permitir al módulo comunicarse con la plataforma de

administración de aprendizaje (LMS) y viceversa. Este estándar permite la interoperabilidad, reutilización y seguridad en el proceso de intercambio de información (Viano, 2015).

Los contenidos basados en el estándar SCORM se pueden generar mediante software libre como ExeLearning, una herramienta gratuita para que el profesorado genere recursos multimedia con un alto componente interactivo. Asimismo, ExeLearning cuenta con el beneficio de tener interfaces de edición muy similares a las de Mediación Virtual, donde se pueden colocar paquetes SCORM. Por estas razones, se recomendará el uso de paquetes SCORM y su desarrollo en ExeLearning al cuerpo docente dentro de la propuesta del manual.

Víctor Gutiérrez (2015), señala que algunas técnicas mediante las TIC pueden impulsar un aprendizaje social y colaborativo. El experto menciona a las redes sociales para el aprendizaje y las wikis, una herramienta que está presente en Mediación Virtual. Gutiérrez advierte que en la actualidad muchos avances en tecnologías para la educación se han orientado a niños, escuelas y colegios, pero que en niveles superiores como la universidad, existen vacíos en su desarrollo. Gutiérrez (2015) comenta que es necesario entender cómo la gente aprende y a partir de ahí desarrollar cosas nuevas, que potencien dichas formas para aprender.

José Luis Arce (2015) indica que, frente a las nuevas plataformas que tratan de desarrollar una dinámica de redes sociales, existe el obstáculo de que se siguen viendo como plataformas oficiales y eso genera resistencia. De esta manera, una forma de hacer más agradable la experiencia es crear espacios atractivos que no caigan en la extrema formalidad. Para la docencia hay asimismo otras experiencias que se pueden aprovechar, como enlaces a juegos e infografías interactivas. Ante el atractivo que representa Facebook para la comunicación con el estudiantado, una alternativa puede ser adaptar los entornos en Mediación Virtual para una interacción similar a la que se da en dicha red social. El experto advierte que los procesos de streaming en tiempo real, como Periscope y Snapchat, van a ser el futuro de muchas dinámicas para el aprendizaje.

Arce (2015) comenta que de cualquier manera, nada se resuelve con plataformas muy capaces si la gente no sabe usarlas o si se requiere dedicar mucho tiempo a que la gente las utilice. El entender las maneras en que aprende el estudiantado y plantear nuevas técnicas a partir de eso, representa una manera de hacer frente a la poca capacidad de la sociedad y la escuela para absorber las innovaciones de las TIC que advierte Gagallo *et al* (2003). En vista de las limitaciones que puede tener una plataforma para innovar sus herramientas, destaca la importancia de establecer dentro de los entornos en Mediación Virtual vínculos con otros sitios virtuales, en busca de incrementar las posibles dinámicas de aprendizaje y con ello la vinculación del estudiantado.

#### 6.1.1.2.3. Ventajas y desventajas de los altos parámetros de calidad de audio y video en procesos de aprendizaje

Marco Sánchez (2015) comenta que una desventaja es que no todo el estudiantado pueda acceder a video de alta calidad, debido, entre otras razones, a los diferentes anchos de banda de Internet y capacidades de reproducción de los distintos dispositivos. Sánchez indica que la calidad depende también del objetivo del material, pero los recursos deberían siempre estar en la mejor calidad posible. Un beneficio de la alta calidad es mostrar las características de los elementos con mucho detalle.

José Luis Arce (2015) señala que los parámetros de calidad son un factor muy relativo, debido a que las plataformas suelen ajustar la resolución de los archivos. La optimización en la calidad y resolución de los recursos tiene que ir de la mano de las posibilidades de consumo de la gente. Si se toma en cuenta que la resolución depende en gran parte de la conectividad, en Costa Rica el ancho de banda de Internet no siempre es el adecuado y puede afectar el visionado de materiales en alta calidad. Para Arce (2015), si un video no está en la más alta definición pero permite ver y entender bien, resulta más que suficiente.

Plataformas como YouTube, diferencian la definición como estándar (como 240p o 360p) y alta definición (720p o 1080p), las cuales varían según ancho de banda (Google, 2016). Para el personal docente, se recomienda producir o escoger videos cuyas proporciones horizontales y verticales sean en píxeles de la siguiente manera:

- Calidad estándar: 640 x 480 píxeles
- Calidad media: 1080 x 720 píxeles
- Alta calidad: 1920 x 1080 píxeles

Estos estándares se eligen-para que cuando sean visualizados en diferentes dispositivos, no exista una pérdida significativa de definición, que afecte la legibilidad de los videos. En cuanto a audio, se recomienda escoger o producir materiales cuya calidad no sea menor a 48 *kilobytes* por segundo (kbps). Se toma en cuenta que una calidad óptima para archivos comprimidos (como MP3) oscila entre los 320 kbps y 128 kbps (Gracia, s.f.).

En la propuesta del manual se debe incluir la noción de entender el contexto, referido en este punto a la conectividad de la que dispone el estudiantado para aprovechar materiales de alta calidad, los cuales cuentan con una mayor dinámica y legibilidad.

## 6.2. Necesidades de gestión de materiales multimedia que tiene el personal docente de la UCR para comunicarse a través de multimedia en Mediación Virtual

En este capítulo se desarrollan las necesidades de gestión de materiales multimedia que tiene el personal docente para la docencia en Mediación Virtual, desde la interpretación de las impresiones de expertos pertenecientes a METICS y docentes de la UCR.

### 6.2.1. Necesidades del cuerpo docente desde las expertas de METICS

A continuación se interpretan las impresiones recabadas mediante entrevistas a expertos de METICS, conforme a su experiencia apoyando la docencia en la plataforma institucional.

#### 6.2.1.1. Uso del entorno de aprendizaje por parte del personal docente

Mediante las impresiones de las expertas de METICS, se determinaron pautas que tienen que ver específicamente con el uso de multimedia en Mediación Virtual.

##### 6.2.1.1.1. Ventajas del uso de Mediación Virtual en la docencia

María Ileana Enriquez (2015) indica que el entorno le permite al personal docente contar con recursos complementarios, así como tener comunicación directa con el estudiantado en horario extraclase. Grace Cascante señala que el entorno permite al docente organizar mejor el material según sus lecciones, algo que no facilitan otras herramientas como Google Drive o Dropbox. Asimismo, con la plataforma el docente puede enterarse de a quién le están llegando sus mensajes y dar un mejor seguimiento a las participaciones. Por ejemplo, los docentes pueden ver quién está activo y quién participa dentro del entorno.

Cascante indica que en Mediación Virtual algunos estudiantes que participan menos en el aula física logran superar su timidez y participar más activamente en las clases. Esto se complementa con lo señalado por Corona (2014), quien aporta que el acceso a una mayor cantidad de códigos y canales que se da en los medios digitales genera interacciones comunicativas donde la persona usuaria tiene un rol más activo.

Por otra parte, Ana Gabriela González indica que el entorno institucional permite que los cursos sean más accesibles al estudiantado, sin importar dónde estén físicamente, lo cual es una gran oportunidad para garantizar una educación menos exclusiva y con menos barreras espaciales y temporales, de acuerdo con la flexibilidad de Sánchez (2011). El factor anterior contribuye a que los cursos puedan ser más accesibles en otros recintos, como las sedes regionales.

A nivel general, las expertas de METICS concuerdan con el enfoque de flexibilidad de Sánchez (2011), al percibir Mediación Virtual como una oportunidad para fomentar el acceso

y participación dentro de las dinámicas de aprendizaje. No obstante, y como se mencionó anteriormente, en la planificación de los cursos se debe considerar los distintos anchos de banda a los que pueden tener acceso el estudiantado. Asimismo, las expertas de METICS perciben la plataforma institucional como una herramienta para empoderar al estudiantado en su rol dentro de los procesos de aprendizaje, en concordancia con el protagonismo del estudiantado que propone Belloch (2012).

#### 6.2.1.1.2. Desventajas del uso de Mediación Virtual en la docencia

María Ileana Enriquez (2015) indica que la virtualidad puede demandar más tiempo para las personas docentes y estudiantes, debido a que las primeras pueden ser contactadas por el estudiantado en cualquier momento. Esto refleja un reto significativo para la docencia en Mediación Virtual, ya que como indica Corona (2014), se ha acrecentado la frustración de las personas docentes al no poder entrar en sintonía con el estudiantado y por ende comunicarse efectivamente con el mismo, debido a la dificultad de adaptarse a la dinámica comunicativa e inmediatez de los actuales medios digitales (Corona, 2014).

Asimismo, para Ana Gabriela González (2015), la docencia mediante la plataforma se puede ver afectada si el estudiantado no tiene acceso a electricidad, computadora o Internet. Estas limitaciones, sobre todo en el acceso a Internet, se acrecientan en las Sedes Regionales de la UCR (Odio, 2016, p.187).

#### 6.2.1.1.3. Técnicas para facilitar la participación activa del estudiantado

Para fomentar la participación del estudiantado con el entorno virtual, María Ileana Enríquez (2015) señala que los docentes deben construir un espacio simple con instrucciones claras que motiven al estudiante a participar y usar los recursos multimedia. De esta manera, la experta recomienda aprovechar recursos que permitan generar dinámicas de participación y

motivación dentro del espacio virtual, en función de cada grupo.

Grace Cascante (2015) propone aprovechar los recursos de Mediación Virtual sencillos donde el estudiantado puede participar, como tareas y foros. Para ella, los foros actualmente facilitan discusiones de las personas participantes, las cuales generan por su cuenta espacios de discusión. Algunos docentes toman los contenidos de los foros y los compilan para elaborar resúmenes o recursos para su docencia.

Respecto a esta herramienta, Gabriela González (2015) indica que los foros son muy útiles las personas participantes pues no solo para aclarar dudas sino también para trabajar colaborativamente entre ellos y ellas. La experta manifiesta que el glosario y los “wiki”<sup>4</sup> son herramientas colaborativas que se pueden usar en la plataforma y que a su vez permiten emplear recursos multimedia. Ambas herramientas pueden ser utilizadas fuera del entorno virtual puesto que permiten imprimir el contenido con facilidad.

Para González (2015) en el entorno virtual hay actividades que facilitan a la persona docente conocer a sus estudiantes mejor que en espacios presenciales físicos. Los foros por ejemplo permiten a cada estudiante subir información personal, e interactuar entre sí, y la imagen de perfil del entorno facilita el reconocimiento de cada participante, de acuerdo también a lo señalado anteriormente por los expertos en multimedia. La participación dentro del entorno también puede potenciarse al ofrecer opciones variadas de actividades y recursos, de manera que el espacio se mantenga atractivo para quienes participan. En este marco es importante que

---

<sup>4</sup> Según Carlos Figuerola, J. Luis Alonso Berrocal, Ángel F. Zazo y Raquel Gómez Díaz (2008), “un wiki (del hawaiano wiki wiki, «rápido») es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios,(...) los usuarios de una wiki pueden así crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida; dichas facilidades hacen de una wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa”.

el personal docente conozca las diferentes herramientas que tiene Mediación Virtual, para comprender las maneras en que puede usar recursos multimedia dentro de la plataforma.

Dentro de este estudio, se recalca la necesidad de potenciar el aprendizaje colaborativo dentro del entorno virtual y las actividades que incluyan multimedia, en sintonía con el rol activo del estudiantado que proponen Boneu (2007), Belloch (2012) y Peters (2013). Resulta importante, en este marco, destacar la concepción de aprendizaje colaborativo que maneja Docencia Multiversa, la cual lo entiende como un proceso social donde las personas, organizadas en equipos, comparten la responsabilidad de la construcción de conocimiento para el abordaje de un problema, situación o toma de posición (Docencia Multiversa, 2015). Partiendo de lo propuesto por las especialistas, destaca también la importancia de que el personal docente tenga constancia y fomente la responsabilidad del estudiantado para la participación dentro del entorno virtual.

#### 6.2.1.1.4. Adaptabilidad de Mediación Virtual a distintos planes de estudio, carreras y estilos de docencia

Las tres expertas de METICS coinciden en que Mediación Virtual es una plataforma flexible y adaptable a distintas formas de desarrollar la docencia, en concordancia con la flexibilidad propuesta por Boneu (2007), sólo que esto depende del uso que le de cada docente. Hay desde docentes que usan Mediación Virtual para hacer lo mismo que hacen en su clase presencial; a como hay docentes que la explotan al máximo, al potenciar la colaboración y realizar actividades llamativas para fomentar la participación del estudiantado. En el manual propuesto se promueve este uso flexible y dinámico del entorno.

#### 6.2.1.1.5. Número de estudiantes deseable para trabajar en Mediación Virtual

Respecto a la cantidad de estudiantes dentro del entorno, las especialistas indican que la plataforma tiene capacidad técnica para trabajar con todos los estudiantes de la UCR, pero que lo ideal es laborar con números que sean manejables para cada docente. Grace Cascante (2015) señala que más allá de la mediación técnica de la plataforma, la mediación docente necesita otras consideraciones que pasan principalmente por la capacidad de respuesta del docente. Esto concuerda con lo señalado por Corona (2014), respecto a que cada persona docente es una comunicadora, y que por tanto requiere de habilidades de comunicación que le permitan generar sintonía con el estudiantado en los actuales medios digitales.

Las especialistas de METICS confirman que Mediación Virtual, a nivel técnico, es una plataforma escalable según lo propuesto por Boneu (2007). No obstante, en la propuesta de esta investigación, se debe hacer hincapié en que la cantidad de participantes en las actividades que incluyen multimedia depende de la capacidad que tenga cada docente para interactuar adecuadamente con dicho grupo de personas.

#### 6.2.1.2. Construcción de la interacción

Partiendo de la información proporcionada por experta de METICS, se efectuó un análisis sobre el uso de multimedia en la construcción de la interacción dentro del entorno virtual institucional por parte del cuerpo docente. Las impresiones obtenidas se interpretaron con base en la teoría recopilada.

##### 6.2.1.2.1. Recomendaciones para el uso de multimedia en Mediación Virtual

De manera particular, Grace Cascante (2015) hace hincapié en que es necesario, más allá de usar adecuadamente los recursos multimedia, estructurar los cursos de forma modular, con el fin de que el estudiantado y el propio docente puedan saber dónde están los contenidos y en qué momento del curso se encuentran. A nivel general las especialistas reafirman los

principios de simplicidad, legibilidad, flexibilidad, didáctica y dinámica propuestos por Sánchez (2011) para el uso de recursos multimedia. Por otra parte, concuerdan con Peters (2013) en la noción de que el estudiantado debe poder utilizar los recursos de manera intuitiva, entendiendo su contexto situacional y teniendo control de su experiencia como usuario, por medio de instrucciones claras y una colocación de los recursos que no dificulte su comprensión.

Asimismo, destaca un apego a la propuesta de Peters (2013) respecto a la complejidad de los recursos, acotando que ésta no debe interferir con la comprensión de los mismos. La interpretación de la información proporcionada por las expertas reafirma por tanto la importancia de agregar los principios de Sánchez (2011) y Peters (2013) en la propuesta de esta investigación.

#### 6.2.1.2.2. Errores comunes en la comunicación multimedia

Los principales errores por parte del profesorado al comunicarse con multimedia en Mediación Virtual responden a la ausencia práctica de los principios indicados por los expertos en multimedia y el marco teórico.

María Ileana Enríquez (2015) indica que una carencia común por parte del cuerpo docente es su falta de capacitación y habilidades en la edición de recursos multimedia que les permitan, entre otras cosas, recortar materiales como audios o videos. Al respecto, Dorian Peters, citando a Jakob Nielsen, estudioso de la heurística y usabilidad web y Hoa Loranger, especialista en experiencia de usuario, recomienda partir clips largos, en pequeños y significativos segmentos y limitarlos a 5 minutos de duración” (Peters, 2015, p.190).

A nivel general, las expertas de METICS reafirman que es necesario que el personal docente se interese en aprender a explotar la plataforma, y que se le faciliten recursos para que conozcan las posibilidades de Mediación Virtual y pierdan temor a la virtualidad. Esto debido a que muchos docentes usan el entorno, pero su uso se ve limitado por el desconocimiento que

tienen de las herramientas que el espacio ofrece para la docencia, lo cual, como confirma Odio (2016), repercute negativamente en el diseño de materiales y aprovechamiento de las utilidades de la plataforma. Las especialistas también coinciden en que METICS tiene un rol clave en la facilitación de dichos recursos.

Por ello se perfiló que las pautas ofrecidas en la propuesta del manual sirvan para guiar la producción autónoma de recursos por parte del profesorado. Estos aspectos representan, como confirman las expertas, una oportunidad para evitar que se use el entorno institucional como un repositorio de archivos.

#### 6.2.1.2.3. Incidencia del diseño gráfico sobre la vinculación del estudiantado

María Ileana Enríquez (2015) advierte que cuando los docentes se toman tiempo para agregar diseños (como cintillos e imágenes), sus entornos se sienten empáticos, a diferencia de espacios sin diseño que se pueden ver más hostiles y menos atractivos. El diseño gráfico es la primera impresión del entorno virtual, por lo que ver ciertas combinaciones de colores, formas y diseños hacen que la persona estudiante perciba el entorno como agradable o aburrido. Para Grace Cascante (2015), un entorno donde no hay nada es como “entrar a una casa vacía donde no hay dónde sentarse, o que esté sucia”. Por otra parte, Gabriela González (2015) indica que la plataforma actual tiene una gran oportunidad en su diseño, ya que al ser estéticamente agradable, permite que el estudiantado se vea a sí mismo reflejado dentro del espacio y aumente su vinculación con los cursos.

Las expertas reafirman la importancia de considerar, en el diseño gráfico, las pautas propuestas por Peters (2013) en el marco teórico para facilitar el aprendizaje, a través del atractivo y diseño amigable del entorno virtual, lo cual a su vez respalda el principio de dinámica de Sánchez (2011). En este marco también resultan de utilidad las pautas sobre el

manejo de imágenes, por lo que en la propuesta se promueve su aplicación en el diseño del entorno.

#### 6.2.1.2.4. Incidencia del diseño curricular sobre la vinculación del estudiantado en los entornos

María Ileana Enriquez (2015) indica que el uso del entorno virtual debe contemplarse desde el inicio del diseño del curso, ya que va a marcar el tipo de actividades y estrategias que se van a utilizar. Por su parte, Ana Gabriela González (2015) advierte que muchas veces se piensa en la materia y no en cómo la recibe la persona estudiante, que es público meta de los entornos. Esto se ve respaldado por Pérez Tornero y Tejedor (2014), quienes indican que el diseño de recursos desde un enfoque centrado en el estudiantado favorece la consideración de los diferentes ritmos de aprendizaje, intereses, necesidades y características de estas personas, potenciando la experiencia de aprendizaje.

Para las expertas, otra práctica que afecta la vinculación del estudiantado es pensar que éste maneja a cabalidad la tecnología, lo cual también advierte Peters (2013), al indicar que se debe rechazar la noción de que las personas usuarias son expertas o que emplean eficientemente los medios digitales o dispositivos. El autor al cita que “el trabajo de Jakob Nielsen muestra que, mientras siempre existirá la persona joven que arregla las computadoras de la familia, en promedio, las y los jóvenes no son más capaces de arreglar o resolver problemas con la computadora que los adultos” (p 248). González (2015) indica el ejemplo de estudiantes que vienen a la Universidad a usar una computadora por primera vez.

Al igual que los expertos multimedia, las especialistas de METICS reafirman la necesidad de reforzar en la propuesta la noción de seguir objetivos de aprendizaje claros en el entorno, bajo la premisa de que cada elemento sea valioso para el estudiantado en su formación y experiencia universitaria.

#### 6.2.1.2.5. Otras prácticas docentes que impactan negativamente en la vinculación del estudiantado

María Ileana Enriquez (2015) menciona que es un reto procurar que la plataforma y las actividades dentro de la misma se sientan cercanas para el estudiantado. Al respecto Castells citado por Corona (2014) manifiesta que “existe una brecha cada vez más grande entre la realidad extraescolar dinámica, hiperinformada, fragmentada y transmediática, y los tiempos pausados, unidireccionales, monomediales y jerárquicos de la institución escolar”. Enríquez señala que hay que dejar claro al docente que el entorno no es un espacio acabado o que se mantiene estático tras su primer montaje, sino que debe actualizarse y cambiar constantemente. La especialista advierte sobre el error que es “reciclar” entornos que se usaron anteriormente sin adaptarlos a los contextos y necesidades de cada edición de un curso.

Enríquez indica que hay que respetar a la persona usuaria del entorno y tener un acercamiento con la misma, y colocar guías o instrucciones para la navegación. En esta estrategia, es valioso para el personal docente imaginar que está escribiendo un tutorial o manual para que la persona estudiante pueda moverse por el entorno y conocer los pasos para completar todas las actividades, de acuerdo con la navegabilidad de Peters (2013). La experta recomienda buscar recursos y actualizar el entorno para que cada semana las y los estudiantes perciban cosas nuevas y llamativas en el espacio virtual. De igual manera, es clave que el estudiantado perciba que el docente está dando seguimiento al curso.

Las expertas aportan la noción de que Mediación Virtual debe considerarse un apoyo para la docencia y no un reemplazo para el rol docente. Las pautas brindadas por las expertas a nivel técnico coinciden con lo propuesto por Peters (2013) y se toman en cuenta para los contenidos del manual.

#### 6.2.1.2.6. Ventajas y desventajas de la interacción sincrónica y asincrónica en Mediación Virtual

Para María Ileana Enriquez una dificultad es diferenciar, por parte del docente, el horario asincrónico del sincrónico. En este marco es importante aclarar cuál es la modalidad en que se usará el entorno, ya que se puede tener sesiones durante horas determinadas o por periodos fraccionados. Dentro del proceso asincrónico no es necesario que la persona docente esté presente las 24 horas respondiendo, pero es importante que se establezca un horario que sea conveniente para realizar revisiones del entorno.

González menciona que una ventaja de la clase asincrónica es que las y los estudiantes pueden participar en el momento en que realmente pueden hacerlo. La experta menciona que hay personas que gustan trabajar en el día y otras en la noche, por lo que el entorno puede adaptarse a distintas preferencias. La experta comenta que en Mediación Virtual se pueden realizar actividades colaborativas donde el estudiantado no requiere estar al mismo tiempo en el mismo lugar, lo cual es una ventaja en tanto que estudiantes pueden participar en un momento y otros, en otro momento.

Como retos de la interacción sincrónica y asincrónica, Grace Cascante destaca que es necesario que el docente aprenda a hacerse presente mediante la tecnología. La principal desventaja es que la persona docente dure mucho tiempo en contestar algo, o que el estudiantado sienta que, a pesar las facilidades tecnológicas, siguen asistiendo a clases de manera tradicional y poco innovadora. Para Cascante, otro reto es que muchos docentes piensen que la herramienta los puede “sustituir”, lo cual afecta que vean Mediación Virtual como una ventaja, y se sientan, en cambio, reacios hacia ella.

Ana Gabriela González señala que el sistema virtual implica un cambio drástico en los roles docente y estudiante, ya que éste último debe tener una participación más activa, contrario

al rol que tradicionalmente tiene. Por otro lado, para las y los docentes es difícil desasociarse de su rol tradicional, donde ostentan más protagonismo de manera vertical.

En los aportes de las expertas destaca la noción de evitar que la virtualidad represente una barrera para la interacción y el aprendizaje, y sea más bien un medio para su flexibilización, de acuerdo a lo señalado por Boneu (2007). Con esto, se respalda a su vez lo indicado por Duart y Sangrá (2000), al estar las tecnologías al servicio del aprendizaje. Asimismo, plantean el reto de repensar el rol docente dentro de la virtualidad, buscando brindar más protagonismo al estudiante en un rol más activo, en apego a lo indicado por Belloch (2012).

Al ser consistentes con los autores señalados, las pautas propuestas por las expertas son consideradas dentro de la propuesta de esta investigación. Con estos principios se buscará impulsar un uso del entorno virtual que flexibilice el aprendizaje y cuente con una verdadera interacción entre docentes y estudiantes, volviendo más activo el rol de estos últimos.

#### 6.2.1.2.7. Oportunidades del uso de materiales multimedia en la docencia dentro de Mediación Virtual

María Ileana Enríquez menciona que, tomando en cuenta la gran gama de recursos multimedia que están disponibles en la actualidad y las posibilidades para producirlos de manera autónoma, no se justifica que el cuerpo docente abogue por dar su clase con el mismo libro de texto o estrategia tradicional. Enríquez señala que para el estudiantado actual es más fácil comprender algunas materias o asignaturas con recursos multimedia, gracias a ventajas como la alta resolución. Además, se acerca una gran oportunidad mediante la incorporación de herramientas de videoconferencia en Mediación Virtual, lo cual va a permitir al personal docente gestionar sesiones sincrónicas virtuales con acompañamiento multimedia. Por otro lado, para Ana Gabriela González los recursos multimedia facilitan un aprendizaje más

accesible, con posibilidades de ofrecer recursos adecuados a personas invidentes, con problemas de audición, entre otros.

La información ofrecida por las especialistas de METICS recalca la oportunidad que representan los recursos multimedia para innovar y flexibilizar el aprendizaje, bajo los principios señalados por ellas mismas y los expertos en multimedia, así como los principios de flexibilidad, didáctica y legibilidad propuestos por Sánchez (2011) y Peters (2013).

6.2.2. Necesidades de gestión de materiales multimedia que tienen las y los docentes para comunicarse a través de multimedia en Mediación Virtual

En este apartado se muestra la información obtenida mediante las entrevistas a 22 docentes de la UCR, además se destacan 4 casos de funcionarios que evidencian un uso frecuente de recursos multimedia en Mediación Virtual.

6.2.2.1. Tiempo de utilización de la plataforma

En el primer grupo de 22 docentes el periodo de uso de Mediación Virtual oscila, desde quienes nunca han empleado la plataforma, hasta el caso de una persona que lleva más de 6 años que la aprovecha en sus cursos. La información no evidencia una diferenciación en el tiempo de uso según áreas académicas. No obstante, se percibe que el desconocimiento de la plataforma y sus posibilidades puede estar relacionado con el poco uso de la misma.

Entre los 4 docentes “casos de éxito” destaca un uso más prolongado de la plataforma institucional, que va desde el año y medio hasta los 6 años. Este mayor uso y el aprovechamiento de recursos multimedia puede estar ligado a una mayor experiencia y conocimiento de Mediación Virtual.

#### 6.2.2.2. Ventajas del uso de Mediación Virtual en la docencia

La plataforma institucional ha permitido a los docentes entrevistados tener un mayor orden en sus cursos, distribuir archivos fácilmente con el estudiantado, aprovechar mejor el tiempo, comunicarse con el estudiantado e interactuar en actividades con menos limitaciones de tiempo y espacio. Dentro de sus impresiones destaca una clara percepción de la plataforma como una herramienta para potenciar la flexibilidad de acuerdo a lo propuesto por Sánchez (2011) y Docencia Multiversa (2015).

Carlos Salas, quien cuenta con la experiencia de haber sido docente del primer piloto de curso 100% virtual de Química General I en el marco de Docencia Multiversa, señala que la principal ventaja del entorno ha sido el ofrecer acceso a los cursos sin tener que hacerse presente en la Universidad. Teodoro Willink, de Ingeniería Eléctrica, reafirma que las plataformas virtuales ofrecen una mejor comunicación con el estudiantado, mientras que Leonardo Garro, de Ingeniería Química, señala que la plataforma institucional hace las entregas más sencillas y facilita el acceso a recursos educativos.

Para Garro, Mediación Virtual facilita mucho gestionar los cursos desde el punto de vista administrativo y es pertinente al tener un respaldo institucional. Destaca que Garro usa redes sociales en su docencia, pero la plataforma institucional le parece un medio más formal y ordenado para manejar recursos y hacer entregas. Esto coincide con lo indicado por los expertos en multimedia.

Heilen Arce señala, como principal ventaja del entorno institucional, el poder incorporar recursos multimedia para el curso disponibles en la red y compartirlos con el estudiantado. De la misma forma, permite hacer avisos y comunicaciones rápidas con los grupos. Además, Arce asigna prácticas usando recursos interactivos, un aspecto que la plataforma le facilita.

Las ventajas que perciben las y los funcionarios entrevistados responden a lo indicado por el grupo de expertos entrevistados y el marco teórico de esta investigación y refuerza su pertinencia. Así como, la necesidad de señalar a Mediación Virtual como entorno oficial y formal para aprovechar recursos multimedia se valida desde la experiencia del cuerpo docente.

#### 6.2.2.3. Desventajas del uso de Mediación Virtual

Como desventajas de usar Mediación Virtual en la docencia el profesorado entrevistado apuntan a dificultades de carácter técnico y de gestión del tiempo. Destaca la sensación por parte del personal docente de que el entorno requiere mucho tiempo de mantenimiento, un aspecto que no niegan las personas expertas entrevistadas. Las y los docentes señalan además problemas técnicos que han experimentado con el uso del correo institucional y el acceso a internet. Este último aspecto es mencionado más frecuentemente por docentes provenientes de Sedes Regionales.

El cuerpo docente destaca una falta de conocimiento en el uso de la plataforma y poca inducción al estudiantado para interactuar dentro de la misma, problemas destacados por las especialistas de METICS. Hay una preocupación por el hecho de que la plataforma no emite notificaciones, y la imposibilidad que tienen las y los estudiantes para usarla con sus correos personales de cuentas como Gmail y Hotmail. Como predicen los expertos, los individuos entrevistados destacan la necesidad de disciplina por parte del estudiantado en la participación, aunada a una noción de que la plataforma facilita la experiencia de éstos y éstas.

Para Carlos Salas, Mediación Virtual a veces puede resultar rígida en sus posibilidades técnicas, al comentar que hay cosas que quisiera hacer que la plataforma no le permite a nivel técnico o no ha recibido la capacitación para poder hacerlo. El docente señala como ejemplos el editar imágenes y darle un acomodo más formal al texto. En la misma línea, Teodoro Willink señala que la limitación para alterar el código y apariencia del entorno a nivel de programación, mientras que Leonardo Garro indica que, a nivel de diseño, la experiencia de usuario en la

plataforma puede mejorar para que todo se maneje con mayor inmediatez, flexibilidad, y claridad.

Otra desventaja que destaca el docente Garro, es que el estudiantado ve el uso de Mediación Virtual como una obligación, similar a ver un texto del curso, y no como una plataforma divertida donde se pueden ver cosas entretenidas, como Facebook y la aplicación WhatsApp. Heilen Arce comenta que antes del lanzamiento de la versión actual de la plataforma, existía el problema de no poder trabajar con grupos de estudiantes muy numerosos, lo cual era una limitante en tanto tenía cursos con 100 y hasta 160 personas. Actualmente, no cuenta con límite de participantes, una escalabilidad que la hace mucho más útil, como refuerzan las expertas de METICS.

Las dificultades destacadas por el cuerpo docente responden al incumplimiento de los principios destacados por Boneu (2007) en el marco teórico, y si bien las posibilidades de edición de código fuente y diagramación en la plataforma son limitadas, en la propuesta del manual se puede potenciar un diseño intuitivo y vinculante del entorno mediante la aplicación de los principios propuestos por Peters (2013). De la misma forma, la necesidad de conocer más a fondo la plataforma y sus posibilidades refuerza la propuesta de crear un manual para la comunicación multimedia dentro de la misma.

#### 6.2.2.4. Uso de imágenes en Mediación Virtual

El personal docente entrevistado utiliza imágenes en sus cursos, sin percibirlos como recursos para el aprendizaje. Al ser interrogados directamente 12 docentes reconocieron no usarlas del todo. Existe un grupo que si está consciente de su valor, por la ventaja que presentan para ilustrar temas. Frente a esto, quienes pertenecen al área de medicina manifestaron un uso intensivo.

En el área de Química, Carlos Salas y Heilen Arce coinciden en que los recursos de imagen permiten “demostrar una reacción química que ocurre durante un tiempo determinado”.

Por su parte, Teodoro Willink refuerza la idea de que las imágenes funcionan para ilustrar conceptos, enfatizando la importancia de acompañarlas con texto para mejorar su comprensión. Leonardo Garro propone que las imágenes permiten al estudiantado lograr el cumplimiento de objetivos de mejor forma, al permitir una mejor comprensión de los temas específicos.

Garro cita el ejemplo del módulo “Control de Procesos”, en donde ven equipos que se usan en la industria y las fotografías de los mismos permiten a los estudiantes asociar la teoría con la práctica. Una práctica innovadora que emplea el docente es la creación de cómics para explicar conceptos, y personajes ilustrados que tienen vida en otros lugares virtuales, como en Facebook o Instagram.

Esta ventaja de la imagen como herramienta para facilitar la comprensión es señalada por Peters (2013, p.79), cuando menciona que “como un martillo magnifica lo que un brazo puede hacer en términos de fuerza, los gráficos como diagramas, fotografías, mapas, extienden lo que un cerebro puede hacer en términos del razonamiento” de estudiantes. De esta manera se destaca el valor de incluir en la propuesta las distintas posibilidades que tiene la plataforma Mediación Virtual para colocar imágenes, y mantener el apego con los principios del marco teórico y los aportados por la información obtenida.

#### 6.2.2.5. Uso de videos en Mediación Virtual

Entre las personas entrevistadas en el primer grupo de docentes, 8 indicaron que no han usado videos dentro de la plataforma, con el caso particular de un docente que indica desconocer la manera para hacerlo. El resto los ha utilizado para ilustrar y reforzar los contenidos vistos en clase. Otro uso que se les da es como parte de las evaluaciones, sin aclarar realmente el objetivo del recurso dentro de las mismas.

Teodoro Willink destaca que los videos cortos permiten mostrar procesos que tienen transformaciones o variaciones en el tiempo. El docente indica que encuentra difícil extraer recursos de otros lugares y ponerlos directamente en el entorno virtual, y que si bien suele

colocar enlaces para videos de YouTube, lo que más hace es subir videos por su cuenta a la plataforma. Leonardo Garro, al promover también el uso de videos breves, destaca que permiten afrontar ciertos temas que no se comprenden muy a fondo, y disminuyen la distancia entre los conceptos y los elementos reales. Garro prefiere, para evitar el peso excesivo de los recursos en el entorno, usar enlaces, y destaca el uso de un canal de YouTube para subir videos de sus cursos y luego enlazarlos a Mediación Virtual.

Heilen Arce resalta que los videos permiten transmitir contenidos de manera clara a grupos grandes de estudiantes y que no siempre pueden asistir a la clase física. Arce comenta que anteriormente tuvo problemas con el rendimiento de la plataforma debido al peso que generaban los videos subidos directamente al entorno, sobre todo en anchos de banda limitados, debido a lo cual decidió utilizar enlaces, y obtener mejores resultados. Otro aspecto que la docente destaca es que el subir videos directamente al entorno aumenta considerablemente el peso de las copias de seguridad de cada curso, las cuales son respaldos que cada docente puede realizar de su entorno en Mediación Virtual para replicarlos posteriormente o bien guardar sus actividades e información.

Al buscar videos de YouTube, los criterios de escogencia de Heilen Arce son: que el material ilustre claramente el tema de manera sencilla y que sea corto en su duración. Arce comenta que anteriormente editaba los materiales, pero que por falta de tiempo ahora prefiere buscar materiales idóneos o colocar enlaces a sitios donde el estudiantado puede encontrar información útil.

En el uso de videos por parte de los 4 docentes identificados como “casos de éxito”, destaca un aprovechamiento de los principios señalados en el marco teórico por Sánchez (2011). Al ser YouTube el principal repositorio del que toman los recursos, dentro de la propuesta se puede recomendar el aprovechamiento de este sitio como plataforma de fácil acceso para buscar materiales, al seguir los criterios que se han construido en este estudio.

Asimismo, en vista del uso regular de enlaces, se vuelve valioso incluir el procedimiento para insertar videos en la plataforma por medio de HTML<sup>5</sup>. Esta es una alternativa que dota dichos recursos de mayor dinamismo, interactividad y pertinencia didáctica de acuerdo con lo propuesto por Peters (2013), ya que permite ver los videos directamente en el entorno sin aumentar su peso, así como potenciar un uso más intuitivo y fácil reconocimiento.

#### 6.2.2.6. Uso de audio en Mediación Virtual

El audio emerge como el recurso multimedia menos utilizado en dinámicas de aprendizaje por parte del cuerpo docente entrevistado. Del total de sujetos consultados en el primer grupo, 19 no han empleado audio dentro del entorno institucional, al indicar como razones el no saber cómo hacerlo o no contar con las condiciones básicas para producir recursos de audio. Las personas docentes que sí lo han empleado señalan que lo usan como material de apoyo para las clases, y destacan su valor como ejemplo en cursos de idiomas.

Teodoro Willink utiliza audio frecuentemente para demostrar cual es el rango auditivo humano. Afirma que entre la mayoría del estudiantado los audios no son favoritos, al considerarse limitados respecto a otros recursos como video o incluso texto. Heilen Arce ha producido *podcasts*<sup>6</sup> cortos para su colocación en el entorno, con el propósito de que fueran descargados por el estudiantado para escuchar en sus móviles al ir en el bus o en tiempo fuera de la clase.

Ante el poco aprovechamiento que tiene el audio, resulta importante destacar en la propuesta el uso de software de edición libre como Audacity, para el cual el proyecto Multiversa y METICS cuentan con manuales y tutoriales en video. Otro aspecto que se puede

---

<sup>5</sup> Según el World Wide Web Consortium (W3C), el Hypertext Markup Language o lenguaje de marcas de hipertexto, es un lenguaje de estructura básica para la creación de páginas web.

<sup>6</sup> *Podcast* es definido por Oxford Dictionaries (2016) como la “emisión de radio o de televisión que un usuario puede descargar de internet mediante una suscripción previa y escucharla tanto en una computadora como en un reproductor portátil”

promover es el aprovechamiento de repositorios de audio como SoundCloud, donde las y los docentes pueden buscar recursos que les pueden servir en su docencia.

#### 6.2.2.7. Percepción de cambio en los cursos luego de usar multimedia en Mediación Virtual

En el primer grupo de docentes entrevistados, 10 no perciben cambios en sus cursos luego de usar multimedia en Mediación Virtual, debido a que no los han empleado o no cuentan con suficiente tiempo de uso para notar dichos cambios. Los que sí perciben cambios señalan que lograron generar procesos de comunicación más efectiva y expedita, recursos más accesibles al estudiantado, y un alto grado de satisfacción y motivación de las personas participantes.

Teodoro Willink señala que al usar multimedia ha podido rescatar temas que por agenda o por olvido no se tratan en la clase presencial de la mejor forma. El personal docente señala una mayor agilidad y seguridad en el manejo de la información, así como mayor participación y claridad del estudiantado en la estructura y responsabilidades para con el curso. Destaca también la percepción de que Mediación Virtual ha mejorado la administración de las evaluaciones. Estos aspectos pueden promoverse como ventajas del aprovechamiento de multimedia en el EVA institucional.

#### 6.2.2.8. Comprensión y participación efectiva en las dinámicas que incluyen multimedia por parte del estudiantado

En las impresiones de las personas entrevistadas, destaca que el estudiantado disfruta y comprende las dinámicas con multimedia, siempre y cuando las instrucciones para las mismas hayan sido ofrecidas de manera clara por parte de cada docente. Asimismo, la obligatoriedad de las actividades y el hecho de que sean calificadas dentro del curso potencia la participación. Algunos docentes indican que el estudiantado no comprende cómo usar la plataforma, lo cual

es una limitante crucial. Lo anterior refuerza lo señalado por los expertos y Peters (2013), respecto a que no debe darse por sentado que el estudiantado sabe usar la plataforma.

Las personas entrevistadas señalan como desventaja la dispersión que pueden fomentar los diversos dispositivos tecnológicos y sus posibilidades, un factor que también advirtieron los expertos en multimedia. Carlos Salas indica que, en el uso de Mediación Virtual, hay una curva de aprendizaje, tanto para el estudiantado como para el docente, quien debe aprender a usar la herramienta a cabalidad y potenciar con ello el rendimiento de las dinámicas. De manera particular, docentes como Teodoro Willink suelen acompañar las dinámicas con explicaciones en el aula física, lo cual mejora la comprensión de las mismas.

Para Leonardo Garro, la comprensión de las actividades por parte del estudiantado se da cuando el docente cuida que los recursos multimedia sean acordes al objetivo de aprendizaje de la dinámica. Garro señala el ejemplo de colocar videos con errores conceptuales con motivo de que el estudiantado los identifique, lo cual generaría confusión si no se diera una aclaración previa de la actividad. De la misma manera, destaca que es importante que el docente monitoree de manera constante el desarrollo de las actividades en el entorno.

El docente indica que más allá de evaluar la participación efectiva del estudiantado, es importante conocer si el curso ha logrado volverse agradable y cotidiano para las y los participantes, confirmando lo señalado por los expertos en multimedia. Frente a esto, Heilen Arce ha percibido que en un ambiente donde el estudiantado se siente cómodo, le es más fácil aprender.

De las experiencias e impresiones del personal docente, se desprenden pautas para la construcción de la interacción en el entorno como la importancia de indicaciones claras, la consideración la experiencia del estudiantado y la vinculación de las actividades con su cotidianidad, en concordancia con lo señalado con Peters (2013), Boneu (2007), Belloch (2012) y los usos de multimedia que propone Sánchez (2011).

#### 6.2.2.9. Dificultades experimentadas al usar multimedia dentro de Mediación Virtual

Además de las limitaciones señaladas anteriormente, el cuerpo docente entrevistado destaca dificultades en el uso de las evaluaciones en línea, tabulación de notas, el desaprovechamiento de las herramientas que ofrece la plataforma, la restricción de poder usar únicamente el correo institucional y los inconvenientes que la plataforma experimenta en la subida de archivos debido a su peso. Los docentes comentan que la ausencia de conocimientos en paquetes de edición multimedia limita sus capacidades de creación de material multimedia relevante, por lo que consideran que es necesario contar con espacios o recursos para la capacitación, principalmente en edición de video y en edición gráfica. Por su parte, Leonardo Garro manifiesta que en la plataforma institucional existe cierta dificultad de acomodar el curso como se quiere, lo cual genera una disociación entre lo que se quiere lograr contra lo que se puede lograr con las herramientas WYSIWYG<sup>7</sup> existentes en la plataforma.

La falta de conocimiento sobre la plataforma institucional y sus posibilidades representa la principal dificultad señalada por las y los docentes. Se destaca nuevamente la necesidad de ofrecer recursos para la autocapacitación del cuerpo docente en el uso de Mediación Virtual y sus herramientas, así como en la edición de material multimedia. En este marco se pueden aprovechar los manuales y tutoriales que tiene METICS y Multiversa sobre el uso de software como Audacity, Movie Maker y FFDiaporama.

#### 6.2.2.10. Producción de recursos multimedia propios por parte de docentes

La mayoría de docentes entrevistados en el primer grupo (17 en total) no han generado recursos de manera autónoma, y señalan como principal razón la falta de conocimiento en cómo hacer esto. Si bien se manifiesta un uso de recursos obtenidos de otras plataformas y

---

<sup>7</sup> Acrónimo de What You See Is What You Get, modo de edición gráfica que entrega los mismos resultados de como se ve en el panel de edición (desarrolloweb.com, 2003)

repositorios, no se da una producción de recursos propios, a excepción de algunos casos aislados de producción de gráficos, fotografías y videos.

Los 4 docentes “ejemplos de éxito”, por otra parte, han producido fotografías, animaciones básicas, *podcasts*, videos. Coinciden en el valor del material producido mediante sus propios recursos ya que permite hacer más cercanos los materiales de los cursos para el estudiantado. Teodoro Willink afirma que construir sus propios recursos multimedia le permite personalizar y simplificar el aprendizaje de sus estudiantes, mediante recursos significativos para ellas y ellos.

Para Heilen Arce, el esfuerzo de producir sus propios materiales responde a la necesidad de debe adaptarse a las formas de consumo de las actuales generaciones. Leonardo Garro utiliza los cómics como una forma de acercarse de mejor forma al estudiantado, generando tiras cómicas mediante las cuales muestra escenarios cotidianos donde se ponen en práctica los principios que se estudian en el curso. Garro cuenta con el apoyo de unas estudiantes que dibujan basadas en sus especificaciones.



Figura 1. Explicación sobre esfuerzo mecánico y explicación sobre el funcionamiento de una boya en un servicio sanitario. Dibujos realizados para el docente Leonardo Garro.

Las limitaciones principales que encontradas para producir recursos son el tiempo, la inexperiencia y falta de conocimientos técnicos para poder lograr los materiales deseados. No obstante, para Garro, la producción propia permite unificar el contenido y que logre encajar adecuadamente con las condiciones y temas del curso, ya que la falta de unidad genera disconformidad entre el estudiantado. Con base en la información recopilada, se enfatiza la importancia de orientar al cuerpo docente a aprovechar las pautas y principios construidos durante este estudio en la producción autónoma de recursos multimedia.

Para potenciar una mayor calidad en la producción y selección de recursos multimedia por parte del cuerpo docente, son de gran valor los principios técnicos para el multimedia dirigidos al aprendizaje de Richard E. Mayer, citado por el *Faculty Center for Learning Development* de la Universidad de Hartford (s.f), los cuales complementan y especifican sobre

las aplicaciones pragmáticas de los principios de Sánchez (2011). Mayer manifiesta 12 principios fundamentales para una mejor comprensión de los recursos multimedia, los cuales son:

1. Principio de coherencia: las personas aprenden mejor cuando el ruido (palabras, imágenes y sonidos irrelevantes) se ha eliminado.
2. Principio de señalización: el aprendizaje mejora cuando hay rotulación y señales que destacan el orden de la información.
3. Principio de redundancia: el aprendizaje mejora con gráficos y locución que con gráficos, narración y texto escrito.
4. Principio de contigüidad espacial: cuando las imágenes y los textos relacionados están cerca, la comprensión mejora.
5. Principio de contigüidad temporal: es preferible siempre mostrar las imágenes y palabras relacionadas simultáneamente en lugar de presentarse sucesivamente.
6. Principio de segmentación: cuando el mensaje está segmentado mejora su comprensión puesto que el usuario lo puede procesar a su ritmo en vez de como una unidad continua.
7. Principio de formación previa: el aprendizaje mejora cuando se conoce de antemano los nombres y características principales.
8. Principio de modalidad: se aprende mejor con imágenes y narración que con imágenes y texto escrito.
9. Principio multimedia: el aprendizaje se facilita mediante el acompañamiento de palabras e imágenes, en vez de sólo con palabras.
10. Principio de personalización: se aprende mejor cuando las presentaciones multimedia se utiliza el lenguaje coloquial o empático con el público, en lugar usar el formal.
11. Principio de voz: la gente aprende mejor cuando la narración en las lecciones multimedia es hablada por una voz amigable en lugar de una voz generada por computadora.

12. Principio de imagen: la gente no necesariamente aprende mejor cuando la imagen del presentador aparece en pantalla

Estos principios pueden guiar de manera más pormenorizada la gestión de recursos multimedia de las y los docentes hacia el cumplimiento de los principios de Sánchez (2011) y Peters (2013), por lo que serán tomados en cuenta en la propuesta de contenidos.

#### 6.2.3. Gestión de Materiales Multimedia y Necesidades de Gestión de Materiales Multimedia

Durante el desarrollo de este estudio, se cotejaron de manera constante los conceptos propuestos de Gestión de Materiales Multimedia y Necesidades de Gestión de Materiales Multimedia contra la información obtenida mediante los instrumentos de recolección de información. De esta manera, se logró revisar y ajustar los mismos a las realidades observadas durante el proceso.

Como resultado de este cotejo, se entiende ahora la gestión de materiales multimedia como la producción, selección, manipulación, edición, colocación y aprovechamiento de materiales multimedia dentro del entorno virtual según objetivos orientados al aprendizaje del estudiantado. Los conceptos de capacidades básicas y necesidades de gestión de materiales multimedia se mantienen, respondiendo al nuevo concepto de gestión de materiales multimedia señalado.

#### 6.2.4. Diseño de manuales técnicos en comunicación multimedia dentro de EVA

Se indagó, por medio de las entrevistas a expertos, en pautas para el diseño del manual propuesto en este estudio, su diagramación, formato, uso de lenguaje y estructuración.

Respecto al formato ideal para el diseño de dicho manual, Gabriela González (2015) propone que éste se ofrezca en diversidad de formatos, con el objetivo de llegar a distintos públicos, pero dando preponderancia al formato digital. González a su vez destaca la

importancia de que el manual cuente con recursos en video para mejorar la atención de las personas lectoras.

Para González y Grace Cascante (2015), el formato digital permite reducir costos y difundir el material de manera mucho más amplia y fácil, y así aprovechar las posibilidades de las TIC. No obstante, para González el formato impreso no es desdeñable, ya que permite hacer accesible el manual a quienes prefieran la lectura en físico. Por su parte, Grace Cascante afirma que estos formatos facilitan la eventual difusión de los materiales mediante las Unidades Académicas de la Universidad.

De esta manera, y de acuerdo a lo indicado por las expertas, se plantea como formato para la propuesta del manual el *PDF interactivo*, el cual es un documento de lectura que ofrece la posibilidad de contar con el material en digital con cualidades que permiten incluir dentro del mismo recursos multimedia como videos y audio, e imprimirse fácilmente en versión física. La propuesta por tanto se plantearía como un documento PDF con la posibilidad de contar con materiales multimedia insertos dentro de los mismos. Como valor agregado a la propuesta por parte de esta investigación, se buscará tomar como pautas para el diseño, diagramación y lenguaje del manual las pautas para la gestión de materiales multimedia planteadas a lo largo de este estudio y construidas desde el marco teórico, lo propuesto por las y los sujetos entrevistados y la información complementaria recabada.

Como se menciona anteriormente en este documento, la “Guía de Tecnología, Comunicación y Educación para Profesores: Preguntas y Respuestas” de Pérez y Tejedor (2014), encontrada durante el desarrollo del Estado de la Cuestión, sirvió también como referencia en el uso de lenguaje y estructuración de contenidos, ofreciendo pautas como el uso de lenguaje simple y cercano, así como la estructuración modular de los contenidos.

## 7. Conclusiones y recomendaciones

Las capacidades mínimas de gestión de materiales multimedia necesarias por docentes para comunicarse a través de dichos recursos en EVA contemplan el conocimiento de pautas básicas para su producción, selección, manipulación, edición, colocación y aprovechamiento en contextos de aprendizaje. Esto toma en cuenta el entender las características particulares del vídeo, texto, audio, imágenes fijas y sus combinaciones, procurando un uso de los mismos que refleje las nociones de dinámica, didáctica, brevedad, legibilidad, flexibilidad e interacción pensadas en torno al estudiantado. En este marco, adquiere relevancia un adecuado diseño de la experiencia en el entorno virtual encaminada a que el estudiantado pueda usar los recursos de forma intuitiva y con un rol protagónico en su propio aprendizaje.

Es clave que los docentes adquieran conocimientos que les sirvan de guía para producir y editar sus propios recursos. Las personas docentes requieren un acompañamiento que les permita desarrollar, a la medida de sus necesidades, conocimientos aplicables, comprobados y pertinentes para ejercer una docencia con alta vocación hacia los recursos multimedia. De esta manera, se propone continuar buscando estrategias para empoderar al cuerpo docente en el uso de multimedia y EVA en su labor.

Para la gestión de multimedia en Mediación Virtual, las necesidades del cuerpo docente pasan por comprender las principales pautas para su uso en los entornos y conocer a cabalidad las posibilidades técnicas que tiene la plataforma para dicho aprovechamiento, frente a lo cual se percibe un vacío de conocimiento en la población entrevistada. Se recomienda por tanto a METICS y Multiversa continuar incrementando sus recursos y estrategias para la actualización del cuerpo docente en el uso de la plataforma y sus posibilidades para la docencia.

A pesar de sus oportunidades, la docencia mediada con recursos multimedia en Mediación Virtual depende de las condiciones de acceso a Internet de alta calidad y requerimientos técnicos de las personas usuarias, un aspecto que es necesario tomar en

consideración desde la labor docente. De la misma manera, la docencia mediante multimedia en entornos virtuales requiere de responsabilidad, esfuerzo y compromiso por parte del profesorado. Mediación Virtual es una plataforma flexible, escalable y adaptable a distintos estilos de docencia, pero su efectividad responde a la capacidad por parte de la persona docente para abordarla de manera creativa, fomentar la participación del estudiantado y orientar su uso al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje propuestos en cada curso.

Es valioso tener en cuenta la importancia de que el estudiantado sepa usar la plataforma institucional a cabalidad para participar efectivamente en las actividades que usan multimedia dentro de la misma. De esta manera, una tarea pendiente para las unidades involucradas es desarrollar estrategias para capacitar al cuerpo estudiantil de la Universidad en el uso de Mediación virtual y sus herramientas. Se invita también a enriquecer esta propuesta con principios y enfoques propios del área de educación, que orienten su aplicación hacia estrategias de aprendizaje con bagajes pedagógicos aplicables y pertinentes.

Con base en los resultados obtenidos, se propone que los contenidos del futuro manual técnico para la gestión de materiales multimedia en Mediación Virtual contemplen la siguiente delimitación:

- Concepto de multimedia
- Ventajas del uso de multimedia en procesos de aprendizaje en Mediación Virtual
- Tipos de materiales multimedia, pautas para su producción y uso en Mediación Virtual según los principios de multimedia para el aprendizaje. Se contempla especificar en los siguientes recursos y temas:
  - Uso de imágenes en Mediación Virtual
  - Uso de video en Mediación Virtual
  - Uso de texto en Mediación Virtual

- Uso de audio en Mediación Virtual
- Combinaciones de recursos (con énfasis en las integraciones de recursos aportadas por las y los expertos)
- Cuidados y principales prácticas a evitar en el uso de multimedia dentro de Mediación Virtual
- Consideraciones para potenciar la participación y experiencia del estudiantado en dinámicas con multimedia dentro de mediación Virtual
- Enlaces a los recursos existentes en METICS y Multiversa para el uso de las herramientas de Mediación Virtual, así como la producción y edición de recursos multimedia.

Estos contenidos deben responder a los principios de multimedia, uso de TIC/EVA y diseño de la experiencia que se encuentran en el marco teórico, enriquecidos o ampliados con las pautas ofrecidas por las personas expertas, así como la experiencia del cuerpo docente entrevistado. La propuesta de contenidos para el manual de comunicación multimedia que generó en este estudio se adjunta al presente documento.

Los recursos multimedia, potenciados por las posibilidades que ofrecen los actuales medios digitales, representan una oportunidad para enriquecer la docencia universitaria, al diversificar y flexibilizar sus técnicas, y así permitir acercarla al contexto del estudiantado y fortalecer la vinculación de éstos y éstas con los distintos escenarios de aprendizaje. En este marco, la sistematización de la experiencia que tienen los docentes entrevistados respecto al uso de multimedia en Mediación Virtual resulta un aporte para Docencia Multiversa y METICS, con miras al desarrollo de insumos como el manual propuesto. Es así como el manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual representa un aporte a la Universidad de Costa Rica, siendo un recurso para la actualización del cuerpo docente en herramientas para la comunicación multimedia.

Cabe destacar que las pautas ofrecidas en la propuesta sirven no solo a docentes de la UCR, sino que pueden aprovecharse futuramente por docentes de otros contextos y universidades que busquen actualizar su labor docente mediante el uso de multimedia en EVA.

## 8. Agradecimientos

Agradecemos a la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada por Tecnologías de la Información y Comunicación (METICS) y el proyecto Docencia Multiversa de la UCR por facilitarnos a la investigadora e investigadores el acceso, información y toda su valiosa colaboración para la concreción del presente trabajo. Asimismo, extendemos un agradecimiento a todas las personas que nos ofrecieron las impresiones que fundamentan la construcción de este proyecto.

Agradecemos a nuestro equipo asesor, la Dra. Susan Francis Salazar, MsC. Lisbeth Araya Jiménez y a nuestro director MsC. Aarón Elí Mena Araya, por toda la guía y acompañamiento durante este proceso. Extendemos también un sentido agradecimiento a nuestras familias, por el apoyo incondicional y sacrificio que potenciaron la realización y el disfrute de este proceso.

## 9. Referencias

- Alventosa, J. P. M., Peris, A. V., & Guerrero, C. S. (en prensa). *Percepción de los estudiantes de una experiencia de uso didáctico de blog docente en educación superior*. Educación XXI. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/13948>
- Arce, H. (17 de diciembre de 2015). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

- Arce, J.L. (18 de noviembre de 2015). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)
- Balagué, N. y Fitó, N. (2014). *Actualización profesional en el entorno universitario: la formación en el Servicio de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Barcelona*. Recuperado de <http://bid.ub.edu/es/32/nbalague2.htm>
- Belloch, C. (2012) *Entornos Virtuales de Aprendizaje* [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Recuperado de <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf>
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4, 36–47.
- Buendía, L., Colás, M. & Hernández, F. (1998). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía* (Primera ed.) España: McGraw-Hill.
- Chacón, S. (2012). Acompañamiento docente: el quehacer de la Unidad METICS. Recuperado de: <http://revista.inie.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/550/549>
- Cascante, G. (17 de noviembre de 2015). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)
- Castells, M. (1999). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Vol. 1). Madrid: Siglo XXI.
- Corona, J. (2014). Frustración docente y desafíos que las prácticas informacionales traen al escenario educativo. *Revista Actualidades Investigativas En Educación*, 14(3), 1–18.
- Dawkins, R. (1989). *The Selfish Gene*. Inglaterra: Oxford University Press.

desarrolloweb.com. (2003) ¿Qué es WYSIWYG?. Recuperada desde <http://www.desarrolloweb.com/faq/214.php>

Docencia Multiversa. (2015). *Docencia Multiversa: Transforma el aprendizaje* (Fascículo 1). Recuperado de [http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr/files/FASCICULO\\_MULTIVERSA.pdf](http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr/files/FASCICULO_MULTIVERSA.pdf)

Duart, J. M., & Sangrà, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. [Barcelona]:Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya : Gedisa Editorial.

Enríquez, M.I. (17 de noviembre de 2015). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

Faculty Center for Learning Development. (s.f). *12 principles of multimedia learning*. University of Hartford. Recuperado de [https://www.hartford.edu/academics/faculty/fcld/data/documentation/technology/presentation/powerpoint/12\\_principles\\_multimedia.pdf](https://www.hartford.edu/academics/faculty/fcld/data/documentation/technology/presentation/powerpoint/12_principles_multimedia.pdf)

Fernández Piqueras, R. (2009). *Factores antecedentes en el uso de Entornos Virtuales de Formación y su efecto sobre el Desempeño Docente* (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Valencia, España. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/7524/tesisUPV3215.pdf>

Ferro, C., Martínez, A. & Otero, M. (2009). Ventajas del uso de las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC, Revista de Electrónica Educativa*, 29. Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos\\_n29\\_pdf/5Eduotec-E\\_Ferro-Martinez-Otero\\_n29.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5Eduotec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf)

- Figuerola, C. G., Alonso Berrocal, J. L., Zazo, Á. F., & Gómez Díaz, R. (2008). Software libre y software gratuito para la innovación docente y la creación de contenidos orientados al EEES. *La Adaptación al espacio europeo de educación superior en la facultad de traducción y documentación*. Ediciones Universidad Salamanca. Recuperado de <https://books.google.co.cr/books?id=AwSaAwAAQBAJ&pg=PA93>
- Francis, S. (2015). Entrevista a Susan Francis, directora METICS. Universidad de Costa Rica.
- Gagallo, B., Suárez Rodríguez, J. M., & Díaz, M. I. (2003). *La integración de las nuevas tecnologías en los centros: una aproximación multivariada*. Madrid: Ministerio de Educación.
- García M., & Rodríguez, V. H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*. 381-429  
Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2309663>
- García, S. (s. f.). *Manual para Radialistas Analfatécnicos*. Recuperado de <http://www.analfatecnicos.net/pregunta.php?id=32>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2014). Procesos de innovación didáctica basados en el uso de las nuevas tecnologías. En *Experiencias de Innovación Docente Universitaria* (1era Edición, pp. 31–69). España: Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado de <http://site.ebrary.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/lib/sibdilibrosp/reader.action?ppg=13&docID=10903499&tm=1427061173934>
- Gairín, J. (2006). *Las comunidades virtuales de aprendizaje*, (37), 41–64. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Educacion/article/view/58020>

Garro, L. (7 de enero de 2016). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

Gergich, M., Imperatore, A., & Schneider, D. (2011). Hipermodalidad y estrategias didácticas virtuales: reflexiones conceptuales en torno al hipermedia como material didáctico. (Spanish). *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 3(1), 1-10. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=67423221&site=ehost-live&scope=site>

González, A.G. (3 de noviembre de 2015). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

Google. (2015) *Introduction - Material design*. Recuperado de <https://www.google.com/design/spec/material-design/introduction.html>

Google. (2016). *Calidad del vídeo - Ayuda de YouTube*. Recuperado de <https://support.google.com/youtube/answer/91449?hl=es>

Gutiérrez, V. (27 de octubre de 2015). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed). México, D.F: McGraw-Hill.

Lam, P., & McNaught, C. (2006). *Design and evaluation of online courses containing media-enhanced learning materials*. *Educational Media International*, 43(3), 199-218. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7e782c24-febe-49fe-a117-2382037ebefc%40sessionmgr114&vid=1&hid=105>

Leturia, E. (1998). ¿Qué es infografía? *Revista Latina de Comunicación Social*, 4. Recuperado de <http://www.ull.es/publicaciones/latina/z8/r4el.htm>

Ministerio de Educación, Política Social y Deporte de España. (2008). *Formatos de imagen*. Recuperado de <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/imagen/imagen0105.html>

Müller, M. (2004). *Técnicas de Comunicación Oral*. Editorial Universidad de Costa Rica.

Munarriz, B. (1992). Técnicas y métodos en investigación cualitativa. En Muñoz, J. & Abalde, E. (Eds.), *Metodología educativa I* (pp. 101-116). A Coruña: Universidade da Coruña, Servicio de Publicaciones. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1217001>

Nielsen, J. (1997). *How users read in the web*. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/how-users-read-on-the-web/>

Odio, D. (2016). *Virtualidad e inclusión: Barreras para el aprendizaje y la participación de estudiantes, docentes y equipo técnico en los entornos virtuales educativos de la Universidad de Costa Rica* (Tesis de maestría). Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Oviedo, C. (2014, diciembre 12). METICS cierra un año de cambios y abre un 2015 de nuevos proyectos. *Portafolio Virtual*. Recuperado de <http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr/index.php/9-noticias/noticias-publicadas/noticias-slider/206-metics-continuara-realizando-cambios-en-el-2015>

Pérez Tornero, J. M., & Tejedor, S. (2014). *Guía de tecnología, comunicación y educación para profesores: preguntas y respuestas* (1era ed.). Barcelona: Editorial UOC.

Recuperado de:

<http://site.ebrary.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/lib/sibdilibrosp/reader.action?docID=10903155>

Pérez, M. del S. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje.

*Apertura, Universidad de Guadalajara, 1(1).* Recuperado de

<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/download/15/19>

Peters, D. (2013). *Interface Design for Learning: Design Strategies for Learning Experiences.*

New Riders.

Portafolio Virtual UCR. (s.f). *¿Qué es METICS?* [Institucional]. Recuperado de

<http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr/index.php/sobre-metics>

Rizo, M. (2009). La comunicación, ciencia u objeto de estudio. En *Question*, 1, 239-258.

Rodríguez, D. (2005). El grupo de diagnóstico. En *Diagnóstico organizacional* (pp. 103-117).

México D.F.: Alfaomega.

Salas, C. (28 de enero de 2016). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

Salinas, M. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y*

*rol del docente.* Recuperado de:

[http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela\\_web-Depto.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf)

Sánchez, A. Puerto, C., Sánchez, L. (2010). *Manual de comunicación en ambientes educativos virtuales.* Medellín: Fundacion Universitaria Catolica del Norte.

Sánchez, J. (2011). *Diseño de materiales multimedia para la formación de competencias informacionales*. *Ibersid*, 5, 119-125.

Sánchez, M. (27 de octubre de 2015). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

Santibáñez Velilla, J. (2010). Aula virtual y presencial en aprendizaje de comunicación audiovisual y educación. *Comunicar*, 18(35), 183–191. Recuperado de <http://doi.org/10.3916/C35-2010-03-12>

Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva* (Primera ed.) Barcelona: Gedisa.

Scolari, C. (2011). *Convergencia, medios y educación*. Recuperado de <http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2011/05/Convergencia.pdf>

Soneira, A. (2006). La Teoría fundamentada en los datos (GroundedTheory) de Glaser y Strauss. En Vasilachis, I. (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (Primera ed.) (pp. 153-174). Barcelona: Gedisa.

Trejo, F. (2012). *Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería*. *Enfermería Neurológica*, 11, 98-101.

Universidad de Costa Rica. (2016). *UCR en cifras*. Recuperado de: <https://www.ucr.ac.cr/acerca-u/ucr-en-cifras.html>

Universidad de Costa Rica. (2015). *Historia*. Recuperado de <http://www.ucr.ac.cr/acerca-u/historia-simbolos/historia.html>

Universidad de Costa Rica. (s. f.). *Marco estratégico*. Recuperado de <http://www.ucr.ac.cr/acerca-u/marco-estrategico.html>

Vargas, A. (2015, 27 de Agosto). *Costa Rica cumple 15 años conectada a la red Internet*. La Nación. Recuperado de [http://www.nacion.com/ln\\_ee/2008/abril/17/aldea1500219.html](http://www.nacion.com/ln_ee/2008/abril/17/aldea1500219.html)

Viano, R. (2015). *SCORM*. Recuperado de <https://www.adlnet.gov/adl-research/scorm/>

Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica. (s. f.). *Docencia multiversa*. Recuperado de <http://vd.ucr.ac.cr/index.php/profesor-invitado/docencia-multiversa>

Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica. (2016). *Resolución VD-R-9374-2016*. Recuperado de <http://vd.ucr.ac.cr/index.php/component/joomdoc/resoluciones/Resoluciones%20del%202016/detail>

W3C. (2016). *HTML*. Recuperado de <https://www.w3.org/html/>

Willink, T. (20 de enero de 2016). Entrevista. (J.A. Elizondo, M.L. Orozco y J.L. Umaña, entrevistadores)

Xunta de Galicia. (s.f.) *Instalación de Moodle*. Recuperado de: <http://www.edu.xunta.gal/centros/ieslamasabade/aulavirtual/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=119>

## 10. Anexos

### 10.1. Propuesta de contenidos para un manual técnico de comunicación multimedia destinado a la docencia en Mediación Virtual

En este apartado se desarrolla la propuesta de contenidos para el manual técnico de gestión de materiales multimedia destinados a la docencia en Mediación Virtual. La estructuración, diagramación y contenidos del mismo parte de los resultados obtenidos en la presente investigación. A pesar de que no pretende ser exhaustiva, la propuesta presenta las bases temáticas, abordaje y sugerencias de redacción que permite desarrollar cada módulo de forma tal que sea de fácil actualización.

En el presente apartado se muestran los aspectos formales y la descripción de contenidos propuestos para cada tema. Dichos contenidos se estructuraron según una serie de aspectos formales que se detallan a continuación.

#### 10.1.1. Aspectos formales de la propuesta

La propuesta del manual debe ser modular, para permitir a la persona lectora utilizar el recurso a la medida de su necesidades. Asimismo, se debe tomar en cuenta un uso adecuado del espacio negativo, concepto del diseño que refiere al uso intencional que se da al espacio en blanco, el uso de recursos multimedia altamente visuales y atractivos, así como texto en tamaños grandes y de poca extensión. Este diseño debe ir en concordancia con los principios de uso de texto y materiales gráficos propuestos en este estudio.

Por ser un medio plenamente digital, se debe procurar un equilibrio entre recursos multimedia (audio, imagen, videos, enlaces) y texto explicativo de acuerdo a los principios de didáctica, dinámica y legibilidad, por lo que es necesario el uso adecuado, agradable y

armónico de estos elementos para ilustrar mejor la teoría y las buenas prácticas de gestión de recursos multimedia.

#### 10.1.1.1. Uso de lenguaje

El uso de lenguaje propuesto para el manual debe estar enfocado al público al que va dirigido, que en este caso son las y los docentes de la Universidad. Se propone optar por un lenguaje sencillo y evitar el exceso de tecnicismos, especialmente para aquellas personas que no están tan familiarizadas con los materiales multimedia y entornos virtuales de aprendizaje. No obstante, se incluirá glosarios sobre los términos técnicos que requieran breves explicaciones.

Se hará uso de la primera persona verbal en plural (nosotros), para procurar un enfoque basado en el acompañamiento y proximidad propuesto por METICS, ante lo cual la persona docente se sienta acompañada durante el proceso de lectura.

#### 10.1.1.2. Propuesta gráfica

En la siguiente página se adjunta una propuesta de diseño para las diferentes unidades temáticas del conjunto de instructivos que conforman el manual. Es importante destacar que para cada sección se asigna una unidad visual basada en la diagramación y uso del color (de preferencia colores cálidos y que permitan alto contraste). El ejemplo que se adjunta contiene el diseño propuesto para la introducción de cada instructivo/fascículo.

Para cada tema se asignan los siguientes colores:

- Anaranjado: aspectos generales (índice, referencias, introducción, etc)

- Oro: imágenes y fotografías
- Rojo: textos
- Morado: videos
- Azul: audio
- Celeste: combinaciones

# Audio



El audio es la bella durmiente de los recursos multimedia, por eso en este fascículo le invitamos a dinamizar sus clases explorando las posibilidades del sonido. Con el audio usted podrá llevar a sus estudiantes “de gira” por las más distintas realidades, crear cápsulas o podcast para profundizar en los contenidos que necesite abordar. ¿Se atreve?

## ¿Por qué audio?

Es útil como complemento para profundizar en los temas de forma creativa, mediante explicaciones sencillas, entrevistas a expertos e incluso dramatizaciones.

Es un recurso útil cuando se cuenta con anchos de banda de Internet limitados debido a que no consume muchos datos.

Puede ser consumido en diversidad de dispositivos (como celulares), en distintos lugares y durante el traslado de un lugar a otro.

Permite personalizar los cursos y estrechar lazos con el estudiantado ya que éstos y éstas pueden escuchar la voz del docente dando bienvenidas o explicaciones.



Haga clic en la imagen para escuchar cómo podría ser su clase usando audio



Figura 2. Propuesta de diagramación del manual. Elaboración propia

### 10.1.2. Distribución de contenidos propuesta

La distribución de contenidos será respetando la modularidad de cada tema. De esta manera, para unidad temática se propone la siguiente estructura, que puede agregar o descartar alguno de los puntos dependiendo de sus contenidos:

#### A. Tema

- ¿Qué es? (introducción al tema o explicación general)
- ¿Por qué? (descripción del valor o importancia que tiene su uso en la docencia)
- ¿Cómo? (pautas para la gestión o apropiación del recurso o tema)
- Glosario (Conceptos generales de valor para la gestión/comprensión del recurso o tema)
- Recomendaciones y anexos (recomendaciones generales, anexos, enlaces a documentos ya creados por METICS/Multiversa)

Tomando esto como referencia, se plantean los siguientes módulos o ejes temáticos:

#### *Imágenes y Fotografías*

- ¿Qué es? (introducción al tema o explicación general)
- ¿Por qué? (descripción del valor o importancia que tiene su uso en la docencia)
- ¿Cómo? (pautas para la gestión o apropiación del recurso o tema)
- Glosario (Conceptos generales de valor para la gestión/comprensión del recurso o tema)
- Recomendaciones y anexos (recomendaciones generales, anexos, enlaces a documentos ya creados por METICS/Multiversa)

#### *Texto*

- ¿Qué es? (introducción al tema o explicación general)
- ¿Por qué? (descripción del valor o importancia que tiene su uso en la docencia)

- ¿Cómo? (pautas para la gestión o apropiación del recurso o tema)
- Glosario (Conceptos generales de valor para la gestión/comprensión del recurso o tema)
- Recomendaciones y anexos (recomendaciones generales, anexos, enlaces a documentos ya creados por METICS/Multiversa)

#### *Video*

- ¿Qué es? (introducción al tema o explicación general)
- ¿Por qué? (descripción del valor o importancia que tiene su uso en la docencia)
- ¿Cómo? (pautas para la gestión o apropiación del recurso o tema)
- Glosario (Conceptos generales de valor para la gestión/comprensión del recurso o tema)
- Recomendaciones y anexos (recomendaciones generales, anexos, enlaces a documentos ya creados por METICS/Multiversa)

#### *Audio*

- ¿Qué es? (introducción al tema o explicación general)
- ¿Por qué? (descripción del valor o importancia que tiene su uso en la docencia)
- ¿Cómo? (pautas para la gestión o apropiación del recurso o tema)
- Glosario (Conceptos generales de valor para la gestión/comprensión del recurso o tema)
- Recomendaciones y anexos (recomendaciones generales, anexos, enlaces a documentos ya creados por METICS/Multiversa)

*Llevando su entorno virtual de aprendizaje más allá (combinaciones, recomendaciones de cómo usar el multimedia como un conjunto, conclusiones)*

- ¿Qué es? (introducción al tema o explicación general)
- ¿Por qué? (descripción del valor o importancia que tiene su uso en la docencia)

- ¿Cómo? (pautas para la gestión o apropiación del recurso o tema)
- Glosario (Conceptos generales de valor para la gestión/comprensión del recurso o tema)
- Recomendaciones y anexos (recomendaciones generales, anexos, enlaces a documentos ya creados por METICS/Multiversa)

### 10.1.3. Contenidos propuestos para el manual

#### 10.1.3.1. Portada

Se plantea una portada donde predomine el diseño gráfico, que responda a la línea gráfica propuesta en el apartado 10.1.1.2., procurando una diagramación llamativa y de página completa. La portada incluye:

Título de la obra: “Aproveche los recursos multimedia en Mediación Virtual: una guía para el uso de video, texto, audio e imágenes en la plataforma institucional”

- Logos de la UCR, METICS, Docencia Multiversa y Mediación Virtual.

#### 10.1.3.2. Créditos

En una segunda página, se ofrecen los créditos de la creación del manual, señalando que su elaboración fue resultado de la investigación del Trabajo Final de Graduación “*Manual técnico de comunicación multimedia para la labor docente en el entorno virtual de aprendizaje Mediación Virtual de la Universidad de Costa Rica*” desarrollado por José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña-Castillo. Se señala a METICS, Multiversa y sus direcciones, así como a las y los colaboradores que hayan aportado con su diseño gráfico, diagramación y distribución, entre otros.

Se adjunta además un párrafo con agradecimiento para todas las personas involucradas en la creación del manual: expertas y expertos entrevistados, personal de METICS y Multiversa, docentes casos de éxito y otros.

#### 10.1.3.3. Índice / Tabla de contenidos

Se coloca una tabla de contenidos que incluya temas y números de página, con enlaces para que quien lea el material en digital pueda hacer clic en el tema y dirigirse al mismo con facilidad.

#### 10.1.3.4. Introducción general

En esta sección se introduce el manual a modo de bienvenida para las personas que lo van a utilizar. En seguida se muestra una propuesta para la introducción:

“Los recursos multimedia (video, audio, texto e imagen fija, entre otros) y los entornos virtuales para el aprendizaje ofrecen una oportunidad para flexibilizar e innovar la docencia universitaria. De esta manera, el aprender nuevas técnicas y pautas para aprovechar estas herramientas constituye una ventaja sustantiva para la actualización profesional de cada docente en la Universidad de Costa Rica, enriqueciendo los escenarios de aprendizaje que se ofrecen en esta institución. Mediación Virtual, la plataforma institucional de entornos virtuales para la docencia, es un espacio oficial para favorecer procesos de flexibilización curricular y por lo tanto innovar la docencia que ofrece en la UCR.

En el siguiente manual, encontrará a su disposición una serie de pautas y recomendaciones para usar recursos de video, audio, texto e imagen fija en Mediación Virtual como una herramienta para vincular al estudiantado con sus cursos en la virtualidad. A través de una serie de módulos, aprenderemos sobre cada uno de estos recursos y sus posibles aplicaciones en la docencia en entornos virtuales. Le invitamos a aprovecharlas para enriquecer, innovar y flexibilizar su docencia, acercándola al estudiantado en un contexto donde los recursos multimedia forman parte de la cotidianidad y pueden enriquecer enormemente los procesos de aprendizaje.”

#### 10.1.3.5. Multimedia para la docencia en entornos virtuales

Este apartado introduce el concepto de multimedia y su valor de cara a la docencia en la plataforma institucional.

##### 10.1.3.5.1. ¿Qué es multimedia?

En esta sección se introduce el concepto de multimedia propuesto en esta investigación, el cual parte del marco teórico de la misma y se enriquece con los enfoques de las y los expertos entrevistados. Se muestra una propuesta:

“En la actualidad, estamos rodeados de multimedia y lo usamos constantemente en la cotidianidad. Multimedia es la combinación de distintos medios (texto, video, audio, imagen), predominantemente audiovisuales e interactivos, que se desarrolla dentro de la comunicación en medios digitales. De esta manera, multimedia son los recursos de video, audio, texto e imagen fija que podemos aprovechar y combinar dentro de un medio digital como lo es Mediación Virtual.”

##### 10.1.3.5.2. ¿Por qué usar recursos multimedia en Mediación Virtual?

En esta sección se muestran algunas ventajas encontradas para el uso de multimedia en Mediación Virtual. Se sugieren las siguientes:

- Los recursos multimedia, potenciados por las posibilidades de las tecnologías actuales, nos permiten transmitir mensajes más llamativos que vinculen al estudiantado con nuestros cursos. Imagínese ver una explicación para un tema en un video dinámico y llamativo, en vez de una lectura tradicional. ¿Qué preferirían las y los estudiantes?
- El uso de multimedia ayuda al estudiantado a apropiarse de los temas, al permitirles acceder al contenido teórico a la medida de sus requerimientos de aprendizaje, tiempo y atención, la misma que en una clase de casi 30 personas no siempre se puede lograr.

- Los recursos multimedia permiten al estudiantado acceder a los temas en una mayor diversidad de tiempos y lugares, así como en distintos dispositivos de uso cotidiano como celulares y computadoras.
- Los recursos multimedia son elementos presentes en la cotidianidad de las y los estudiantes actuales, por lo que puede vincularlos a ellos y ellas al manejar lenguajes y códigos que les resultan comunes.

A continuación, conoceremos distintos tipos de multimedia que podemos usar en Mediación Virtual, con pautas para sacarles el máximo provecho en nuestros cursos.

#### 10.1.3.5.3. Imágenes y fotografías

Se coloca una introducción para las imágenes y fotografías, señalando su importancia en la cotidianidad y la posibilidad de su uso en Mediación Virtual. Resulta importante destacar el hecho de que las fotografías son sencillas de hacer y se pueden capturar con celulares. Se sugiere el siguiente texto:

Las imágenes y fotografías son recursos que vemos, usamos y compartimos día con día. Hemos observado infinidad de tipos y quizá hemos hechos nuestras propias fotos o imágenes con nuestros celulares; pero... ¿Cómo podemos sacarles el máximo provecho en Mediación Virtual?

#### 10.1.3.5.4. ¿Por qué usar imágenes y fotografías en Mediación Virtual?

Se propone destacar las siguientes ventajas del uso de imágenes y fotografías en Mediación Virtual:

- Las imágenes y fotografías no cumplen solamente con un fin estético, sino que ayudan a ejemplificar e ilustrar diversos temas de acuerdo a los objetivos de aprendizaje de cada curso.

- Permiten una mejor comprensión y apropiación de temas específicos, por su carácter ilustrativo. ¿Qué tal mostrar en vez de contar?

#### 10.1.3.5.5. Pautas para usar o escoger fotografías para aprovechar dentro de Mediación

##### Virtual

En esta sección se ofrece una introducción a las pautas para el uso de imágenes, que toma en cuenta la consideración sobre el público meta. Se invita a apropiarse de estos principios a la eventual producción de recursos por parte del profesorado. Se propone el siguiente texto:

Antes de usar imágenes o fotos, es muy importante pensar en el estudiante al que se dirigen las imágenes (¿qué edad tiene? ¿En qué momento de la carrera está? ¿Cuáles son sus conocimientos previos?) y evaluar si las mismas son adecuadas para dicho público. Luego, podemos tomar en consideración distintas pautas que nos ayudarán a sacar un mejor provecho a nuestras imágenes. ¡También, tome en cuenta estos aspectos si se dispone a producir sus propias fotografías o imágenes!

Veamos algunas de ellas:

- Procure que las imágenes sean sencillas y que no tengan excesos de información o significados confusos. Lo ideal es que las personas puedan distinguir bien la información en la imagen (se coloca una ilustración ideal en cuanto a sencillez y una sobrecargada de información).
- Cuide que las imágenes sean llamativas, agradables y capturen la atención de las personas que las ven. ¿Serán agradables para el estudiantado? ¿Se ven bien junto con los colores de Mediación Virtual?
- Cuide que el tamaño de la imagen y su formato no la hagan demasiado pesada para que pueda ser vista en diferentes dispositivos, entornos y condiciones. El tamaño en kilobytes (conocido popularmente como “peso de archivo”) de las imágenes no debe

ser excesivo, ya que en diversos escenarios las y los estudiantes pueden tener problemas de conectividad a Internet que les dificulten descargarlas. ¿Cuándo es excesivo el peso? Pruebe usted mismo ver las imágenes que quiere usar en distintos dispositivos: ¿Duran mucho en cargar? ¿Se ven claramente en distintas pantallas? No olvide que el máximo tamaño que permite subir Mediación Virtual ronda los 512 MB.

- Si una imagen está acompañada de texto, ésta debe reforzar el mensaje de dicho texto, sin caer en contenidos redundantes. Se recomienda acompañar las imágenes con texto solamente cuando dicho texto permita reforzar el mensaje que éstas buscan transmitir. ¡Menos es más!
- Coloque las imágenes en el entorno de manera que sigan una estructura clara y se comprenda su objetivo. Las imágenes deben estar lo más accesibles posible para el estudiantado dentro del entorno.
- Estos son los formatos de archivo recomendados para usar en Mediación Virtual:
  - JPEG (para fotografías),
  - PNG (para imágenes con transparencias o ilustraciones),
  - GIF (para imágenes animadas). Este formato de imágenes tiene como particularidad la capacidad de contener, en sólo un archivo, una secuencia de imágenes que puede reproducirse automáticamente dando la sensación de que el objeto se anima. En la red son muy populares... ¿Ha visto alguna imagen animada de estas en Facebook?
- ¡Las imágenes y fotos son también un recurso para que nuestros entornos se vean más agradables! Veamos algunas ventajas:
  - Cuando agregamos diseños (como cintillos e imágenes), nuestro entorno se siente empático y agradable, a diferencia de espacios sin diseño que se pueden

ver más hostiles y menos atractivos. ¡Entrar al entorno y que no haya diseño es como entrar a una casa vacía donde no hay dónde sentarse!

- El diseñar recursos para el entorno permite que las y los estudiantes se vean a sí mismos reflejados dentro del espacio y aumente su vinculación con los cursos.
- Busque combinaciones de colores y recursos que hagan que el entorno se sienta agradable y no muy saturado. A continuación se muestra una tabla para la combinación de colores que puede ser de ayuda:

		Fondo								
		Rojo	Naranja	Amarillo	Verde	Azul	Violeta	Negro	Blanco	Gris
Primer Plano	Rojo		Pobre	Bueno	Pobre	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno	Pobre
	Naranja	Pobre		Pobre	Pobre	Pobre	Pobre	Bueno	Pobre	Pobre
	Amarillo	Bueno	Bueno		Pobre	Bueno	Pobre	Bueno	Pobre	Bueno
	Verde	Pobre	Pobre	Pobre		Bueno	Pobre	Bueno	Pobre	Bueno
	Azul	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno		Pobre	Pobre	Bueno	Pobre
	Violeta	Pobre	Pobre	Bueno	Pobre	Pobre		Bueno	Bueno	Pobre
	Negro	Pobre	Bueno	Bueno	Bueno	Pobre	Bueno		Bueno	Pobre
	Blanco	Bueno	Bueno	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno	Bueno		Bueno
	Gris	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno	Pobre	Pobre	Pobre	Bueno	

Figura 3. Demostración de colores y contrastes. Adaptado de “Contraste y colores” por A2blog. Recuperado de <http://www.a2sistemas.com/blog/2009/11/19/contraste-y-colores-de-fondo/>



*Figura 4. Demostración de colores y contrastes. Adaptado de “El color: composiciones cromáticas. Armonía y contraste” por A. González García, 2011, Universidad de Sevilla. Recuperado de [http://www.aloj.us.es/galba/DIGITAL/CUATRIMESTRE\\_II/IMAGEN-PAGINA/2e](http://www.aloj.us.es/galba/DIGITAL/CUATRIMESTRE_II/IMAGEN-PAGINA/2e)*

#### 10.1.3.5.6. ¿Cómo puedo colocar imágenes en Mediación Virtual?

Se detalla en esta sección los pasos básicos para colocar imágenes en el editor de texto de la plataforma institucional, los cuales se acompañan de imágenes que muestran capturas con los pasos. Asimismo, se mencionan algunas de las herramientas de Mediación Virtual que ofrecen distintas opciones para subir imágenes, como Libros, Etiquetas, Páginas, Foros y Wikis, entre otras. En la sección “Recomendaciones” se colocarán enlaces para distintos tutoriales sobre el uso de dichas herramientas, ofrecidos por METICS.

#### 10.1.3.5.7. ¿Y si quiero producir mis propias imágenes y fotos?

Este apartado debe desarrollarse con mayor amplitud en el futuro con base en la necesidad detectada de reforzar en las y los docentes las capacidades para producir / editar sus propios recursos. En esta sección se plantea aprovechar los recursos futuros y actuales que disponga METICS para la capacitación del cuerpo docente en dichos aspectos. Se ofrecen pautas básicas para que las y los docentes tomen en cuenta si buscan producir sus propios recursos.

Se propone, abordar los siguientes principios:

- Aprovechar los recursos disponibles, como teléfonos celulares y *tablets*, para producir sus propias fotografías.
- Procurar que la iluminación del lugar donde se toman las fotos permita que todo se vea claramente. Se debe evitar los lugares demasiado iluminados o demasiado oscuros.
- Ubicar las fuentes de luz detrás de la cámara o teléfono y no al frente.
- Aprovechar los formatos ofrecidos en el manual (JPG, PNG, GIF), prefiriendo JPG para fotografías y PNG para imágenes web.

- Procurar el seguimiento de las pautas anteriormente vistas en el manual a la hora de producir recursos.
- Se sugiere, para la edición de imágenes, el software libre GIMP. Se menciona la posibilidad para contar con un enlace a este eventual recurso en la sección “Recomendaciones”.

#### 10.1.3.5.8. Glosario

Para este módulo se propone agregar los siguientes términos al glosario:

- GIF: (Graphics Interchange Format = Formato de Intercambio Gráfico). El GIF es un formato para comprimir los archivos eliminando algunos colores de las imágenes, por lo que admite una menor cantidad de ellos. Debido a esto, reduce la paleta de colores a 265 como máximo. Es un formato idóneo para publicar dibujos en la web, pero no es recomendado para fotografías de alta calidad por la pérdida de color (Ministerio de Educación, Política Social y Deporte de España, 2008).
- JPG: (Joint Photographic Experts Group = Grupo de Expertos Fotográficos Unidos). Es uno de los formatos más utilizados en la web. Este formato es resultado de una compresión en la que se pierde una parte de la calidad de las imágenes, logrando una reducción en tamaño y una visualización aceptable. Es un formato ideal para usar en fotografías (Ministerio de Educación, Política Social y Deporte de España, 2008).
- PNG: (Portable Network Graphic = Gráfico Portable para la Web). Es un formato comprimido sin pérdida, con mayor calidad que el GIF. Es uno de los más usados en la web por su versatilidad y peso. Admite transparencias, por lo que es un formato ideal para superponer imágenes o colocar ilustraciones con recortes (Ministerio de Educación, Política Social y Deporte de España, 2008).

#### 10.1.3.5.9. Recursos de apoyo y recomendaciones

En esta sección se establecen enlaces a los distintos tutoriales en video y PDF con los que cuentan METICS y Multiversa, acerca de las herramientas de Mediación Virtual y la producción/edición de imágenes/fotos. Se propone agregar también el ejemplo de uso de imágenes del profesor Leonardo Garro, como se propone a continuación:

- Los siguientes son ejemplos del uso de imágenes de manera innovadora en Mediación Virtual. El docente de Ingeniería Química, Leonardo Garro, utiliza tiras cómicas mediante las cuales muestra escenarios cotidianos donde se ponen en práctica los principios que se estudian en el curso. Leonardo también produce sus propias fotografías sobre equipo técnico que es de interés en sus cursos (ver figura 1 de este trabajo).

#### 10.1.3.6. Texto

Se ofrece una introducción sobre la importancia que tiene el texto como guía para la navegación de las y los estudiantes en el entorno virtual. En este módulo se dirige directamente a las pautas para el uso de texto en la plataforma institucional.

##### 10.1.3.6.1. ¿Qué aspectos debo tener en cuenta para comunicarme con texto en Mediación Virtual?

Se propone el abordaje de las siguientes pautas en esta sección:

- Es importante tener claro el público al que se dirige cada texto. Si se toma en cuenta que los principales lectores que tendrán las y los docentes universitarios es la población estudiantil, resulta importante conocer el contexto de estas personas y redactar en un lenguaje que responda a sus necesidades específicas y características particulares.

- Siempre se debe tener claro el objetivo de cada texto en el entorno, y considerar que el texto como instrucción debe guiar a la persona para la comprensión y navegación en las distintas actividades y recursos del entorno.
- Recuerde que la ausencia de indicaciones claras o redacción confusa dificulta el aprovechamiento de los materiales multimedia en la plataforma institucional.
- Procure un apego a las reglas de redacción y ortografía. Recuerde revisar bien los textos antes de publicarlos.
- Emplee párrafos con sólo una idea central, evitando la subordinación.
- Elabore textos breves y concisos ya que resulta difícil para las y los usuarios leer en medios digitales.
- Cuide la longitud de los textos, ya que tienden a sobrecargar de información los espacios y se vuelven menos atractivos. Lo ideal son textos concisos y sin exceso de información.

Para lo anterior, tome en cuenta: ¿cómo leen las y los estudiantes en pantallas?

- La gente raramente lee las páginas web palabra por palabra; en lugar de eso, escanean la página, escogiendo palabras individuales u oraciones particulares” (Nielsen, 1997). Ante esto, las recomendaciones para mejorar el texto es beneficiar el escaneo resaltando palabras (con negritas), crear subtítulos coherentes, distribuir el texto en viñetas y mantener una idea por párrafo.
- Otra opción es aplicar el modelo de “pirámide invertida”, que refiere a que el texto debe de responder a las preguntas: quién, qué, cuándo, dónde, por qué y cómo, siempre iniciando con una síntesis de la idea central.
- Buscar que haya alto contraste en el color del texto con el fondo y que el tamaño de la letra permita que sea legible, sobre todo para consumo en móviles, donde se propone usar letra de entre 12 y 14 puntos.

- Ejemplos de contraste de colores: poner ejemplo de colores que pueden ir juntos y los que no (ver Figura 3 y 4)
- No alinear de forma justificada los textos que se van a leer en pantallas, ya que en medios digitales es más fácil para el ojo leer texto no justificado.
- Resulta importante, en los textos, señalar, subrayar o enfatizar (uso de **negrita**, *itálica* y subrayado) los aspectos primordiales.
- Una aplicación muy útil de los textos es como resumen de los contenidos multimediales. Si compiten con audio, deben ser lo más concretos posible para no saturar a los estudiantes con información repetida.
- Cuando se efectúe la combinación de texto y audio evite redundancias que provoquen saturación de contenidos.
- Resulta valioso procurar que los textos se puedan: imprimir, descargar, seleccionar y manipular en dispositivos con distintas dimensiones de pantalla como teléfonos móviles o tabletas.
- Es valioso enriquecer los textos con diversidad de referencias.

#### 10.1.3.6.2. ¿Cómo puedo colocar texto en Mediación Virtual?

Se ofrecen guías básicas para los editores de texto que ofrece la plataforma institucional, aprovechando enlaces para los materiales que dispone METICS actualmente y a futuro.

#### 10.1.3.6.3. Glosario

Se propone incluir los siguientes conceptos en el glosario de este módulo:

- Tipografía: Refiere al estilo visual de las letras representadas en pantalla.
- Voz activa: Es la construcción sintáctica que refiere al uso del sujeto seguido del verbo y predicado para construir una idea.

- Serifa: La serifa refiere a los ganchos que rematan las tipografías como en el caso de “Times New Roman”. Tradicionalmente las tipografías se suelen clasificar por la presencia o ausencia de esto: serif (con serifa), sans-serif (sin serifa)
- Palo seco o sin serifa: Refiere a las tipografías que no poseen ganchos de remate como el caso de la fuente “Arial”.

#### 10.1.3.6.4. Recursos de apoyo y recomendaciones

En esta sección se establecen nexos con los distintos recursos de autogestión con los que cuenta METICS en video y PDF, para el uso de texto herramientas de Mediación Virtual.

#### 10.1.3.7. Video

En esta parte se introduce el video como uno de los recursos más dinámicos, atractivos y con mayor posibilidad para vincular al estudiantado con los cursos dentro de Mediación Virtual. Se destaca el carácter multimedial del video como mezcla de video, audio y texto.

##### 10.1.3.7.1. ¿Por qué usar video en Mediación Virtual?

En esta parte se señalan ventajas del uso de video en Mediación Virtual. Se propone indicar las siguientes:

- El video es una alternativa que genera un alto grado de empatía y agrado en los participantes de entornos virtuales para el aprendizaje.
- Los videos son materiales sumamente dinámicos, debido a su atractivo y posibilidad para ilustrar temas clara y entretenidamente.
- Permiten personalizar los cursos y estrechar lazos con el estudiantado, ya que éstos y éstas pueden ver a la persona docente dando bienvenidas o explicaciones.
- Los videos, usados en entornos virtuales, posibilitan su visualización y aprovechamiento desde distintos lugares, momentos y dispositivos.

#### 10.1.3.7.2. ¿Qué debo tener en cuenta para comunicarme con videos en Mediación Virtual?

En esta sección se desarrollan las distintas pautas recabadas durante la investigación respecto a la comunicación mediada con recursos de video en entornos virtuales y en Mediación Virtual específicamente. Se propone abordar las siguientes pautas en este apartado:

- Antes de colocar un video en Mediación Virtual, es importante procurar que éste sea relevante para el aprendizaje y responda a un objetivo de aprendizaje determinado.
- También es importante buscar materiales que tengan un tratamiento y lenguaje acordes al estudiantado que participa del curso.
- El video es un recurso agradable, pero si el estudiantado no percibe un objetivo claro, su uso podría obstaculizar el aprendizaje en lugar de favorecerlo.
- Busque videos que posean un abordaje temático claro, de manera que los contenidos se entiendan a cabalidad y no generen confusión respecto a los temas que se estén aprendiendo.
- Busque un video cuya duración y tratamiento sea adecuada para mantener la atención durante todo el material. Lo deseable es usar videos con mensajes concisos, preferiblemente de corta duración (lo ideal es un máximo de 3 minutos, pero esto depende del tema a tratarse).
- Resulta importante, en los videos, destacar o enfatizar los aspectos más importantes del tema o contenido. Esto puede realizarse de muchas maneras, como agregando palabras clave en texto o haciendo hincapié en los elementos que desea recalcar.
- La mezcla ideal de recursos es entre video y audio. El audio de nuestros videos es una pieza fundamental. Debe procurarse que el material se escuche claramente.
- Busque que la calidad, tanto en imagen como en sonido, permita la total comprensión del material.

- Esta calidad debe ir de la mano con el consumo del estudiantado y por tanto implica que conozcamos las posibilidades que el estudiantado tiene para ver los materiales. A la hora de usar materiales de alta calidad, es importante considerar que el estudiantado puede no ver o cargar bien los materiales con bajo ancho de banda de Internet.
- ¿A qué nos referimos con calidad en video? Plataformas como YouTube, diferencian la definición como estándar (como 240p o 360p) y alta definición (720p o 1080p), las cuales varían dependiendo del ancho de banda (Google, 2016). Para las y los docentes, se recomienda producir o escoger videos cuyas proporciones horizontales y verticales sean en píxeles de la siguiente manera:
  - Calidad estándar: 640 x 480 píxeles
  - Calidad media: 1080 x 720 píxeles
  - Alta calidad: 1920 x 1080 píxeles

Estos estándares se eligen con el fin de que cuando sean visualizados en diferentes dispositivos, no exista una pérdida mayor de definición, lo cual afecta la legibilidad de los videos.

#### 10.1.3.7.3. ¿Y si quiero producir / editar mis propios videos?

Este apartado se propone con base en la necesidad detectada por parte de las y los docentes de conocer principios básicos para editar y producir sus propios recursos. Los contenidos deberán desarrollarse con mayor amplitud aprovechando los recursos con los que cuenta METICS y Multiversa para la capacitación del profesorado. Se profundizará con base en la información obtenida en estos aspectos:

- Si no se tienen las capacidades y el equipo técnico para realizar videos de alta calidad, se puede optar por alternativas más simples, como seleccionarlos de otras plataformas como YouTube y Vimeo.

- Aprovechar los recursos disponibles como teléfonos celulares. Si se usan móviles, procurar grabar en posición horizontal para la adaptabilidad del material a las pantallas actuales.
- Procurar que la iluminación en el lugar donde se graba permita que todo se vea claramente.
- Exportar en los formatos sugeridos en el manual (MP4, MOV, WMV)
- Procurar el seguimiento de las pautas anteriormente vistas en el manual a la hora de producir recursos.
- Considerando que una plataforma como YouTube contiene millones de materiales, es importante brindar un valor agregado a las distintas producciones que hagamos.
- Se sugieren, para la edición de video, los programas libres FFDiaporama, así como Movie Maker y iMovie. Se menciona la posibilidad para contar con enlaces a estos eventuales recursos en la sección “Recursos de apoyo y anexos”.

#### 10.1.3.7.4. ¿Cómo coloco videos en Mediación Virtual?

Se detalla en esta sección los pasos básicos para colocar video en la plataforma institucional, agregando un conjunto de capturas que muestran los pasos para esto. Asimismo las herramientas de Mediación Virtual que ofrecen distintas opciones para subir video. En esta sección se pueden considerar aspectos que surgen de los resultados obtenidos, como:

- Subida de videos con HTML y mediante enlaces.
- Indicación sobre el aumento en el peso de las copias de seguridad de cada curso en Mediación Virtual dependiendo del peso de los videos colocados.

#### 10.1.3.7.5. Glosario

- AVI: (Audio Video Interleaved = Audio y Video Intercalado) El archivo AVI puede contener video con una alta calidad; pero su peso resulta siempre muy elevado por lo que no es recomendable publicarlos en Internet en este formato (Ministerio de Educación, Política Social y Deporte de España, 2008).
- MP4: Formato de video compatible con una gran cantidad de dispositivos (computadoras, dispositivos móviles y televisores inteligentes) y video (Ministerio de Educación, Política Social y Deporte de España, 2008).
- MOV: Formato de video nativo de dispositivos Apple: iOS (iPhone, iPad) y Mac OS
- WMV: Formato de video nativo de Windows. Es el formato de video en el que exporta Windows Movie Maker.

#### 10.1.3.7.6. Recomendaciones y anexos

En esta sección se establecen nexos con los distintos recursos de autogestión con los que cuenta METICS en video y PDF, para el uso de herramientas de Mediación Virtual en las que se puede colocar audiovisuales, así como para la producción y edición de videos. Se propone agregar también el ejemplo de uso de videos del profesor Carlos Salas, en sus videos sobre reacciones químicas y estructuras de Lewis colgados en YouTube.

#### 10.1.3.8. Audio

Este apartado muestra una introducción para el uso de audio, destacando su importancia como recurso flexible que apela a la imaginación y la construcción propia. Es importante, desde la introducción, promocionar el uso de audio como alternativa flexible para tratar temas. Se propone el siguiente texto:

“El audio es la bella durmiente de los recursos multimedia, por eso en este fascículo le invitamos a dinamizar sus clases explorando las posibilidades del sonido. Con el audio usted

podrá llevar a sus estudiantes “de gira” por las más distintas realidades, crear cápsulas o *podcast* para profundizar en los contenidos que necesite abordar. ¿Se atreve?”

#### 10.1.3.8.1. ¿Por qué usar audio en Mediación Virtual?

En esta parte se señalan ventajas del uso de audio en Mediación Virtual. Se propone indicar las siguientes:

- Los recursos de audio son sumamente útiles como complemento para profundizar en los temas de forma creativa, mediante explicaciones sencillas, entrevistas a expertos e incluso dramatizaciones.
- Los recursos pueden ser aprovechados por el estudiantado en distintos dispositivos (como celulares), en distintos lugares y durante el traslado de un lugar a otro. Por ejemplo, una persona estudiante puede aprovechar un audio del curso mientras viaja en el bus.
- El audio es un recurso útil cuando se cuenta con anchos de banda de Internet limitados debido a que no consume muchos datos.
- El audio, como el video, es un recurso accesible para personalizar los cursos y estrechar lazos con el estudiantado, ya que éstos y éstas pueden escuchar la voz del docente dando bienvenidas o explicaciones.

#### 10.1.3.8.2. ¿Qué debo tener en cuenta para comunicarme con audio en Mediación Virtual?

En esta sección se desarrollan las distintas pautas recabadas durante la investigación respecto a la comunicación mediada con recursos de audio en entornos virtuales y en Mediación Virtual específicamente. Se propone abordar las siguientes pautas en este apartado:

- Cuando use un recurso de audio en Mediación Virtual, procure que el mismo tenga coherencia con los objetivos de aprendizaje de su curso, para no generar confusiones en el estudiantado. ¿El audio es relevante dentro de las actividades de aprendizaje?
- No olvide preparar o escoger recursos que respondan o apelen al estudiantado de cada curso. Para esto, tome en cuenta audios que tengan un lenguaje y tratamiento ideal para los estudiantes de su curso tomando en cuenta edad, aptitudes y conocimientos previos, entre otros.
- Al trabajar con audio, lo ideal es que éstos sean sencillos y cortos, ya que requieren mantener la atención para su aprovechamiento.
- Muchas veces es valioso tener una transcripción del audio en texto, para facilitar su comprensión en distintos escenarios y solventar problemas con la escucha de los archivos. Es importante que esta transcripción sea igual al audio, ya que si ambas no coinciden se puede producir confusión en el uso del material.
- Los materiales que acompañen el audio, como imágenes o videos, deben ser complemento para éste y no distractores.
- Si el material cuenta con locuciones, es importante que éstas equilibren una dicción adecuada, con un tono y ritmo que permita que se entienda claramente. Se detallan algunos principios para mejorar la dicción al escoger o realizar las locuciones:
  - Una buena dicción debe de pasar por el cumplimiento de dos factores: nitidez y flexibilidad. En el caso de la nitidez, para Müller (2004) esta “consiste en pronunciar(sic) las palabras limpiamente, con claridad y exactitud” (2004, p.93), para ello es necesario hablar despacio y moviendo con energía los músculos que intervienen en la acción de la pronunciación. Cuando la autora explica el término de flexibilidad, lo hace desde la capacidad de “adaptar la voz

a las variaciones del mensaje, mediante modificaciones en la velocidad, el tono y las pausas” (2004, p.94).

- Cuando tenga opción de hacerlo, busque o produzca materiales cuya calidad no sea menor a 48 kilobytes por segundo (kbps). Este dato puede localizarse en los detalles o información del archivo de audio. Se toma en cuenta que una calidad óptima para archivos comprimidos (como MP3) oscila entre los 320 kbps y 128 kbps.
- Se recomienda, para archivos de audio, considerar los formatos WAV y MP3. El WAV se recomienda cuando se requiere grabaciones que se escuchen con detalle y alta calidad. El MP3 es un formato ideal para materiales que se requiere compartir rápidamente, sin perder calidad.

#### 10.1.3.8.3. ¿Y si quiero producir / editar mis propios audios?

Este apartado se propone con base en la necesidad detectada por parte de las y los docentes de conocer principios básicos para editar y producir sus propios recursos. Los contenidos deberán desarrollarse con mayor amplitud aprovechando los recursos y tutoriales con los que cuenta METICS y Multiversa para la actualización del profesorado. Se propone ahondar en las siguientes pautas:

- Si no se tienen las capacidades o el equipo técnico para realizar audios de alta calidad, se puede optar por alternativas más simples, como seleccionarlos páginas como SoundCloud ([soundcloud.com](https://soundcloud.com)).
- Aprovechar los recursos disponibles como teléfonos celulares para grabar audio de alta calidad.
- Procurar que el lugar donde quiere grabar no cuente con:
  - Ruido excesivo
  - Mucho eco

- Viento
- Para grabar busque lugares aislados de ruido, donde la voz o los elementos que quiere grabar se escuchen con claridad. Haga pruebas de grabación, procurando lograr una captura clara y comprensible.
- Si va a grabar su voz, procure que el micrófono o celular esté a aproximadamente una cuarta de su boca.
- No acerque demasiado el micrófono o celular a la boca o fuente del sonido que quiere grabar, para que el audio no se escuche saturado.
- Exporte o grabe el audio en los formatos sugeridos en el manual (WAV, MP3).
- Procurar el seguimiento de las pautas anteriormente vistas en el manual a la hora de producir recursos.
- Considerando que una plataforma como SoundCloud contiene millones de materiales, es importante brindar un valor agregado a las distintas producciones que hagamos.
- Se sugiere, para la edición de audio, el programa libre Audacity. Se menciona la posibilidad para contar con enlaces a recursos sobre el uso de este software en la sección “Recursos de apoyo y anexos”.

#### 10.1.3.8.4. ¿Cómo coloco audios en Mediación Virtual?

En esta sección se detallan los pasos básicos para colocar recursos de audio en la plataforma institucional, agregando un conjunto de capturas que muestran el procedimiento para esto. Dentro de esta sección también se detallan los pasos para subir audio mediante HTML y mediante enlaces. Asimismo, se indica que, dependiendo del tamaño de los audios subidos al entorno, las copias de seguridad de cada curso en Mediación Virtual pueden ser más pesadas.

En la sección “Recomendaciones” se colocarán enlaces para distintos tutoriales, ofrecidos por METICS, sobre el uso de las herramientas de Mediación Virtual donde se pueden colocar audios.

#### 10.1.3.8.5. Glosario

- WAV: la grabación del material debe ser en el formato de archivo .wav por sus altos parámetros de calidad.
- MP3: No obstante, se recomienda el formato .mp3 para la difusión de los audios, debido a la comodidad que representa su peso reducido, y por ende su facilidad de transporte vía Internet.

#### 10.1.3.8.6. Recomendaciones y anexos

En esta sección se colocan enlaces a los distintos recursos de autogestión con los que cuenta METICS en video y PDF, para el uso de herramientas de Mediación Virtual en las que se puede colocar audio, así como tutoriales para la producción y edición de este tipo de recursos.

#### 10.1.3.9. Llevando los recursos multimedia y su entorno virtual más allá

En esta sección se introduce a Mediación Virtual como una plataforma que ofrece muchas otras maneras de comunicarse mediante recursos multimedia y la combinación de los mismos. Se propone la siguiente introducción:

“Mediación Virtual permite generar dinámicas innovadoras usando multimedia, así como permitirle extender sus cursos con más opciones para el aprendizaje. Imagínese acompañar sus cursos con videos en 360 grados, elementos de realidad virtual, módulos interactivos, infográficos y muchos más. Sin embargo, usar este tipo de recursos requiere

reconocer algunos principios además de los que conciernen específicamente al audio, texto, video e imágenes. ¿Por qué?”

10.1.3.9.1. ¿Qué otras pautas puedo considerar para aprovechar más mis recursos multimedia y sus combinaciones?

En este apartado, se desarrollan pautas para la combinación de recursos multimedia en Mediación virtual. Se propone ahondar en las siguiente pautas:

- Antes de planificar el uso y combinación de materiales para un curso, no necesariamente hay que producir todos los recursos. ¡Las fuentes de recursos están a la mano! Aproveche los distintos repositorios y fuentes que hay en la red (YouTube, Vimeo, SoundCloud, entre otros) para buscar recursos que cumplan con las pautas compartidas en este manual.
- La combinación de texto e imagen es una de las integraciones de recursos más accesibles. Esto se debe que las personas leen más rápido de lo que oyen. Es de gran valor acompañar las imágenes con textos explicativos, así como agregar subtítulos a los videos que lo requieran. Esta representa una opción para hacer los recursos más accesibles.
- Las infografías, que combinan imágenes y textos explicativos, son sumamente útiles por su claridad. Busque infografías sobre los temas del curso en la red. ¿Podría producir sus propias infografías combinando imágenes y texto?
- Cuando combinemos materiales como audio, video, texto e imagen, evitemos colocar recursos redundantes o que digan exactamente lo mismo. Lo ideal es complementar, no redundar.

- Si va a escoger o producir recursos, busque las tendencias actuales en web para el uso de multimedia. ¿Cómo se ven y cómo se colocan estos recursos en sitios populares como redes sociales y páginas web?
- Aproveche las herramientas colaborativas de Mediación Virtual, como Wikis y Glosarios, para usar recursos multimedia potenciando la participación e interacción por parte del estudiantado. El aprendizaje colaborativo es un proceso social donde las personas, organizadas en equipos, comparten la responsabilidad de la construcción de conocimiento para el abordaje de un problema, situación o toma de posición. [Aquí se agregan enlaces a los recursos creados por METICS para el uso de las herramientas mencionadas].
- Procure que los recursos que produzca o escoja sean llamativos y motiven al estudiantado a participar. Si produce sus propios materiales, procure que sean originales, y que aporten algo que no esté disponible en otros repositorios.
- Una alternativa para aprovechar los entornos virtuales es el uso de módulos interactivos como los paquetes SCORM. Los módulos interactivos en línea son recursos en los que las personas pueden navegar, y al ser modulares, se pueden combinar y actualizar fácilmente. SCORM (Sharable Content Object Reference Model por sus siglas en inglés) es un estándar que permite la ejecución de módulos interactivos que pueden incluir audio, video, imagen fija y texto, entre otros, y que son navegables por la persona usuaria. Los contenidos basados en el estándar SCORM se pueden generar mediante software libre como ExeLearning, una herramienta gratuita para que las y los docentes generen recursos multimedia con un alto componente interactivo. Asimismo, ExeLearning cuenta con el beneficio de tener interfaces de edición muy similares a las de Mediación Virtual, donde se pueden colocar paquetes SCORM [Se coloca un enlace al sitio web de ExeLearning ([exelearning.net](http://exelearning.net)) para su descarga e información].

- En los entornos virtuales, se pueden aprovechar recursos que son familiares y entretenidos para el estudiantado en redes sociales, como los “memes”. De acuerdo con Richard Dawkins (1989), el meme es una unidad de transmisión cultural. Dawkins lo explica de la siguiente forma: “si un científico escucha, o lee sobre, una buena idea, él la pasa a sus colegas y estudiantes. La menciona en artículos y en sus clases, Si la idea se vuelve popular, se puede decir que se puede propagar por sí misma, extendiéndose de cerebro en cerebro” (Dawkins, 1989). Aplicado lo anterior al contexto de la comunicación digital, es posible afirmar que el meme, que se concibe materialmente como una viñeta gráfica, es en realidad un transmisor cultural perpetuando experiencias como creando nuevos referentes culturales. Los memes son imágenes que suelen incluir texto, y que resultan populares por representar experiencias de manera cómica, sencilla y cercana. Pregunte al estudiantado por memes que sean de su conocimiento. A continuación, se presentan algunos ejemplos de memes populares:



Figura 5. Ejemplos de memes que usan temas educativos como trasfondo.

#### 10.1.3.9.2. ¿Cómo puedo llevar más allá mi docencia en el entorno virtual?

En este apartado se ofrecen pautas y consideraciones para aprovechar y entender el entorno virtual en Mediación Virtual como un espacio para el aprendizaje. Se proponen los siguientes temas:

- Mediación Virtual es una plataforma flexible y adaptable a distintos estilos de docencia, solo que esto depende de la capacidad por parte del docente para adaptar la plataforma de manera creativa a sus objetivos de aprendizaje.
- Mediación Virtual ofrece una amplia gama de opciones para aprovechar los entornos virtuales usando su creatividad en técnicas tanto sincrónicas como asincrónicas. En el siguiente enlace podrá dirigirse a una serie de tutoriales sobre el uso de la plataforma y sus herramientas: [Se coloca enlace al Portafolio Virtual ([portafoliovirtual.ucr.ac.cr](http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr)), donde METICS ofrece tutoriales para el uso de la plataforma y sus herramientas].
- En Mediación Virtual pueden desarrollarse dinámicas parecidas a las que se dan en una red social como Facebook. Sin embargo, Mediación registra la actividad de las y los

estudiantes en el entorno, brindando mayor orden y control sobre lo que ocurre en el espacio, lo cual permite incluso la evaluación de las actividades. Si bien las redes sociales permiten la comunicación, no cuentan con respaldo institucional ni están hechas para administrar procesos de aprendizaje. Mediación Virtual permite a la persona docente organizar mejor el material según sus lecciones, algo que no facilitan otras herramientas como Google Drive o Dropbox. Asimismo, con la plataforma el docente puede enterarse de a quién le están llegando sus mensajes.

- Mediación Virtual ofrece una oportunidad para la innovación docente, la cual se entiende como la capacidad docente para acoplarse a las diversas realidades del estudiantado, las profesiones y el mundo actual, abriéndose a nuevas formas de aprendizaje.
- La plataforma Mediación Virtual es un espacio oficial institucional de aprendizaje con equivalencia funcional, lo cual refiere a que tiene la misma valía y carácter oficial del aula física. La resolución VD-9374-16 de la Vicerrectoría de Docencia establece a Mediación Virtual como la plataforma institucional de entornos virtuales para el aprendizaje. Para conocer más sobre esta resolución, puede hacer clic en el siguiente enlace: [Se ofrece un enlace a la Resolución VD-9374-16, en la página web de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica].
- Mediación Virtual es una herramienta oficial de la Universidad mediante la cual usted puede tener comunicación con el estudiantado mediante chats, mensajería interna y foros, entre otros.
- Procure que las dinámicas en Mediación Virtual no generen resistencia sino que se adapten al flujo normal de la vida que tiene el estudiantado y las costumbres que éstos y éstas tienen.

- Los entornos virtuales proporcionan un ambiente de libertad en procesos de aprendizaje, al no hacer sentir a los usuarios que están apegados a horarios específicos. Por ello, aproveche las posibilidades que tienen las actividades asincrónicas con recursos multimedia, brindando flexibilidad en el tiempo para procurar la participación total del estudiantado, quienes no necesitan dedicar un horario específico, sino realizar una inversión de tiempo dentro de sus posibilidades horarias.
- Los entornos virtuales como Mediación Virtual permiten generar contenidos y recursos que se puedan reutilizar y actualizar de forma rápida.
- Es importante que el estudiantado aprenda a usar Mediación Virtual, tras lo cual puede participar de manera más efectiva. Procure facilitar espacios o recursos para que las y los estudiantes aprendan a usar la plataforma, lo cual mejorará enormemente sus posibilidades para participar dentro de la misma.
- Procure que el entorno virtual sea un espacio de aprendizaje igual de válido que el aula física. Ofrezca recursos multimedia y actividades llamativas, más allá de usar Mediación Virtual solamente como un repositorio de archivos. Trate de llevar las herramientas que tiene el entorno más allá del uso tradicional o básico indicado para las mismas. Un foro por ejemplo, puede ir más allá de participar y contestar preguntas, si el docente lo usa de formas distintas y empleando recursos multimedia para potenciar experiencias llamativas e interactivas para el estudiantado.
- Para nosotros como docentes, es vital el estar al tanto y adaptarnos a las innovaciones y nuevas posibilidades interactivas que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en busca de actualizar constantemente sus recursos y dinámicas. En este marco, es importante actualizar los cursos y recursos de manera constante, de acuerdo a las necesidades del estudiantado. No olvide que las dinámicas con recursos multimedia deben plantearse considerando las necesidades del estudiantado tanto en

presente como futuro, bajo la premisa de que cada aprendizaje le sea valioso en su formación y experiencia universitaria.

- Es importante no considerar que el estudiantado, por su juventud, sabe usar a cabalidad la tecnología. Esto no siempre se cumple y es importante ofrecer espacios de capacitación o explicaciones claras del uso de tecnologías como Mediación Virtual para ellos y ellas.
- La plataforma, a pesar de sus ventajas, depende de la conexión a Internet y el acceso a dispositivos. Procure tener esto en consideración, de manera que pueda ofrecer condiciones favorables para que las y los estudiantes participen a cabalidad en las actividades con multimedia dentro de Mediación Virtual.
- Como docentes, es importante que facilitemos, mediante la planificación de los recursos y actividades en el entorno, que el estudiantado construya y participe activamente en su propia formación.
- Una alternativa para articular las actividades en el entorno es estructurar los cursos en módulos claros, con el fin de que el estudiante y el propio docente puedan saber dónde están en el proceso de aprendizaje.

#### 10.1.3.10. Agradecimientos especiales y enlaces de interés

En esta apartado se ofrecen agradecimientos a las personas que participaron en la elaboración del manual, tomando en cuenta las instancias involucradas y sus funcionarios, así como los expertos, expertas y docentes entrevistados y entrevistadas. Asimismo, se ofrecen enlaces para sitios de interés como la página web de Docencia Multiversa ([multiversa.ucr.ac.cr](http://multiversa.ucr.ac.cr)), el Portafolio Virtual de METICS ([portafoliovirtual.ucr.ac.cr](http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr)), Mediación Virtual ([mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr)) y el sitio web de la Vicerrectoría de Docencia ([vd.ucr.ac.cr](http://vd.ucr.ac.cr)), entre otros.

### 10.1.3.11. Contraportada

En ella deberá de estar incluida el logo de las unidades implicadas, así como el sitio web para ampliar más sobre el tema. Contendrá la siguiente leyenda al pie: “Elaborado por José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez, Jorge Umaña-Castillo como producto del trabajo de graduación “Manual técnico de comunicación multimedia para la labor docente en el entorno virtual de aprendizaje Mediación Virtual de la Universidad de Costa Rica”

## 10.2. Instrumentos de recolección de información preliminares

### 10.2.1. Instrumento de entrevista 1 (Expertas y expertos en Multimedia y EVA)

Categoría de análisis	Ítems
Comunicación Multimedia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Cómo podemos entender multimedia en el marco de las TIC y los EVA?</li><li>2. ¿Cuáles pautas deben tomarse para la comunicación efectiva por medio de imágenes? ¿De qué maneras pueden aplicarse las imágenes en procesos de aprendizaje?</li><li>3. ¿Cuáles pautas deben tomarse para la comunicación efectiva por medio de texto? ¿De qué maneras puede aplicarse texto en procesos de aprendizaje?</li><li>4. ¿Cuáles pautas deben tomarse para la comunicación efectiva por medio de video? ¿De qué maneras puede aplicarse video en procesos de aprendizaje?</li><li>5. ¿Cuáles pautas deben tomarse para la comunicación efectiva por medio de audio? ¿De qué maneras pueden aplicarse audios en procesos de aprendizaje?</li><li>6. ¿Qué otros elementos podemos tomar en cuenta para la comunicación mediada por recursos multimedia?</li><li>7. ¿Cuáles son técnicas efectivas para usar multimedia en procesos de aprendizaje?</li><li>8. ¿Qué prácticas es necesario evitar a la hora de usar multimedia en procesos de aprendizaje?</li><li>9. ¿Cómo se pueden combinar estos materiales multimedia en procesos de aprendizaje?</li></ol>
TIC y EVA en procesos de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"><li>10. ¿De qué maneras pueden enriquecerse los procesos de aprendizaje, haciendo uso de las TIC?</li><li>11. ¿Cuáles técnicas para el aprendizaje han surgido de las facilidades que ofrecen las TIC?</li><li>12. ¿De qué manera pueden los EVA enriquecer los procesos de aprendizaje?</li><li>13. ¿Cuáles técnicas para el aprendizaje han surgido de las facilidades que ofrecen los EVA?</li><li>14. ¿Qué ventajas ofrece la alta resolución y calidad de audio y vídeo para los procesos de aprendizaje?</li></ol>

	15. ¿Qué dificultades implica el uso de TIC en procesos de aprendizaje?
--	---

### 10.2.2. Instrumento de entrevista 2 (Expertas y expertos de METICS)

Categoría de Análisis	Ítem
Uso del Entorno Virtual de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿De qué ventajas y desventajas percibe al usar Mediación Virtual en sus cursos?</li> <li>2. ¿Qué herramientas o técnicas facilitan la participación activa del estudiantado en los procesos de aprendizaje dentro de Mediación Virtual?</li> <li>3. ¿Cómo puede la plataforma Mediación Virtual adaptarse a los estilos pedagógicos de los y las docentes? ¿Qué dificultades se manifiestan en esta adaptación?</li> <li>4. ¿Puede Mediación Virtual adaptarse a las necesidades de los distintos planes de estudio? ¿Por qué?</li> <li>5. ¿Puede Mediación Virtual funcionar con grupos numerosos de usuarias y usuarios? ¿Qué dificultades supone el ingreso de muchas usuarias y usuarios?</li> <li>6. ¿Cuáles son maneras efectivas para que los docentes se comuniquen con el estudiantado por medio de audio, texto, imagen y video dentro de Mediación Virtual?</li> <li>7. ¿Cuáles son prácticas erróneas o poco efectivas por parte del personal docente para comunicarse por medio de multimedia en Mediación Virtual?</li> </ol>
Construcción de la interacción	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. ¿De qué ventajas y desventajas percibe al usar Mediación Virtual en sus cursos?</li> <li>9. ¿Qué herramientas o técnicas facilitan la participación activa del estudiantado en los procesos de aprendizaje dentro de Mediación Virtual?</li> <li>10. ¿Cómo puede la plataforma Mediación Virtual adaptarse a los estilos pedagógicos de los y las docentes? ¿Qué dificultades se manifiestan en esta adaptación?</li> <li>11. ¿Puede Mediación Virtual adaptarse a las necesidades de los distintos planes de estudio? ¿Por qué?</li> <li>12. ¿Puede Mediación Virtual funcionar con grupos numerosos de usuarias y usuarios? ¿Qué dificultades supone el ingreso de muchas usuarias y usuarios?</li> <li>13. ¿Cuáles son maneras efectivas para que los docentes se comuniquen con el estudiantado por medio de audio, texto, imagen y vídeo dentro de Mediación Virtual?</li> <li>14. ¿Cuáles son prácticas erróneas o poco efectivas por parte del personal docente para comunicarse por medio de multimedia en Mediación Virtual?</li> <li>15. ¿Qué factores provocan que se use Mediación Virtual como un repositorio de archivos? ¿Cómo puede cambiarse este uso?</li> </ol>

	<p>16. ¿Cómo se puede generar vinculación con los cursos dentro de Mediación Virtual por medio del diseño gráfico y curricular? ¿Se dan algunas de estas prácticas actualmente?</p> <p>17. ¿Qué prácticas docentes atentan contra la vinculación del estudiantado con los cursos que se ofrecen en Mediación Virtual?</p> <p>18. ¿Qué ventajas y desventajas ofrece la posibilidad de interactuar de manera sincrónica y asincrónica en Mediación Virtual?</p> <p>19. ¿Cuáles son prácticas docentes erróneas a la hora de interactuar asincrónicamente con el estudiantado en Mediación Virtual?</p>
--	---

### 10.2.3. Instrumento de entrevista 3 (Docentes de la Universidad de Costa Rica)

Categoría de Análisis	Ítem
Principios del uso de materiales multimedia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuánto tiempo lleva usted empleando Mediación Virtual?</li> <li>2. ¿A qué área académica pertenece el curso que imparte?</li> <li>3. ¿Qué ventajas y dificultades ha experimentado durante el uso de Mediación Virtual?</li> <li>4. ¿Emplea usted imágenes en Mediación Virtual? ¿Cómo?</li> <li>5. ¿Emplea usted video en Mediación Virtual? ¿Cómo?</li> <li>6. ¿Emplea usted audio en Mediación Virtual? ¿Cómo?</li> <li>7. ¿Qué dinámicas se han facilitado a partir del uso de multimedia en Mediación Virtual?</li> <li>8. ¿El estudiantado ha logrado participar efectivamente en las dinámicas?</li> <li>9. ¿Han existido dificultades para que el estudiantado comprenda los elementos multimedia que usa? ¿Cuáles?</li> <li>10. ¿Ha diseñado algún material multimedia (imágenes, vídeo, audio) por su cuenta para usar en Mediación Virtual? ¿Por qué? ¿Cuáles?</li> <li>11. ¿Qué dificultades ha experimentado a la hora de usar multimedia en Mediación Virtual?</li> <li>12. ¿Considera efectivos los procesos de aprendizaje en que ha empleado multimedia en Mediación Virtual? ¿Por qué?</li> </ol>

### 10.3. Instrumentos de recolección de información definitivos

#### 10.3.1. Guía de entrevista 1 (Expertas y expertos en Multimedia y EVA)

Categoría de análisis	Ítems
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo define usted multimedia?</li> </ol>

Comunicación Multimedia	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mencione tres pautas principales para comunicarse efectivamente con imágenes en procesos de aprendizaje.</li> <li>3. Mencione tres pautas principales para comunicarse efectivamente con texto en procesos de aprendizaje.</li> <li>4. Mencione tres pautas principales para comunicarse efectivamente con video en procesos de aprendizaje.</li> <li>5. Mencione tres pautas principales para comunicarse efectivamente con audio en procesos de aprendizaje.</li> <li>6. ¿Qué otros elementos podemos tomar en cuenta para la comunicación mediada por recursos multimedia?</li> <li>7. ¿Qué prácticas es necesario evitar a la hora de usar multimedia en procesos de aprendizaje?</li> <li>8. ¿Cómo se pueden combinar estos materiales multimedia en procesos de aprendizaje?</li> <li>9. ¿Qué combinaciones de materiales multimedia no hay que hacer en procesos de aprendizaje?</li> <li>10. Comente tres medidas de pata que haya experimentado al trabajar con multimedia en procesos de aprendizaje.</li> <li>11. Comente tres aciertos que haya conseguido al trabajar con multimedia en procesos de aprendizaje.</li> </ol>
TIC y EVA en procesos de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. ¿Cuál es la principal desventaja del uso de TIC y EVA en procesos de aprendizaje?</li> <li>13. ¿Cuál es la principal ventaja de usar TIC y EVA en procesos de aprendizaje?</li> <li>14. ¿Conoce nuevas técnicas de aprendizaje que hayan surgido del uso de los EVA y TIC? ¿Cuáles?</li> <li>15. ¿Cuáles son las desventajas de usar video y audio de alta resolución en procesos de aprendizaje?</li> <li>16. ¿Cuál es la principal ventaja de usar videos y audios de alta resolución en procesos de aprendizaje?</li> </ol>

### 10.3.2. Guía de entrevista 2 (Expertas y expertos de METICS)

Categoría de Análisis	Ítem
Uso del Entorno Virtual de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál es la principal ventaja de usar Mediación Virtual en cursos?</li> <li>2. ¿Cuál es la principal desventaja de usar Mediación Virtual en cursos?</li> <li>3. ¿Cuáles herramientas o técnicas facilitan la participación activa del estudiantado en Mediación Virtual?</li> <li>4. ¿Considera que Mediación Virtual es adaptable a distintas flexibilidades de planes de estudios?</li> <li>5. Considera que Mediación Virtual es adaptable a distintas carreras?</li> <li>6. Considera que Mediación Virtual es adaptable a distintos estilos pedagógicos?</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. ¿Cuál es para usted el máximo deseable de usuarios y usuarias con que la plataforma resulta funcional? ¿Qué número es deseable para usted?</li> <li>8. ¿Cuáles son tres recomendaciones para que las y los docentes se comuniquen con el estudiantado por medio de audio, texto, imagen y vídeo dentro de Mediación Virtual?</li> <li>9. ¿Cuáles errores son comunes por parte de docentes al comunicarse a través de multimedia en Mediación Virtual?</li> </ol>
Construcción de la interacción	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. ¿Cómo se puede evitar que las y los docentes usen Mediación Virtual como un repositorio de archivos?</li> <li>11. ¿Cómo incide el diseño gráfico en la vinculación del estudiantado con los cursos dentro de Mediación Virtual?</li> <li>12. ¿Cómo incide el diseño curricular en la vinculación del estudiantado con los cursos dentro de Mediación Virtual?</li> <li>13. ¿Qué prácticas docentes afectan negativamente la vinculación del estudiantado con los cursos que se ofrecen en Mediación Virtual?</li> <li>14. ¿Cuál es la principal ventaja de poder interactuar de manera sincrónica y asincrónica en Mediación Virtual?</li> <li>15. ¿Cuál es la principal desventaja de interactuar asincrónicamente con el estudiantado en Mediación Virtual?</li> </ol>

### 10.3.3. Guía de entrevista 3 (Docentes de la Universidad de Costa Rica)

Categoría de Análisis	Ítem
Principios del uso de materiales multimedia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuánto tiempo lleva usted empleando Mediación Virtual?</li> <li>2. ¿A qué área académicas pertenecen los cursos que imparte?</li> <li>3. ¿Cuál es la principal ventaja que ha experimentado durante el uso de Mediación Virtual?</li> <li>4. ¿Cuál es la principal desventaja?</li> <li>5. ¿Emplea usted imágenes en Mediación Virtual? ¿Cómo?</li> <li>6. ¿Emplea usted video en Mediación Virtual? ¿Cómo?</li> <li>7. ¿Emplea usted audio en Mediación Virtual? ¿Cómo?</li> <li>8. ¿Ha percibido algún cambio en sus cursos luego del uso de multimedia en Mediación Virtual? ¿Cuál?</li> <li>9. ¿El estudiantado ha logrado entender las dinámicas con multimedia?</li> <li>10. ¿El estudiantado ha logrado participar efectivamente en las dinámicas con multimedia?</li> <li>11. ¿Qué dificultades ha experimentado al usar multimedia en Mediación Virtual?</li> <li>12. ¿Ha diseñado algún material multimedia (imágenes, vídeo, audio) por su cuenta para usar en Mediación Virtual? ¿Por qué? ¿Cuáles?</li> </ol>

#### 10.3.4. Guía de entrevista 3 (versión autoadministrada)

### **Investigación sobre comunicación multimedia en Mediación Virtual**

*Este es un estudio realizado en la Universidad de Costa Rica que busca recopilar información para la producción de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un trabajo final de graduación en Producción Audiovisual apoyado por METICS. Si acepta participar en este estudio se le pedirá que complete esta encuesta, en ella se le consultan sus impresiones sobre multimedia y aprendizaje interactivo.*

Sus datos personales no serán consultados para asegurar el anonimato y la debida confidencialidad; la información será usada únicamente para fines académicos y de investigación. Los resultados de este estudio podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en reuniones académicas pero de una manera anónima. Su participación es voluntaria y no implica ninguna molestia, ni riesgo –conocido, ni potencial- para su persona. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en la aplicación de la encuesta en cualquier momento.

Como resultado de su participación en esta investigación no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, los resultados darán información para la producción de insumos que pueden ayudar su labor docente mediada por tecnologías de la información.

Para los investigadores José Antonio Elizondo, Mary Lys Orozco y Jorge Umaña será un placer brindarle mayor información en los correos [josea.elizondo@gmail.com](mailto:josea.elizondo@gmail.com), [marylys@gmail.com](mailto:marylys@gmail.com) o [hola@jorgeumana.info](mailto:hola@jorgeumana.info).

Si usted está de acuerdo en participar, entonces inicie el cuestionario.

1. ¿Cuánto tiempo lleva usted empleando Mediación Virtual?

---

2. ¿A qué áreas académicas pertenecen los cursos que imparte?

---

3. ¿Cuál es la principal ventaja que ha experimentado durante el uso de Mediación Virtual?

---

---

---

---

4. ¿Cuál es la principal desventaja?

---

---

---

---

5. ¿Emplea usted imágenes en Mediación Virtual? ¿Cómo?

---

---

---

---

6. ¿Emplea usted vídeo en Mediación Virtual? ¿Cómo?

---

---

---

---

7. ¿Emplea usted audio en Mediación Virtual? ¿Cómo?

---

---

---

---

8. ¿Ha percibido algún cambio en sus cursos luego del uso de multimedia en Mediación Virtual? ¿Cuál?

---

---

---

---

9. ¿El estudiantado ha logrado entender las dinámicas con multimedia? Explique.

---

---

---

---

10. ¿El estudiantado ha logrado participar efectivamente en las dinámicas con multimedia? Explique.

---

---

---

---

11. ¿Qué dificultades ha experimentado al usar multimedia en Mediación Virtual?

---

---

---

---

12. ¿Ha diseñado algún material multimedia (imágenes, vídeo, audio) por su cuenta para usar en Mediación Virtual? ¿Por qué? ¿Cuáles?

---

---

---

---

#### 10.4. Consentimientos informados para entrevistas

**Universidad de Costa Rica**  
**Facultad de Ciencias Sociales**  
**Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva**  
**Licenciatura en Producción Audiovisual**  
**Proyecto de Graduación**

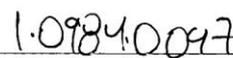
#### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIE01-2015

Yo, **Marco Sánchez Mora**, magíster en Tecnología e Informática Educativa, coordinador del Programa de Producción Electrónica Multimedial de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, participaré en una entrevista en calidad de experto, con el fin de contribuir a la elaboración de un Trabajo Final de Graduación, modalidad Proyecto, para la Universidad de Costa Rica para el área de Comunicación Colectiva con énfasis en producción audiovisual llevado a cabo por los estudiantes José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Dentro de este proceso reconozco que se me ha informado y que doy mi consentimiento sobre los siguientes asuntos:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones realizadas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

  
Firma

  
Cédula de Identidad

Fecha de entrevista: 27 octubre, 2015

cc: Archivo CIE01-2015

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

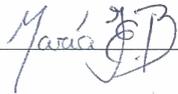
### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIE2-2015

Yo, **María Ileana Enríquez Barrantes**, Licenciada en Educación Preescolar, asesora docente en la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Costa Rica, participaré en una entrevista en calidad de experta, con el fin de contribuir a la elaboración de un Trabajo Final de Graduación, modalidad Proyecto, para la Universidad de Costa Rica para el área de Comunicación Colectiva con énfasis en producción audiovisual llevado a cabo por los estudiantes José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Dentro de este proceso reconozco que se me ha informado y que doy mi consentimiento sobre los siguientes asuntos:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Firma



Cédula de Identidad

1-1070-0400

Fecha de entrevista: 3 / Nov / 2015

cc: Archivo CIE2-2015

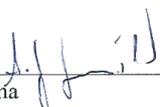
Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIE3-2015

Yo, **Ana Gabriela González León**, magíster en Enseñanza del Inglés, asesora docente en la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Costa Rica, participaré en una entrevista en calidad de experta, con el fin de contribuir a la elaboración de un Trabajo Final de Graduación, modalidad Proyecto, para la Universidad de Costa Rica para el área de Comunicación Colectiva con énfasis en producción audiovisual llevado a cabo por los estudiantes José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Dentro de este proceso reconozco que se me ha informado y que doy mi consentimiento sobre los siguientes asuntos:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Firma  Cédula de Identidad 1-829-916

Fecha de entrevista: 3 / 11 / 2015  
cc: Archivo CIE3-2015

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIE4-2015

Yo, **Víctor Hugo Gutiérrez Araya**, magíster en Producción Audiovisual y Multimedia, gerente de proyectos en Riverside Business Technology, participaré en una entrevista en calidad de experto, con el fin de contribuir a la elaboración de un Trabajo Final de Graduación, modalidad Proyecto, para la Universidad de Costa Rica para el área de Comunicación Colectiva con énfasis en producción audiovisual llevado a cabo por los estudiantes José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Dentro de este proceso reconozco que se me ha informado y que doy mi consentimiento sobre los siguientes asuntos:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Firma V. H. Gutiérrez Araya Cédula de Identidad 1-1008-0615

Fecha de entrevista: 09 / Nov / 2015  
cc: Archivo CIE4-2015

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIE5-2015

Yo, **Grace Pilar Cascante Prada**, bachiller en Informática, coordinadora del Departamento de Informática en la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Costa Rica, participaré en una entrevista en calidad de experta, con el fin de contribuir a la elaboración de un Trabajo Final de Graduación, modalidad Proyecto, para la Universidad de Costa Rica para el área de Comunicación Colectiva con énfasis en producción audiovisual llevado a cabo por los estudiantes José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Dentro de este proceso reconozco que se me ha informado y que doy mi consentimiento sobre los siguientes asuntos:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Firma



Cédula de Identidad

1-969-922

Fecha de entrevista: 17 / 11 / 2015  
cc: Archivo CIE5-2015

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIE6-2015

Yo, **José Luis Arce Sanabria**, magíster en Producción Audiovisual y Psicología, Consultor Estratégico en Riverside Business Technology, participaré en una entrevista en calidad de experto, con el fin de contribuir a la elaboración de un Trabajo Final de Graduación, modalidad Proyecto, para la Universidad de Costa Rica para el área de Comunicación Colectiva con énfasis en producción audiovisual llevado a cabo por los estudiantes José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Dentro de este proceso reconozco que se me ha informado y que doy mi consentimiento sobre los siguientes asuntos:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Firma



Cédula de Identidad

109300873

Fecha de entrevista: 10/1/11 12015

cc: Archivo CIE6-2015

Universidad de Costa Rica  
 Facultad de Ciencias Sociales  
 Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
 Licenciatura en Producción Audiovisual  
 Proyecto de Graduación

**CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG2-2015**

Los abajo firmantes aceptan que participarán en una entrevista grupal en calidad de docentes usuarios/interesados en el uso de la plataforma de entornos virtuales “Mediación Virtual”, con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, los firmantes entienden que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

	Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
1	Alvaro Campos Mizcano	117001839532	Docente	
2	Prostel Rojas Bustillo	1-991-226	Encargada TI Esc. Medicina	
3				
4				

<sup>1</sup> Documento de identificación

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG3-2015

Los abajo firmantes aceptan que participarán en una entrevista grupal en calidad de docentes usuarios/interesados en el uso de la plataforma de entornos virtuales "Mediación Virtual", con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, los firmantes entienden que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

	Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
1	M <sup>o</sup> Felicio Camacho	1519686	Profesor	
2				
3				
4				

<sup>1</sup> Documento de identificación

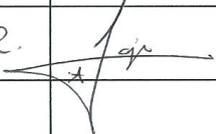
Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG4-2015

Los abajo firmantes aceptan que participarán en una entrevista grupal en calidad de docentes usuarios/interesados en el uso de la plataforma de entornos virtuales “Mediación Virtual”, con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, los firmantes entienden que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

	Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
1	Jeffrey Jacoto	1-1264-0005	U.C.R.	
2				
3				
4				

<sup>1</sup> Documento de identificación

### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG5-2015

Los abajo firmantes aceptan que participarán en una entrevista grupal en calidad de docentes usuarios/interesados en el uso de la plataforma de entornos virtuales "Mediación Virtual", con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, los firmantes entienden que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

	Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
1	Mauricio Montero	1-677-991	Profesor, UCR	
2				
3				
4				

<sup>1</sup> Documento de identificación

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG6-2015

El/La abajo firmante acepta que participará en una entrevista en calidad de docente usuario/interesado en el uso de la plataforma de entornos virtuales "Mediación Virtual", con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, la persona firmante entiende que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
Heilen Arce R.	2-523-318	Docente UCR/Química	

Fecha de entrevista: 17 /12 / 2015

cc: Archivo CIG6-2015

<sup>1</sup> Documento de identificación

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG7-2016

El/La abajo firmante acepta que participará en una entrevista en calidad de docente usuario/interesado en el uso de la plataforma de entornos virtuales "Mediación Virtual", con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, la persona firmante entiende que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
Leonardo Garro Mena	110920380	Docente/CCR	

Fecha de entrevista: 07 / 01 / 2016

cc: Archivo CIG7-2016

<sup>1</sup> Documento de identificación

### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG8-2016

El/La abajo firmante acepta que participará en una entrevista en calidad de docente usuario/interesado en el uso de la plataforma de entornos virtuales "Mediación Virtual", con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, la persona firmante entiende que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
Teodoro Willian	206260693	Docente Ing. Eléctrica UCR	Toro Willian

Fecha de entrevista: 20 / 01 / 2016

cc: Archivo CIG8-2016

<sup>1</sup> Documento de identificación

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Ciencias de Comunicación Colectiva  
Licenciatura en Producción Audiovisual  
Proyecto de Graduación

### CONSENTIMIENTO INFORMADO. CIG9-2016

El/La abajo firmante acepta que participará en una entrevista en calidad de docente usuario/interesado en el uso de la plataforma de entornos virtuales "Mediación Virtual", con el fin de contribuir a la elaboración de un manual técnico de comunicación multimedia en Mediación Virtual, en el marco de un Trabajo Final de Graduación para la Universidad de Costa Rica, apoyado por METICS. La investigación es llevada a cabo por los productores audiovisuales José Antonio Elizondo Salas, Mary Lys Orozco Sánchez y Jorge Leandro Umaña Castillo.

Por tanto, la persona firmante entiende que:

- La información suministrada podrá ser grabada y analizada para fines exclusivamente investigativos.
- Estoy conforme con mi participación en la entrevista.
- Toda la información suministrada en la entrevista es verídica.
- Se me informó que la entrevista tiene fines exclusivamente académicos.
- Se me ha dicho que toda información otorgada durante la entrevista se será utilizada de forma estrictamente confidencial, profesional y que modo que no comprometa la ética ni la moral ni de mi persona ni de la empresa u organización para la que trabajo.
- Para la protección de la información que daré en la entrevista, la persona entrevistadora es la única propietaria de las grabaciones surgidas de ella, y no podrá cederlas a terceros, sin consentimiento expreso

Nombre	Cédula / DI <sup>1</sup>	Cargo / Institución	Firma de aceptación
Carlos Salas	2-422177	Docente UCR	Carlos Salas

Fecha de entrevista: 28, 1, 16

cc: Archivo CIG9-2016

<sup>1</sup> Documento de identificación