

# Didáctica de la *web conference* en el ámbito universitario

## Didactic of web conference at university

Giovanni Ganino



<http://orcid.org/0000-0003-3973-9470>. Università degli Studi di Ferrara, Ferrara FE, Italia

### Resumen

**Objetivo:** El fin de este estudio es indagar las prácticas metodológicas y tecnológicas del *e-learning* que se realizan en la Universidad de Ferrara, donde una parte de la oferta formativa se ha estructurado según un modelo didáctico que se basa en la integración de la lección en el aula con metodologías de la *web conference*.

**Método:** Durante el primer año de aplicación del modelo, los cursos que participaron fueron 43, los estudiantes inscriptos en esta modalidad fueron 204 y el total de las horas de clase integradas con el uso de tecnologías, 1339. En su segundo año de experimento el modelo se aplicó a 105 estudiantes que pertenecían a 6 cursos de grado y másteres, las horas de clases presenciales integradas con el uso de tecnologías fueron 4.328, los estudiantes participantes 890.

**Resultados:** Evidencian, por una parte, una serie de elementos críticos; por otra, una serie de beneficios importantes, gracias a la posibilidad de apoyar eficazmente el estudio de estudiantes trabajadores o no presenciales; al gradual acercamiento al uso de las tecnologías por parte de los docentes universitarios; a la posibilidad de crear recursos educativos abiertos de modo sostenible.

**Conclusiones:** El estudio evidencia que algunas metodologías utilizadas en el *e-learning*, a partir de la mitad de los años noventa en el ateneo de Ferrara, se están metabolizando en modos didácticos canónicos (en presencia) y que esto determina aspectos positivos y negativos.

**Palabras Clave:** Aula virtual, Formación a distancia, Tecnologías didácticas, Telepresencia, Videoconferencia.

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study is to investigate the methodological and technological practices of e-learning that are carried out at the University of Ferrara, where part of the training offer has been structured according to a didactic model based on the integration of the lesson in the classroom with web conference methodologies.

**Method:** During the first year of application of the model, the courses that participated were 43, the students enrolled in this modality were 204 and the total of the hours of class integrated with the use of technologies, 1339. In its second year of experiment the model was applied to 105 students who belonged to 6 undergraduate and master's degrees, the hours of face-to-face classes integrated with the use of technologies were 4,328, the participating students 890.

**Results:** Evidence, on the one hand, a series of critical elements; on the other, a series of important benefits, thanks to the possibility of effectively supporting the study of working or non-presential students; the gradual approach to the use of technologies by university teachers; to the possibility of creating open educational resources in a sustainable way.

**Conclusions:** The study shows that some methodologies used in e-learning, from the mid-nineties in the Ferrara athenaeum, are being metabolized in canonical didactic modes (in presence) and that this determines positive and negative aspects.

**Keywords:** Virtual classroom, Distance training, Teaching technologies, Telepresence, Videoconferencing.

### Open Access:

#### Editor:

Patricia Martínez Barrios  
Universidad Simón  
Bolívar

#### Correspondencia

Giovanni Ganino  
[giovanni.ganino@unife.it](mailto:giovanni.ganino@unife.it)

Recibido: 20-01-17

Aceptado: 10-04-17

Publicado: 01-01-18

#### DOI:

<http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.20.34.2856>

## 1. INTRODUCCIÓN

A partir de los años 80, en Italia se realizaron muchos proyectos, en las escuelas y en las universidades, para introducir lo que hoy se denomina didáctica digital y también se invirtieron muchos recursos para equipar espacios de aprendizaje idóneos. Asimismo se desarrolló un debate científico sobre la relación entre tecnología/medios y procesos de enseñanza/aprendizaje (Galliani, 2015; Santonocito, 2015; Mangione, Mosa & Pettenati, 2015). La discusión se aceleró a fines de los años 90 cuando se reafirmó la revolución digital y su paradigma de la información. Esto ha determinado nuevos desafíos epistemológicos y metodológicos para las Ciencias Sociales y Económicas, como así también para las Humanísticas y Pedagógicas.

A fines de nuestro trabajo, tres parecen ser los aspectos cruciales:

1. La sociedad contemporánea, con diferencias según las zonas geográficas, se caracteriza por la omnipresencia de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en todos los procesos que regulan la acción humana, con consecuencias no siempre claras (Gramigna, 2012).
2. El uso de las TIC en actividades laborales, educativas, sociales y, por consiguiente, la transición de la galaxia Gutenberg a la galaxia Internet (Castell, 2002; 2009), ha determinado innovaciones profundas en los procesos comunicativos y en los modos de adquirir y construir el conocimiento (Rivoltella, 2014; Trincherro, 2014). En particular, a fines de nuestro trabajo, es relevante la transformación de la *web* en un ambiente que ha permitido que los procesos tecnológicos asuman formas familiares y entren en la cotidianidad; en definitiva, su naturalización (Ricciardi, 2010).
3. En los espacios educativos, la cultura participativa (Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton & Robinson, 2009), las actividades en las redes sociales *on-line* (*social networking*), las formas de construcción colaborativa del conocimiento (Downes, 2014), la definición de nuevos paradigmas teóricos como los de la inteligencia colectiva (Lévy, 1994) y conectiva (Siemens, 2005), se encuentran en la base de muchas iniciativas didácticas mejoradas gracias a las tecnologías, mediante el acercamiento de la dimensión informal a la formal (Bonaiuti, 2006; Ferri, 2011; Gordon, 2000), de modelos didácticos de transmisión a modelos constructivistas y del aumento de las posibilidades de interacción entre los sujetos participantes. En definitiva, todos ellos dirigidos hacia modelos dinámicos de aprendizaje (Galliani, 2011; Wolff & Chan, 2016).

Este es el escenario de base de las actividades de didáctica mediatizada de la Universidad de Ferrara, que comenzó de modo experimental hacia mediados de los años 90. En la actualidad esta actividad hace referencia a los siguientes modelos tecnológicos: *e-learning*, *blended learning*, Apoyo a la Presencialidad, MOOC. Los dos primeros han sido los modelos más utilizados y estudiados, y para los que se han elaborado metodologías didácticas precisas, conforme con los estudios del sector y de los investigadores del *Centro de tecnologías para la comunicación, la innovación y la didáctica a distancia (Se@)*, de la Universidad de Ferrara. El modelo de Apoyo a la Presencialidad (definido hasta este año académico *Frecuencia a distancia* o FAD), que se utilizó por primera vez de forma experimental en el año académico 2013-2014, ha mejorado la didáctica en presencia de algunas metodologías y tecnologías derivadas del modelo *e-learning*. El modelo MOOC (*Massive Open Online Courses*) prevé que se produzcan y compartan los cursos ofrecidos en modalidad telemática, que se inscriben en la tradición de las llamadas OER (*Open Educational Resources*) y ofrecen a los estudiantes la posibilidad de seguir planes de estudio de alta calidad a distancia y eventualmente, adquirir créditos formativos universitarios (según la normativa de los distintos ateneos).

## 2. LOS ANÁLISIS PREVIOS

El objetivo específico de este trabajo es el análisis del modo en que la *web conference* ha sido utilizada en el modelo definido *Tecnologías de Apoyo a la Presencialidad*. Este estudio se entenderá como la tercera fase de un proyecto que comenzó en 2013. Por eso, nos parece oportuno, antes de describirla, sintetizar el modelo completo propuesto y los análisis previos (Ganino, 2015a, 2015b).

*El modelo.* Para integrar la lección en el aula, el modelo ha previsto el uso de una serie de tecnologías, según dos modalidades diferentes (Tabla 1): una básica, para no provocar dificultades al cuerpo docente que no es experto en procesos didácticos mediatizados; la otra, avanzada, para permitir a los docentes expertos la utilización/experimentación de modalidades didácticas 2.0. En la primera, se ha puesto a disposición de los profesores el apoyo permanente de un tutor tecnológico, y a los estudiantes se les ha dado acceso a un portal didáctico por el cual seguir la clase en directo, a través de *streaming*, o bien en la modalidad *on demand*. En la segunda, se ha solicitado a los docentes el empleo de una serie de estrategias funcionales al *e-learning* y al uso de las TIC como apoyo a la didáctica tradicional, de acuerdo con las mejores prácticas empleadas a nivel internacional y de los planes de estudio del Se@.

En definitiva, estrategias funcionales a la integración de la clase transmitida en *streaming* y grabada (punto de partida de la enseñanza), con materiales didácticos digitales (videolecciones, *e-book*, *MOOC*), con una serie de actividades dirigidas a aumentar el rol activo de los estudiantes y a favorecer lógicas de colaboración y cooperación, de interacción y socialización entre los actores involucrados (*e-seminar*, *forum*, *wiki*), con actividades de autoevaluación y actividades de tutoría.

Tabla 1. Modalidades didácticas utilizadas en los cursos FAD

Modalidad base	Modalidad avanzada
Web conference	Web conference
Web conference (on demand)	Web conference (on demand)
Tutoring o Tutoriales tecnológicas	<i>Tutoring</i> o tutoriales tecnológicas
	Videolecciones
	Material didáctico Multimedia ( <i>e-book</i> , video, unidades didácticas, <i>MOOC</i> )
	Uso de <i>Social network</i> o redes sociales
	Actividades colaborativas online
	<i>E-seminar</i> para actividades síncronas
	<i>Forum</i>
	Wiki
	Blog
	Test de autoevaluación
	Empleo del tutor contenido
	Empleo del tutor metodológico y de sistema

Fuente: Elaboración propia

*Los análisis previos.* Durante el primer año de aplicación, los cursos que participaron fueron 43, los estudiantes inscriptos en esta modalidad fueron 204 y el total de las horas de clase, integradas con el uso de tecnologías, 1.339. En su segundo año de experimentación el modelo se aplicó a 105 estudiantes que pertenecían casi exclusivamente a 6 cursos de grado y másteres, las horas de clase presenciales, integradas con el uso de tecnologías fueron 4.328, los estudiantes participantes 890 (Tabla 2).

El análisis ha puesto de manifiesto que en el segundo año de aplicación del modelo hubo un aumento considerable de los cursos apoyados por tecnologías (de 43 a 105), pero asimismo una ausencia casi total de elementos de didáctica 2.0, ya evidenciada en el primer año de implementación.

Frente a la valoración satisfactoria de la experiencia por los estudiantes y al equipamiento tecnológico eficaz y poco invasivo, se observa un retroceso hacia una forma de *e-learning* como acceso facilitado a los materiales didácticos (centralidad del modelo de transmisión) en detrimento del uso de las

TIC, basado en principios del constructivismo y en el rol activo de los participantes en el proceso didáctico (centralidad de la connotación social).

### 3. LA EXPERIMENTACIÓN SOBRE EL USO DE LA WEB CONFERENCE

En esta tercera fase del proyecto el principal objetivo de investigación es el uso de *la web conference* como apoyo a las lecciones del aula. En el tercer año de aplicación, los cursos involucrados han sido 109, los estudiantes inscriptos a dicha modalidad 1.379, y el total de horas de clases, integradas por el uso de la *web conference*, 5.129 (Tabla 2).

Los parámetros de referencia de nuestro análisis han sido los constructos teóricos y tecnológicos sobre los cuales se basa el empleo de la *web conference* (Cornelius, Gordon & Schyma, 2014; Cattaneo, 2009), el uso didáctico de la comunicación audiovisual central en este ambiente (Calvani, 2011; Jones, Kolloff, F. & Kollof, M. A., 2013), y el del *setting* didáctico predispuesto por el Centro de tecnologías para la comunicación, la innovación y la didáctica a distancia (véase más adelante). Algunos de estos elementos se han indagado a través de la observación empírica del desarrollo de un determinado número de cursos en el ambiente virtual (análisis cualitativo). En particular se ha analizado la calidad de la intervención comunicativa (la presentación Multimedia, la imagen del docente, la imagen de los estudiantes) a través de una grilla de análisis. Otros aspectos, los relacionales y tecnológicos, se han evaluado a través de un cuestionario dirigido a los estudiantes (análisis cuantitativo).

Tabla 2. Cursos en modalidad FAD

Curso/Grado	Asignaturas			Estudiantes			Horas de clase		
	2013-14	2014-15	2015-16	2013-14	2014-15	2015-16	2013-14	2014-15	2015-16
Scienze e tecnologie per i beni culturali	18	19	13	50	52	210	620	645	990
Scienze filosofiche e dell'educazione		18	16		261	400		740	705
Scienze e tecnologie della comunicazione	6	18	19	65	216	210	180	890	990
Quaternario, preistoria, archeologia (magistrale interateneo)	10	26	31	54	141	150	284	720	930
Culture e tradizioni del medioevo e del rinascimento (magistrale)	9	7	2	35	19	15	255	220	90
Letterature e lingue moderne e classiche		9	10		66	270		420	405
Letteratura, arti e archeologia			12			43			660
Lettere e letterature moderne			2			41			120
Insegnamenti (vari corsi di laurea)		3	4		135	40		150	239
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>105</b>	<b>109</b>	<b>204</b>	<b>890</b>	<b>1379</b>	<b>1339</b>	<b>4.328</b>	<b>5.129</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación se enuncian las fases del trabajo:

- Identificación de los lineamientos relativos a los constructos teóricos y tecnológicos sobre el uso de la *web conference*.
- Elaboración de una grilla de análisis.
- Elaboración de un cuestionario dirigido a los estudiantes.
- Selección de los cursos en los que verificar la calidad de la intervención comunicativa.
- Formación de cuatro tutores de área sobre los constructos teóricos y tecnológicos del ambiente *web conference*.
- Análisis de los cuatro cursos, realizado por el investigador, y de los cuatro tutores de área.
- Entrega del cuestionario a los estudiantes para verificar la calidad de los aspectos tecnológicos y relacionales.
- Revisión crítica de la hipótesis a la luz de los resultados obtenidos.

Los parámetros de referencia para el análisis de la experiencia han sido los constructos teóricos y tecnológicos sobre los cuales se basa el empleo de la *web conference*. Sintetizamos las características básicas y los criterios correspondientes tomando en consideración tres aspectos principales:

1. La comunicación audiovisual, central en un modelo de didáctica basada en la *web conference*.
2. La nueva relación que se crea en un *setting* o escenario didáctico (la doble aula).
3. El equipo técnico (audio y video, *streaming*, tecnologías de interacción).

### **La comunicación audiovisual para un espacio de web conference**

La comunicación audiovisual en un proceso didáctico mediado por la interfaz pantalla asume un aspecto prioritario, y por eso debe subordinarse lineamientos claros que consideren:

1. La presentación Multimedia.
2. La imagen del docente y su rol.
3. La imagen de los participantes (estudiantes).

La presentación Multimedia. La presentación Multimedia, nuevo esperanto gráfico-textual, si está bien estructurada, puede lograr que la transmisión de los contenidos sea más agradable, permite mantener despierta la atención de los estudiantes, los ayuda a seguir y a memorizar los puntos fundamen-

tales de la clase, permite al docente planificar su intervención. Si bien no existen evidencias científicas sobre la eficacia didáctica de esos instrumentos, las teorías sobre el aprendizaje Multimedia ofrecen lineamientos a proyectistas y a docentes. Los estudios más importantes referidos a los formatos de presentación Multimedia parecen ser los que relacionan la psicología cognitiva con los principios del *Instructional Design*. En particular Clark y Lyons (2004; 2010) realizan una contribución importante sobre la funcionalidad comunicativa de las diversas tipologías de imágenes en el ámbito psicológico; los estudios de Mayer (2001; 2003; 2009) sobre la teoría generativa del aprendizaje Multimedia; los trabajos de Sweller (2010) sobre la Teoría de la Carga Cognitiva. La Teoría de la Carga Cognitiva es un idea reciente en el campo del *Instructional design* que ofrece, un conjunto de principios de proyección didáctica que se pueden aplicar a un vasto conjunto de situaciones y que permiten mejorar la eficacia del aprendizaje y, en consecuencia, la calidad didáctica de las acciones. El concepto de carga cognitiva se basa en la interacción entre contenidos, estudiante y ambiente de aprendizaje y especialmente, en las características y límites de la arquitectura cognitiva humana.

Todos estos trabajos, en los que se hace hincapié en la importancia de los mecanismos cognitivos de la memoria, son fundamentales para la identificación de los lineamientos operativos que permitan mejorar la calidad de las acciones didácticas y la eficacia de los procesos de aprendizaje.

A continuación se sintetizan esos principios:

1. *Principio de coherencia de los contenidos Multimedia* (Mayer, 2001; Schnotz & Bannert, 2003). No insertar textos o imágenes con un rol decorativo, hacerlo solo si tienen una función didáctica real para evitar el aumento de la carga cognitiva extraña.
2. *Función comunicativa y psicológica de la imagen* (Clark & Lyons, 2004). Es importante conocer las funciones comunicativas de las imágenes empleadas (decorativa, metafórica, descriptiva, relacional, organizativa, nemónica, etc.) para activar procesos psicológicos funcionales a los objetivos didácticos (activar procesos reflexivos, construir esquemas mentales, apoyar la atención o la motivación, minimizar la carga cognitiva, etc.).
3. *El principio de contigüidad* (Chandler & Sweller, 1992; Mayer, 2001). Evidencia que la relación texto-imagen es eficaz didácticamente cuando dos elementos no están espacialmente separados, para evitar

que la atención del estudiante se divida entre las diversas fuentes de ilustración.

4. *Efecto de redundancia.* Evitar la lectura de un texto expuesto en una diapositiva.
5. *Simplificar la lectura.* En el caso de imágenes complejas es conveniente agregar indicadores visuales para guiar la atención de los estudiantes hacia las partes relevantes.

La imagen del docente. Conscientes del empobrecimiento de la comunicación en un escenario didáctico mediado por la pantalla, cabe pensar que la imagen de los participantes, docentes y estudiantes resulta fundamental para vehicular el sentido de presencia social (Cattaneo, 2009) y facilitar los procesos didácticos. En esta extensión audiovisual de la experiencia didáctica a través del empleo de la *web conference*, con el concepto de *imagen del docente* pretendemos hacer hincapié en la importancia no solo de las competencias didácticas sino también de la habilidad comunicativa solicitada (tono de la voz, posturas y gestualidad, el lenguaje no verbal en general, el uso correcto del contacto visual dirigido hacia los participantes y por eso también hacia el objetivo que graba. En cuanto a la imagen del docente, una impostación correcta tiene un efecto benéfico sobre la disminución en la atención de los estudiantes en general, pero en especial en los que cursan a distancia.

La imagen de los participantes. Lo mismo vale para la imagen de los que participan en la clase del aula virtual, los cuales pueden vehicular el sentido de su presencia, a través de un chat, o bien, interviniendo según procedimientos compartidos en audio y video. Esta última posibilidad, la presencia en audio y video de los estudiantes a distancia, ha sido omitida en la experimentación para simplificar el proceso. Por lo tanto, no se tendrá en cuenta. Lo que puede investigarse es su presencia a través del chat en la pantalla proyectada en el aula y en las pantallas de todos los usuarios conectados a distancia y por consiguiente, su capacidad de entrar en relación a través de lógicas participativas.

### **La relación didáctica**

El segundo aspecto se refiere a la nueva relación que se crea, en un doble nivel, en el aula y a distancia, a través de la mediación de la interfaz pantalla. El aspecto relacional es uno de los puntos centrales en la formación mediada por las tecnologías. Las dinámicas de comunicación sincrónicas que ofrecen los instrumentos de *web conference*, si se aprovechan bien, permiten al

docente entrar en relación con los estudiantes en casa, permitiéndoles vivir plenamente la experiencia didáctica.

En la experimentación del modelo *Apoyo a la Presencialidad* es prevista la participación contemporánea de dos públicos diversos: los estudiantes en el aula y los estudiantes en el aula virtual. Esto establece una relación diferente entre los que participan en el proceso didáctico (a un doble nivel) y una nueva geografía de la clase que influencia los modos en que perciben los sujetos y, en consecuencia, el modo en el que se adquieren y/o construyen los saberes.

En una situación en que la modalidad didáctica presencial (en aula) y a distancia (en el aula virtual) se desarrollan contemporáneamente, ha sido fundamental reflexionar sobre el rol de las interfaces y de los conceptos de *presencia*, definida como la experiencia del propio ambiente físico y *telepresencia*, ambiente percibido a través de la mediación del médium (Steuer, 1992). Estas consideraciones han hecho necesario la creación de un *setting* o escenario funcional a la eliminación de la distancia y de la separación de ambos públicos en el ambiente aula polivalente (lugar físico y lugar mediado por la pantalla) para que el espacio de la clase resulte lo más natural posible. La ilusión de no sentir ninguna mediación tecnológica en el proceso comunicativo (Lombard & Ditton, 1997) y la experimentación de una geografía en la que el ambiente físico pueda descontextualizarse y el cuerpo de sujetos despojarse de lo físico (Cattaneo, 2009), parece el esquema conceptual sobre el que apoyar el modelo tecnológico empleado. El uso virtuoso de este mecanismo, naturalización y desaparición de la tecnología parece el mejor método para conseguir que los estudiantes a distancia entren en el aula.

Sobre esta base y con el objetivo de crear menos obstáculos culturales y tecnológicos relacionados con el empleo del nuevo *escenario* didáctico, se ha puesto a disposición de los docentes involucrados en la experimentación el patrimonio metodológico y tecnológico (investigadores y técnicos) del *Centro de tecnologías para la comunicación, la innovación y la didáctica a distancia*, con el fin de apoyarlos en la preparación y gestión de la actividad didáctica.

### **El aparato / la herramienta técnica**

El último aspecto se refiere a la correcta utilización de las tecnologías, tendiente a eliminar la distancia dentro del *setting* didáctico polivalente. El ambiente tecnológico de *web conference* ha sido realizado con el objetivo de hacer invisible las tecnologías en el *escenario* didáctico. Para superar la

resistencia a la innovación tecnológica en las prácticas laborales (Rogers, 2003; Bauer, 1995) se ha creado un ambiente altamente tecnológico de modo tal que se viva con naturalidad y no como un cuerpo extraño al cual temer (tecnofobia).

Con esa finalidad, el proceso técnico ha sido estructurado para ser:

1. Transparente (casi invisible), para que el espacio comunicativo sea natural, tanto para los docentes como para los estudiantes.
2. De fácil utilización.
3. Técnicamente impecable para evitar problemas de fruición debidos a la mala calidad de los materiales visuales, a una conexión de Internet insuficiente, a las señales de audio y de video perturbadas, etc.

La aplicación de todos estos elementos (comunicación audiovisual, nueva relación, herramienta técnica) debe ser correcta y respetar procedimientos y lineamientos precisos, si se quiere que el instrumento *web conference* sea didácticamente eficaz y de este modo que anule la diferencia entre los conceptos de presencia y telepresencia. Este tema es fundamental para el éxito de la experiencia.

## ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA

### La grilla de análisis

Como se había mencionado anteriormente, la grilla de análisis ha sido utilizada para analizar la calidad de la acción comunicativa (la presentación Multimedia, la imagen del docente, la imagen de los estudiantes). Como ese trabajo solo puede desarrollarse adecuadamente analizando las grabaciones de las clases (30 horas para cursos de 6 créditos, 60 horas para cursos de 12 créditos), se ha realizado un muestreo. Se han seleccionado 4 cursos de 5 créditos cada uno pertenecientes a diferentes disciplinas: área literaria (AL), área artística (AA), área de la comunicación (AC), área pedagógica (AP). Para cada uno de los principios comunicativos establecidos en los lineamientos, se ha dispuesto una escala de uso (escaso, suficiente, bueno). Conscientes de lo difícil que es realizar una interpretación semántica justa, la evaluación ha sido realizada tanto por el investigador (columna izquierda) como por un tutor de la materia (columna derecha), oportunamente formado sobre los principios de comunicación Multimedia (Tabla 3).

### El cuestionario

El cuestionario, compuesto por cinco secciones ha indagado, específicamente:

1. El *perfil social del estudiante* (edad, sexo, localidad de residencia, estudiante presencial o no, trabajador, etc.).
2. El modo en el que se han empleado *los componentes técnicos* (calidad de la conexión Internet, calidad de las señales de audio y video, disponibilidad de la plataforma *adobe connect*, calidad del *help desk* tecnológico).
3. El modo en que los docentes han empleado los *aspectos comunicativos/relacionales* (gestión de la relación con los estudiantes, empleo de modalidades interactivas, comprobación del grado de interés y de atención de los estudiantes en el aula virtual, legibilidad de los recursos Multimedia empleados, legibilidad de la imagen del docente, duración de la clase).
4. Un *juicio comparativo entre clases en aula virtual y clases presenciales*, basado en la comprensión de los contenidos (baja, media, alta) y la posibilidad de interacción (baja, media, alta).
5. Un juicio global sobre *la utilidad de la experiencia* (poco útil, bastante útil, muy útil).

Se ha dirigido el cuestionario a todos los estudiantes inscriptos en la modalidad *Apoyo a la Presencialidad* y se los ha suministrado por correo electrónico. El índice de respuesta ha sido del 72 % para un total de 1.208 respuestas.

Cabe precisar algunos aspectos metodológicos que conciernen el cuestionario utilizado: la distinción entre estudiantes presenciales y estudiantes virtuales no aparece definida de modo claro, ya que los estudiantes inscriptos en la modalidad a distancia en algunos casos pueden haber alternado cursos presenciales y a distancia.

**Tabla 3. La grilla de análisis**

Usodecuado	AL		AA		AC		AP	
Principio de coherencia	escaso	suficiente	bueno	bueno	suficiente	suficiente	escaso	escaso
Función comunicativa/Psicológica de imagen	suficiente	suficiente	bueno	bueno	suficiente	bueno	escaso	escaso
Principio de contigüidad	suficiente							
Redundancia	escaso	suficiente	bueno	bueno	bueno	bueno	escaso	suficiente
Simplificación lectura			escaso	suficiente				
Imagendocentehaciaelambiente aula virtual	escaso							
Imagen participantes aula virtual	escaso							

Fuente: Elaboración de Giovanni Ganino

#### 4. RESULTADOS

*La grilla.* La grilla de análisis cualitativa evidencia cómo los elementos comunicativos funcionales a un adecuado empleo didáctico de la *web conference*, en términos de eficacia de los procesos de aprendizaje según los lineamientos individuados, se utilizan solo en parte.

El único curso entre los cuatro analizados que se distingue por un correcto uso de la serie de área de investigación es el relacionado con el área artística: el análisis del investigador y tutor ha determinado el puntaje máximo para los principios de coherencia, función comunicativa/psicológica, redundancia. En este caso los materiales utilizados en el *power point* son reproducciones de obras de arte, por lo tanto, materiales visuales que de por sí tienen un importante valor didáctico: el contenido informativo del docente, de carácter descriptivo y de análisis, encuentra su correspondiente visual en la imagen de la que se habla. Sin embargo, no se respetan otros aspectos, como el principio de contigüidad y la simplificación de la lectura.

En los restantes cursos analizados el único instrumento comunicativo empleado es la propia capacidad oratoria, con el apoyo de un *power point* empleado como recurso funcional para subrayar los puntos fundamentales de la clase (guía didáctica) o bien, para insertar textos que se leen o comentan, provocando así evidentes efectos de redundancia.

Del mismo modo sucede cuando se evalúan los principios que se han de respetar si se desea instaurar una relación con los estudiantes a distancia, que son: la imagen del docente hacia el ambiente aula virtual y la imagen de los participantes del aula virtual. En ambos, el puntaje que han obtenido todos los cursos indagados ha sido escaso.

*El cuestionario.* Los datos relativos al perfil social evidencian que la población universitaria es muy heterogénea. Entre los inscriptos a los cursos de grado llamados presenciales hay muchos estudiantes que declaran ser trabajadores (12 %), o no asistentes (21 %). Si además se considera el porcentaje de ausencia del aula por parte de los estudiantes presenciales (elemento no verificado en este estudio), por enfermedad o problemas personales, resulta evidente que el apoyo a la población estudiantil inscripta en la universidad pero físicamente no presente en el aula, es un aspecto crucial para los ateneos que basan sus planes de estudio sobre criterios de calidad.

Del análisis de la evaluación de los aspectos técnicos emerge que el modelo

ha sido muy apreciado. El 83 % de los sujetos han evaluado positivamente (suficiente/buena) la calidad del audio. El 74 % ha evaluado positivamente la calidad de la señal de video. La plataforma tecnológica empleada ha resultado de fácil uso para un 94 % de los encuestados. Por otra parte, los pocos problemas tecnológicos se han resuelto con la intervención del tutor técnico (*help desk* tecnológico) y su valoración ha resultado muy alta (suficiente/buena) para el 94 %. El único problema parece ser la calidad de la conexión (escasa para el 30 %). Evidentemente no todas las aulas utilizadas ofrecen la misma garantía en cuanto a la conexión a Internet.

Al parecer los mayores problemas son de naturaleza relacional y comunicativa. A continuación se enuncian los límites más evidentes:

- Duración excesiva para una clase *on-line* (larga para el 73 %).
- Poca legibilidad de los recursos utilizados en las presentaciones Multimedia (escasa para el 45 %).
- Imagen del docente (escasa para el 82 %): debido a la decisión de sustituir la imagen en movimiento del docente (grabado por la cámara) con una imagen fija (su fotografía), por motivos tecnológicos relativos a la banda. Esto reduce inevitablemente el sentido de presencia social y en consecuencia, una disminución de la atención por parte de los estudiantes a distancia.
- Poca o ninguna atención a la relación con el estudiante en aula virtual (escasa para el 91 %): ni en términos de una comprobación del nivel de atención (84 %) ni a través del uso del instrumento de interacción síncrona (88 %).

Se manifiesta claramente la dificultad que tiene el docente, en la gestión de dos públicos: presencial y a distancia. Probablemente, los momentos de la clase dedicados a la discusión y confrontación se realizan exclusivamente en el aula real. Allí es posible, a través de la mirada, asegurarse la participación de los estudiantes; en cambio, el único modo para hacerlo a distancia es a través de la formulación de preguntas y la obtención de respuestas. En fin, dado que se trata de clases muy largas, para mantener alto el nivel de atención a través de la web, habría que mejorar la calidad comunicativa de las imágenes (textos, gráficos, fotos, etc.) utilizada como apoyo a la lección.

Aunque se hayan evidenciado algunos límites en el proceso comunicativo-relacional, el juicio general sobre la utilidad de la experimentación es sin dudas positivo, no solo entre los estudiantes que trabajan o los que no

asisten a clase (para el 95 % de ellos es bastante útil/muy útil) sino también entre aquellos que asisten a ella (para el 85 % es bastante útil/muy útil).

Por último, conscientes de la necesidad de posteriores estudios científicos, el análisis de la experiencia ofrece un cuadro claro. Así, emerge que si bien los estudiantes manifiestan agrado por la experiencia, por un equipamiento tecnológico eficaz y poco invasivo, se nota la ausencia de elementos de didáctica 2.0. La *web conference* se emplea en su potencialidad de base, no saca provecho de las capacidades comunicativas que ese ambiente ofrece, sino solo su capacidad distributiva: acceso facilitado a los materiales didácticos (centralidad del modelo de transmisión) en detrimento de los principios del constructivismo y en el rol activo de los participantes en el proceso didáctico (centralidad de la connotación social). Por lo tanto, la posición de los estudiantes en el aula virtual resulta poco ventajosa en relación a la de sus compañeros que asisten a clase. Es como si espieran la clase por el agujero de la cerradura, sin tener la posibilidad de obtener las llaves para entrar en la misma.

## 5. CONCLUSIONES

El estudio evidencia que algunas metodologías utilizadas en el *e-learning*, a partir de la mitad de los años 90 en el Ateneo de Ferrara, se están metabolizando en modos didácticos canónicos (en presencia) y que esto determina aspectos positivos y negativos.

La experiencia de este tercer año de implementación ha evidenciado diversos aspectos positivos, como la posibilidad de:

1. Aplicar paulatinamente el modelo *Apoyo a la Presencialidad*, a todos los cursos de la Universidad de Ferrara.
2. Enriquecer y aumentar paulatinamente la didáctica para la educación presencial tradicional, a través del uso de las tecnologías de red y de sus relativos paradigmas.
3. Crear contenidos que eventualmente puedan ser utilizados, con oportunos procesos de adaptación, a nuevos métodos didácticos, como el de la *flipped classroom* o bien a los MOOC.
4. Construir planes universitarios más flexibles de modo tal que consientan la personalización de plan de estudios, en especial, para los estudiantes que trabajan o que residen fuera de Ferrara.
5. Individuar tecnologías o metodologías funcionales a la difusión de las prácticas de *e-learning* en el ámbito de la formación permanente y de

otros planes formativos que aún no emplean las TIC, en consonancia con el proyecto *Better e-learning for all* del Laboratorio de Epistemología de la Formación del Departamento de Estudios Humanísticos.

6. Apoyar a los estudiantes que no frecuentan las clases (prevenir el abandono o apoyar los momentos de dificultad).
7. Eliminar el concepto de estudiante no presencial.
8. Ayudar a las personas discapacitadas y a las personas en situación de desventaja económica o social.
9. Solucionar problemas logísticos debidos a la condición de hacinamiento en las aulas.
10. Favorecer la gestión de planes de estudio entre los ateneos.
11. Hacer atractiva la oferta formativa de la Universidad de Ferrara a través del uso de nuevas metodologías de acciones didácticas, organizativas y tecnológicas.
12. Poner en marcha procesos de acercamiento gradual de los docentes universitarios a la utilización de tecnologías didácticas, tanto desde un punto tecnológico como cultural.

Revisión del modelo. De todo lo dicho anteriormente resulta evidente que los procesos didácticos mediatizados deben responder a modelos científicos para evitar la concreción de modos didácticos tecnocéntricos, de transmisión y unidireccionales, vacíos del aspecto social y relacional.

De ahí la necesidad de acompañar el proceso de apoyo a la didáctica con un nuevo modelo didáctico, de fuerte impacto epistemológico, en grado de optimizar la potencialidad de aprendizaje y minimizar los elementos de criticidad relevados. Sobre la base de los resultados obtenidos se propone una revisión/integración de la experimentación, involucrando a todos los actores del sistema didáctico en modo orgánico y en una perspectiva holística de cambio global del contexto formativo, como sostiene Galliani (2002). Son concretamente tres los elementos en los que intervenir: la formación de los docentes universitarios, el rol del Centro de tecnologías, la política universitaria.

A partir de los años 80 en Italia se realizaron en las escuelas numerosos proyectos para introducir lo que hoy se llama didáctica 2.0 y muchos recursos se utilizaron en la formación de los enseñantes y para equipar ambientes de aprendizaje idóneos (desde el laboratorio informático hasta las aulas virtuales). Poco o casi nada se ha hecho en el ámbito universi-

tario. Fundamentalmente la actividad de formación debe tender a hacer que el docente se convierta, en este nuevo ambiente de aprendizaje, en el verdadero protagonista del cambio.

Para que esto suceda, el *Centro de tecnologías* debe acompañar al docente, y a través de su laboratorio de producción documental, por una parte, mejorar el impacto didáctico y comunicativo de los instrumentos utilizados; por otro, brindar un tutor on-line (o metodológico) capaz de sostener al docente en la gestión del grupo de estudiantes en aula virtual.

Cabe recordar que la calidad de las experiencias de *e-learning* depende, por un lado, del rol del docente como *facilitador del aprendizaje* más que como *transmisor de conocimientos*; por otro, del trabajo de tutores preparados para la gestión de las interacciones de red (Galliani, 2005).

Por último, el *Centro de tecnologías de la Universidad de Ferrara*, debe volver a examinar el uso de las TIC en el proceso didáctico para mejorar el efecto de naturalización y eliminación de las técnicas empleadas. Esto conlleva una inversión económica dentro de cada aula para transformar la Universidad en un Ateneo digital, capaz de responder a los desafíos de la nueva sociedad del conocimiento de la formación permanente.

Es evidente que acciones de este tipo solo pueden realizarse con la definición de una política de Ateneo, explícita y compartida, que ve las tecnologías como elemento estratégico para la Universidad. En Ferrara a la luz de la experimentación efectuada, descrita en este artículo, y considerando las nuevas normativas ministeriales que regulan la programación universitaria para los años académicos 2016-2018 (Decreto Ministerial, 8 de agosto de 2016, nro. 635) la Universidad ha decidido apoyar (con la intención de mejorarlas) las actividades didácticas tradicionales con la utilización de las tecnologías y de las metodologías empleadas por Se@.

El Decreto Ministerial cita, en su adjunto 3 una distinción entre cuatro tipologías distintas de cursos de estudios universitarios, y en todas las modalidades está previsto el empleo de la telemática en porcentajes que van desde el 10 al 100 % del total de la oferta. Y paralelamente las normativas de la ANVUR (Agencia Nacional del Sistema Universitario y de la Investigación) especifican cómo utilizar la *web conference* y las tecnologías en todos los trayectos universitarios. A continuación se detallan las cuatro tipologías:

*Cursos de estudio convencionales:* cursos de estudio llevados a cabo

completamente en modo presencial que prevén –para las actividades distintas a las actividades prácticas y de laboratorio– una limitada actividad didáctica desarrollada en modalidad telemática, en medida no superior a un décimo del total.

*Cursos de estudio con modalidad mixta:* se trata de cursos de estudio que prevén el desarrollo en modalidades telemáticas con una cuota significativa de actividades formativas, de todos modos no superiores a dos tercios.

*Cursos de estudio prevalentemente a distancia:* se trata de cursos de estudio llevados a cabo en modalidad telemática, en medida superior a dos tercios de las actividades formativas.

*Cursos de estudio íntegramente a distancia:* en estos cursos las actividades formativas son llevadas a cabo en modalidad telemática, no varía el desarrollo presencial de las pruebas de examen o de discusión de la prueba final.

En particular la elección de la Universidad de Ferrara fue la de utilizar a partir del próximo año académico (2017-2018):

1. En los carreras de grado convencionales de medicina y odontología la modalidad telemática (videolecciones y actividades interactivas y colaborativas) para llevar a cabo el 10 % de las actividades didácticas;
2. En tres carreras de grado convencionales<sup>1</sup>, transformadas en carreras con modalidad mixta (*blended*), el empleo de la telemática para un 50 % de las actividades didácticas (videolecciones y actividades interactivas y colaborativas); el empleo de la web conference como apoyo al restante 50 % llevado a cabo en modo presencial, de acuerdo a lo previsto por las normativas de la ANVUR.

A continuación se detallan los objetivos del Ateneo a ser alcanzados a través del empleo de esta nueva e innovativa metodología didáctica, fruto de la experimentación del último trienio:

1. Mejora de la calidad didáctica, aumentada por las tecnologías;
2. Aumento del número de estudiantes que se gradúan en curso;
3. Resolución de los problemas infraestructurales (uso de aulas y laboratorios);

---

<sup>1</sup> Carrera de grado en *Ciencias y tecnologías de la comunicación*, Carrera de grado en *Economía*, Carrera de grado en *Operador de los Servicios jurídicos*.

4. Favorecer los procesos de internacionalización de las actividades didácticas de la Universidad de Ferrara;
5. Favorecer la posibilidad de entrar a formar parte de una comunidad internacional muy calificada de universidades que debaten sobre métodos de innovación didáctica.

## REFERENCIAS

- Bauer, M. (1995). *Resistance to New Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bonaiuti, G. (Cur.) (2006). *E-learning 2.0*. Trento: Erickson.
- Calvani, A. (Cur.) (2011). *Principi di comunicazione visiva e multimediale*. Roma: Carocci.
- Castells, M. (2002). *Galassia Internet*. Milano: Feltrinelli.
- Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford: Oxford University Press.
- Cattaneo, A. (2009). Verso una didattica della videoconferenza. In A. Cattaneo & G. Comi (Cur.), *Didattica della videoconferenza. Un manuale operativo*. Roma: Carocci.
- Chandler, P. & Sweller, J. (1992). The Split-Attention effect as a factor in the design of instruction. *British Journal of Educational Psychology*, 62, 233-246.
- Clark, R. & Lyons, C. (2004). *Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. San Francisco: Pfeiffer.
- Clark, R. & Mayer, R. (2007). *E-learning and the Science of Instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Clark, R. & Lyons, C. (2010). *Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. (II ed). San Francisco: Pfeiffer.
- Cornelius, S., Gordon, C. & Schyma, J. (2014). *Live Online Learning: Strategies for the Web Conferencing Classroom*. London: Palgrave Macmillan.
- Decreto Ministerial 635 de agosto (2016). Por el cual se establecen las directrices generales para la planificación de las universidades 2016-2018 e indicadores para la evaluación periódica de los resultados. Disponible en: <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/09/22/16A06827/sq>
- Downes, S. (2014). La rinascita delle comunità di apprendimento in rete. *TD-Tecnologie Didattiche*, 22(3), 165-172.
- Ferri, P. (2011). *Nativi digitali*. Milano: Bruno Mondadori.
- Galliani, L. (Cur.) (2002). *L'università aperta e virtuale*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Galliani, L. (2005). Introduzione. In L. Galliani, & R. Costa (Cur.), *E-learning nella didattica universitaria*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.
- Galliani, L. (2010). E-learning nelle Università: politiche europee e strategie educative. In L. Galliani (Cur.), *Educazione versus Formazione*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.

- Galliani, L. (2011). Introduzione. In C. Petrucco & M. De Rossi *Web 2.0, scuola e comunità territoriali. Il progetto "didaduezero" della Provincia di Trento*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Galliani, L. (2015). Dossier: Analisi storico-critica delle politiche di inserimento delle TIC nella scuola e di formazione degli insegnanti. Prima fase: Da Edison a Berlinguer. Audiovisivi, Televisione, Computer, Internet: la traiettoria parabolica educativa del Novecento, "secolo dei media" e "secolo della scuola". *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. European Journal of Research on Education and Teaching*, XIII(3), 97-118.
- Ganino, G. (2009). *Immagini per la didattica. Metodologie e tecnologie dell'audiovisivo digitale*. Roma: Anicia.
- Ganino, G. & La Vecchia, L. (2013). *Televisione 2.0. Tra produzione mediale e pratiche educative*. Lecce-Brescia: Pensa Multimedia.
- Ganino, G. (2015a). From E-learning to "Distance Learning". The Case of the University of Ferrara. In D. Guralnick (Cur.), *Proceedings of the Eighth International Conference on E-Learning in the Workplace*. New York, June 10-12 (Columbia University).
- Ganino, G. (2015b). Didattica universitaria sostenibile. L'esperienza della frequenza a distanza di Unife. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. European Journal of Research on Education and Teaching*, XIII(3).
- Gordon, D.T. (2000). *The digital classroom: how technology is changing the way we teach and learn*. Cambridge: Harvard Education Press.
- Gramigna, A. (2012). *Epistemologia della formazione nel presente tecnocratico*. Milano: Unicopli.
- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., & Robinson, A. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture. Media Education for the 21 Century*. Cambridge (Mass.) - London: The MIT Press.
- Jones, P., Kolloff, F. & Kolloff, M. A. (2013). Using Video and Web Conferencing Tools to Support Online Learning. In E.G Smyth & J. Volker (Cur.), *Enhancing Instruction with Visual Media: Utilizing Video and Lecture Capture*. Hershey PA: Information Science Reference (IGI Global).
- Lévy, P. (1994). *L'intelligence collective*. Paris: La Découverte (tr. it. L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio. Milano: Feltrinelli, 1996).
- Lombard, M. & Ditton, T. (1997). At the Heart of it All: The concept of Presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2). <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/lombard.html>
- Mangione, G., Mosa, L. & Pettenati, M.C. (2015). DOSSIER: Analisi storico-critica delle politiche di inserimento delle TIC nella scuola e di formazione degli insegnanti. Terza fase. Dalla Gelmini alla Giannini: Il Piano Nazionale Scuola Digitale, i PON disciplinari e il ruolo dell'Indire nella formazione continua degli insegnanti. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. European Journal of Research on Education and Teaching*, XIII(3), 139-165.
- Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Mayer, R. (2003). The promise of Multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and Instruction*, 13, 125-139.
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia Learning*. Second Edition. New York: Cambridge University Press.
- Ricciardi, M. (2010). *La comunicazione. Maestri e paradigmi*. Roma-Bari: Laterza.
- Rivoltella, P.C. (Cur.) (2014). *Smart Future. Didattica, media digitali e inclusione*. Milano: Franco Angeli.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Santonocito, S. (2015). DOSSIER: Analisi storico-critica delle politiche di inserimento delle TIC nella scuola e di formazione degli insegnanti. Seconda fase: Da Amato alla Moratti. Il Progetto ForTic e la ricerca empirica nella scuola e nell'università. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. European Journal of Research on Education and Teaching*, XIII(3), 119-137.
- Schnotz, W. & Bannert, M. (2003). Construction and interference in learning from multiple representation. *Learning and Instruction*, 13, 141-156.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: a Learning Theory for the Digital Age*. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73-93.
- Sweller, J. (2010). Cognitive load theory: recent theoretical advances. In J.L. Plass & R. Moreno *Cognitive Load Theory* (pp. 29-47). New York: Cambridge University Press.
- Trincherò, R. (2014). *Valutare l'apprendimento nell'e-learning*. Trento: Erickson.
- Wolff, L. C. & Chan, J. (2016). *Flipped Classrooms for Legal Education*. Singapore: Springer.



### Adjunto 1

#### Cuestionario de evaluación de las actividades *web conference*

##### A – Perfil demográfico o social

- A1. Año de nacimiento
- A2. Residencia
- A3. Sexo  Hombre  Mujer
- A4. Estudiante  Frecuente  No frecuente  Trabajador

A5. Ciclo de Grado			
<b>B–Evaluación de los aspectos técnicos durante la lección</b>			
B1. Calidad de la conexión Internet	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
B2. Calidad de la señal de audio	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
B3. Calidad de la señal de vídeo	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
B4. Usabilidad de la plataforma (aula virtual)	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
B5. Calidad Help desk tecnológico	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
<b>C – Evaluación de los aspectos relacionales</b>			
C1. Gestión de la relación con estudiante en aula virtual	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
C2. Modalidad de interacción activada (por Chat)	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
C3. Control del grado de atención en aula virtual	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
<b>D – Evaluación de aspectos comunicativos</b>			
D1. Legibilidad de recursos multimedia (PPT)	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
D2. Legibilidad de la imagen del docente	<input type="checkbox"/> Escasa	<input type="checkbox"/> Suficiente	<input type="checkbox"/> Buena
D3. Duración de la lección	<input type="checkbox"/> Corta	<input type="checkbox"/> Larga	<input type="checkbox"/> Buena
<b>E– Juicio comparativo entre clases en aula virtual (webconference) y clases presenciales</b>			
E1. Comprensión de los contenidos	<input type="checkbox"/> Peor	<input type="checkbox"/> Análoga	<input type="checkbox"/> Mejor
E2. Posibilidad de interacción	<input type="checkbox"/> Peor	<input type="checkbox"/> Análoga	<input type="checkbox"/> Mejor
<b>F– Juicio global sobre la utilidad de la experiencia</b>			
	<input type="checkbox"/> Poco útil	<input type="checkbox"/> Bastante útil	<input type="checkbox"/> Muy útil

Las respuestas serán anónimas y se utilizarán exclusivamente para fines científicos.