

# Importancia de la evaluación de la calidad en proyectos educativos virtuales accesibles

Carmen Varela Báez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Educación Virtual. Rectorado. Universidad Nacional de Asunción  
Asunción (Paraguay)  
Tfno: 00595981448843  
E-mail: [carmenvarelapy@gmail.com](mailto:carmenvarelapy@gmail.com)

Antonio Miñán Espigares<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Dpto. Didáctica y Organización Escolar. Facultad Ciencias de la Educación. Univ. Granada  
Tfno: 639287581  
E-mail: [aminan@ugr.es](mailto:aminan@ugr.es)

**Resumen.** En este artículo se plantea la importancia de la evaluación de la calidad en proyectos educativos virtuales accesibles. Al mismo tiempo se presenta un modelo para llevar a cabo dicha evaluación. Este modelo se ha elaborado teniendo en cuenta la revisión de la literatura al respecto y la particularidad de la educación virtual. La evaluación se divide en cuatro procesos: planificación, recogida de información, análisis de información y optimización. Cada uno de estos cuatro procesos, se divide a su vez en tareas, las cuales son analizadas para determinar qué productos esperamos obtener de cada una de ellas, qué técnicas utilizar, qué criterios de calidad o métricas consideraremos y quién llevará a cabo cada una de las tareas. Este esquema es coherente con el que se ha utilizado en cada uno de los procesos de la guía metodológica para la implantación de desarrollos curriculares virtuales accesibles del Proyecto ESVI-AL del programa ALFA III en el cual se inscribe este trabajo.

**Palabras clave:** Evaluación, Optimización, Educación Virtual, Accesibilidad, Técnicas, Criterios de calidad.

## 1 Introducción

En los últimos años se ha visto un auge de la educación a distancia, sobre todo la modalidad de e-Learning o aprendizaje en entornos virtuales. El proyecto ESVI-AL, Educación Virtual Accesible para América Latina no está ajeno al mismo y se preocupa no sólo de brindar una educación virtual sino de conseguir además que sea accesible para personas con discapacidades visuales, auditivas o físicas. Una manera de garantizar una educación de calidad es mediante la evaluación de lo que se hace y se ofrece. ¿Por qué hay que evaluar?, ¿para qué evaluar?, ¿qué aspectos hay que eva-

luar?, ¿cuándo hacerlo?, ¿quién se responsabilizará de cada etapa de la evaluación?, y ¿cómo se van a hacer ambos procesos, de recogida y análisis?. Todas estas preguntas son necesarias y se conciben como un proceso transversal de recabar información que lleven a la toma decisiones para la mejora, estableciendo sistemas de control de la calidad de los cursos virtuales accesibles.

Es muy importante considerar en el proceso evaluador, a modo de auditoría, lo realizado en cada uno de los procesos básicos de la formación virtual: Análisis de Necesidades (AN), Análisis del Marco (AM), Concepción/Diseño (CD), Desarrollo/Producción (DP), Implementación (IM), y Aprendizaje (PA). En este proceso debe cuidarse la validación de la información recogida. Los resultados de este análisis deben servir a lo largo de todas las etapas del proceso para realizar las acciones correctivas necesarias y para conducir, al final del mismo, a un conjunto de recomendaciones y lecciones aprendidas que ayuden a mejorar futuras implementaciones del proceso formativo.

Al analizar la información recogida es importante sistematizar dicha información en informes internos, y opcionalmente externos. El contraste entre los dos le daría mayor validez y riqueza a la evaluación.

Lo importante de toda evaluación es la optimización o mejora que se deriva de ella, por lo que es necesario encontrar elementos para la mejora y comunicarlos a las personas adecuadas que puedan implementar acciones de mejora a todos los niveles: organizativo, administrativo, docente y técnico. Debe permitir por ejemplo, encontrar formas para adaptar mejor al estudiante los contenidos, los recursos pedagógicos y virtuales, las metodologías utilizadas, el trabajo de orientación y tutoría, etc.

En la evaluación tiene una especial importancia la opinión de los estudiantes y la constatación de que, gracias a la educación virtual, adquieren aprendizaje y competencias. Por ello, se debe contar siempre con dos tipos de evaluación: una evaluación continua que permita resolver durante el desarrollo aquellos aspectos que puedan ser subsanables, y otra al final de una edición de un determinado curso que permitirá corregir deficiencias para ediciones siguientes.

La evaluación debe igualmente permitir al equipo de responsables del proceso formativo estar al tanto de la satisfacción de los objetivos establecidos a lo largo de las diferentes etapas del proyecto, de tal forma que se puedan tomar las decisiones oportunas en el momento en que éstas sean requeridas.

## **2 Razones por las que es importante evaluar la calidad de los proyectos educativos virtuales accesibles**

La evaluación es importante en todo proceso educativo para mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En el caso de la formación virtual podemos señalar las siguientes razones por las que es importante realizar la evaluación:

1ª) **Debemos comprobar que los proyectos educativos virtuales se acomodan a las exigencias de la sociedad de la información**, en la que tanto profesorado tutor como estudiantes están inmersos. En este sentido debemos tener presente que los cursos virtuales :

- **Ofrezcan posibilidades para aportar nueva información** que tanto profesorado como alumnado puedan encontrar en la red y que puedan enriquecer el proceso formativo. La sociedad de la información se caracteriza por disponer en la red de muchísima información, que se encuentra disponible para todo el mundo. La actualización de dicha información e informaciones nuevas también aparecen con gran velocidad.
- **Estimulen a que el alumnado sea también productor de información** y no solo tenga el papel de consumidor de contenidos. El alumnado y el profesorado pueden poner a disposición de otras personas, bien en cerrado o bien en abierto, sus producciones.
- **Contrarresten la desigualdad** que puede suponer para algunos estudiantes el acceso a la información, por carecer de recursos o debido a diversas condiciones de capacidades diferentes.
- **Incluyan orientaciones para tener una actitud crítica con la información que estudian.** En este sentido tiene una especial importancia la selección que haga el profesor, así como las explicaciones que da sobre ellas. Y por supuesto, en la labor de tutoría y seguimiento de la evolución del estudiante cuando incorpora nuevos materiales. La sociedad de la información puede ocasionar cierta desorientación ante tanta información, quedando para la función del profesorado la reflexión crítica y la orientación adecuada.

2<sup>a</sup>) **Debemos averiguar las causas por las que existe un alto absentismo en la enseñanza virtual.** La evaluación debe servir para averiguar las causas, diferentes en cada caso, que pueden estar influyendo para que muchos estudiantes abandonen la enseñanza virtual, con objeto de poder solucionar el problema. Una de las posibles causas a evaluar está en el nivel de accesibilidad que ofrecen los contenidos.

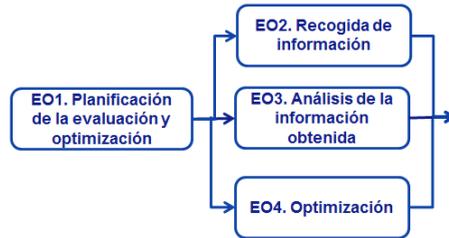
3<sup>a</sup>) **Debemos investigar cuál puede ser el mejor diseño posible del tiempo.** La sociedad de la información, las distintas ocupaciones de los estudiantes y los recursos motivadores que puedan utilizarse, van a determinar en gran medida el éxito de los proyectos educativos virtuales. La regulación del tiempo es un factor importante a tener en cuenta para la adaptación a las necesidades de personas con discapacidad.

4<sup>a</sup>) **Debemos asegurar que la enseñanza virtual sea innovadora** e incorpora paulatina y paralelamente a los cambios que se producen en la sociedad tanto en relación con nuevos aparatos tecnológicos de comunicación que surjan como de innovaciones pedagógicas que pueden servir de modelo a seguir.

### 3. El proceso de Evaluación/Optimización (EO)

El proceso EO se descompone en las siguientes cuatro actividades: EO1. Planificación de la evaluación y optimización, EO2. Recogida de información, EO3. Análisis de la información obtenida, EO4. Optimización. En la siguiente figura se muestra el orden lógico de hacer estas actividades. Las actividades EO.2, EO.3 y EO.4, se realizan simultáneamente una vez concluida la actividad EO.1 de planificación.

Figura N° 1: Orden lógico de realización de las actividades del proceso de Evaluación/Optimización



La descomposición de estos subprocesos en tareas (productos, técnicas, métricas y participantes, se hizo a partir de la revisión bibliográfica. [1], [2], [3].

#### 4. Planificación de la Evaluación y Optimización

En primer lugar se planifican los procesos de evaluación, como se indica en la tabla N° 1.

Tabla N° 1: Definición de productos, técnicas, métricas y participantes en los procesos de Planificación de la Evaluación y Optimización

TAREA	PRODUCTOS A OBTENER	TÉCNICAS / MÉTODOS A APLICAR	MÉTRICAS / CRITERIOS DE CALIDAD	PARTICIPANTES
EO1.1 Definir los objetivos de la evaluación (Para qué)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos de la evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tormenta de ideas o Brainstorm</li> <li>Ordenación, secuenciación y priorización</li> <li>Formulación de objetivos <i>Ejemplo: Norma UNE 66175 (AENOR, 2003)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los objetivos e indicadores deben ser concretos, específicos, observables y medibles (medurables)</li> <li>Existencia de un plan de acción de cada objetivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en educación virtual accesible</li> </ul>
EO1.2 Identificar los aspectos a evaluar (Qué)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos que garantizan una evaluación inclusiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de procesos, subprocesos y tareas</li> <li>Identificación de aspectos a evaluar y Priorización de los más representativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los aspectos a evaluar identificados son relevantes en la educación virtual inclusiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en educación virtual accesible</li> </ul>
EO1.3 Establecer el marco temporal (Cuándo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calendario de acciones (compatible con la planificación del proyecto realizada en la actividad AM4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de cronogramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación de la viabilidad</li> <li>El orden de las actividades es adecuado. <i>Ejemplo: Se cubren las dependencias, hay puntos de parada, prioridades, hitos</i></li> <li>Calendario compatible con la planificación del proyecto realizada en la actividad AM4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en educación virtual accesible</li> <li>Gestor de proyecto</li> </ul>

EO1.4 Identificar los participantes en la evaluación (Quién)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de participantes y responsabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de Currículum Vitae</li> <li>• Rellenado de formularios con datos personales y profesionales básicos</li> <li>• Definición de funciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que estén fácilmente localizables</li> <li>• Justificación y acreditación de la experiencia en la materia</li> <li>• Funciones claramente definidas</li> <li>• Que se cubran todos los perfiles requeridos para garantizar la inclusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> </ul>
EO1.5 Construir instrumentos y definir la metodología y criterios de la evaluación interna y externa (Cómo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de evaluación inclusiva</li> <li>• Descripción de la metodología de evaluación, mediante la integración de tareas de evaluación.</li> <li>• Criterios de evaluación sobre accesibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas propias según instrumentos Ejemplos: Cuestionarios, entrevistas, observaciones</li> <li>• Metodologías de evaluación de desarrollo inclusivo centrado en el usuario Ejemplo: USERfit (Poulson et al., 1996)</li> <li>• Criterios de modelos de evaluación externa de calidad y accesibilidad de la formación virtual Ej: (CALED, 2009), UNE 66181 (AENOR, 2012), (EA, 2012)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validez, accesibilidad y fiabilidad de instrumentos</li> <li>• Se han previsto métodos interactivos para acceder a las evaluaciones y así poder atender los problemas cuando éstos se detecten sin esperar a los informes finales de evaluación correspondientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Experto en el modelo de evaluación externa a aplicar</li> </ul>

## 5. Recogida de información

En segundo lugar se procede a recoger la información de la siguiente forma:

Tabla Nº 2: Definición de productos, técnicas, métricas y participantes en los procesos de Recogida de Información

TAREA	PRODUCTOS A OBTENER	TÉCNICAS / MÉTODOS A APLICAR	MÉTRICAS / CRITERIOS DE CALIDAD	PARTICIPANTES
EO2.1 Recoger información de los procesos de Análisis de Necesidades (AN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos sobre productos y métricas sobre AN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de recogida de datos sobre un proceso (debe incluir datos de las métricas definidas para el proceso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de formulario con datos obligatorios completados y relevantes (y todas las métricas definidas para el proceso tienen valores)</li> <li>• Proporción de datos recogidos sobre los establecidos</li> <li>• Número de participantes que los han proporcionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Ayudante para Recogida de datos</li> <li>• Participantes en el proceso AN</li> </ul>

<p>EO2.2 Recoger información de los procesos de Análisis del Marco (AM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos sobre productos y métricas sobre AM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de recogida de datos sobre un proceso (debe incluir datos de las métricas definidas para el proceso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de formulario con datos obligatorios completados y relevantes (y todas las métricas definidas para el proceso tienen valores)</li> <li>• Proporción de datos recogidos sobre los establecidos</li> <li>• Número de participantes que los han proporcionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Ayudante para Recogida de datos</li> <li>• Participantes en el proceso AM</li> </ul>
<p>EO2.3 Recoger información del proceso de concepción y diseño (CD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos sobre productos y métricas sobre CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de recogida de datos sobre un proceso (debe incluir datos de las métricas definidas para el proceso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de formulario con datos obligatorios completados y relevantes (y todas las métricas definidas para el proceso tienen valores)</li> <li>• Proporción de datos recogidos sobre los establecidos</li> <li>• Número de participantes que los han proporcionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Ayudante para Recogida de datos</li> <li>• Participantes en el proceso CD</li> </ul>
<p>EO2.4 Recoger información del proceso de desarrollo/producción (DP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos sobre productos y métricas sobre DP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de recogida de datos sobre un proceso (debe incluir datos de las métricas definidas para el proceso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de formulario con datos obligatorios completados y relevantes (y todas las métricas definidas para el proceso tienen valores)</li> <li>• Proporción de datos recogidos sobre los establecidos</li> <li>• Número de participantes que los han proporcionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Ayudante para Recogida de datos</li> <li>• Participantes en el proceso DP</li> </ul>
<p>EO2.5 Recoger información del proceso de implementación (IM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos sobre productos y métricas sobre IM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de recogida de datos sobre un proceso (debe incluir datos de las métricas definidas para el proceso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de formulario con datos obligatorios completados y relevantes (y todas las métricas definidas para el proceso tienen valores)</li> <li>• Proporción de datos recogidos sobre los establecidos</li> <li>• Número de participantes que los han proporcionado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Ayudante para Recogida de datos</li> <li>• Participantes en el proceso IM</li> </ul>

EO2.6 Recoger información del proceso de aprendizaje (PA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos sobre productos y métricas sobre PA</li> <li>• Evaluación de la satisfacción de los estudiantes, y en particular, sobre la atención a sus necesidades de interacción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de recogida de datos sobre un proceso (debe incluir datos de las métricas definidas para el proceso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de formulario con datos obligatorios completados y relevantes (y todas las métricas definidas para el proceso tienen valores)</li> <li>• Proporción de datos recogidos</li> <li>• Número de participantes que los han proporcionado</li> <li>• Nivel de satisfacción de los estudiantes y, en particular, sobre la atención a sus necesidades de interacción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Ayudante para recolección de datos</li> <li>• Participantes en el proceso PA</li> <li>• Estudiantes</li> <li>• Profesores</li> <li>• Unidad de apoyo a la discapacidad e inclusión</li> </ul>
EO2.7 Validar la información recogida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información validada y registrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de protocolo de validación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel aceptable de confianza</li> <li>• Triangulación de fuentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en evaluación e invest. educativa</li> <li>• Experto en educación virtual accesible</li> <li>• Ayudante para Recogida de datos</li> <li>• Responsable institucional con capacidad para aprobar la información recogida</li> </ul>

## 6. Análisis de la información obtenida

En tercer lugar se realiza el análisis de la información obtenida, siguiendo lo indicado en la tabla N° 3.

Tabla N° 3: Definición de productos, técnicas, métricas y participantes en los procesos de Análisis de la información obtenida

TAREA	PRODUCTOS A OBTENER	TÉCNICAS / MÉTODOS A APLICAR	MÉTRICAS / CRITERIOS DE CALIDAD	PARTICIPANTES
EO3.1 Analizar y elaborar informes por proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 informes internos (uno por proceso) con los datos analizados y organizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis estadístico</li> <li>• Análisis cualitativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de conclusiones</li> <li>• Justificación de la pertinencia de los datos</li> <li>• Cantidad razonable de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador de información (experto en psicometría)</li> </ul>

EO3.2 Analizar y elaborar informe global	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe completo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistematización, síntesis y deducción a partir de toda la información obtenida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que integre la información obtenida con nuevas valoraciones</li> <li>Que detecte áreas de excelencia para potenciarlas y áreas susceptibles de mejora</li> <li>Basado en evidencias</li> <li>Precisión, concreción, inteligible, sugerente...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en educación virtual accesible</li> </ul>
EO3.3 Elaborar informes externos (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 informes externos (uno por proceso) con los datos analizados y organizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistematización, síntesis y deducción a partir de toda la información obtenida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes correctamente argumentados</li> <li>Informes correctamente basados en evidencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto externo en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en ed. virtual accesible</li> </ul>

## 7. Optimización

Por último se procede a la toma de decisiones para la optimización de la formación virtual accesible, de la siguiente forma.

Tabla Nº 4: Definición de productos, técnicas, métricas y participantes en los procesos de Optimización

TAREA	PRODUCTOS A OBTENER	TÉCNICAS / MÉTODOS A APLICAR	MÉTRICAS / CRITERIOS DE CALIDAD	PARTICIPANTES
EO4.1 Contrastar los informes de evaluación externa e interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe integrado con la visión de ambos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones</li> <li>Análisis comparado</li> <li>Propuesta de conclusión</li> <li>Redacción del informe integrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que se distinga lo principal de lo secundario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en educación virtual accesible</li> </ul>
EO4.2 Elaborar conclusiones finales y plan de mejora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de conclusiones</li> <li>Plan de mejora con propuesta de actuación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones</li> <li>Creatividad en la elaboración del plan de mejora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que explicita los objetivos, acciones e indicadores de seguimiento y responsables de ejecutarlos</li> <li>Que ofrezcan una nueva visión</li> <li>Que destaquen puntos fuertes y débiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en educación virtual accesible</li> <li>Responsable del plan formativo</li> </ul>
EO4.3 Comunicar los resultados y recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de difusión dirigido a la sociedad</li> <li>Plan de difusión dirigido a la universidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Síntesis de las dimensiones evaluadas</li> <li>Análisis del impacto de los medios que se elijan para difundir</li> <li>Preparar diferentes formatos de presentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legibilidad</li> <li>Que despierte interés</li> <li>Extensión cualificada (que llegue a los sitios donde hay que llegar)</li> <li>Comprobar que llegue a las personas directamente involucradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experto en evaluación e investigación educativa</li> <li>Experto en educación virtual accesible</li> <li>Responsable del plan formativo</li> </ul>

## 8. Conclusiones

La evaluación tiene que servir para mejorar aspectos tales como: interactividad, adaptabilidad, accesibilidad, legibilidad, motivación, variedad de recursos didácticos, etc.[4]. Debe ser una práctica permanente de reflexión y análisis de todos los involucrados, que asegure la calidad en a) la tecnología: infraestructura, rendimiento, accesibilidad, usabilidad, navegabilidad, etc., b) la formación: equipo docente y alumnado, c) diseño instruccional: objetivos, contenidos, seguimiento, tutoría, evaluación, etc., d) servicios y soporte: servicios de información y atención al alumnado [5].

Agradecimientos:

Este trabajo ha sido financiado en parte por la Comisión Europea a través del proyecto ESVI-AL del programa ALFA III.

## Referencias

1. AFNOR (2004). *Technologies de l'information. Formation ouverte et à distance*. <http://rhguide.jigsy.com/files/documents/Z76001.pdf>
2. MECA-ODL. Methodology for the analysis of quality in ODL through internet. <http://www.adeit.uv.es/mecaodl/>
3. Manual del sistema de Garantía de la calidad. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Alcalá. <http://etsii.uah.es/Calidad/PDF/MSGCeInstruccionesTrabajo.pdf>
4. Saldís, N. y otros (2011). La calidad de un aula virtual para ingeniería química desde un enfoque constructivista. En Campo, E. y otros (ed.) *Actas CAFVIR 2011. Educación y Sociedad*. Universidad de Alcalá.
5. Rubio, M<sup>a</sup>. J. y otros (2009). *Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua*. UTPL. Loja. Ecuador.