

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN DOCENTE
DEPARTAMENTO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

Nombre del proyecto: "Efecto otorgado por los usuarios a la enseñanza y al aprendizaje desde los cursos bimodales en el campus virtual UCR-Interactiva en la Universidad de Costa Rica en el año 2006"

Código del proyecto: 724-A5-174

Responsable: Carmen Marín Baratta

San José, Marzo de 2008

Índice

Resumen	3
I. Introducción	4
II. Antecedentes del proceso investigativo	4
III. Planteamiento del problema.	5
IV Objetivos general y específicos.	6
2.1 Marco teórico referencial	6
3.1 Metodología	18
4. Resultados	22
Conclusiones	31
Recomendaciones	32
5. Impacto	33
7. Bibliografía	33
8.1 Anexos: Instrumentos	36
8.2 Anexos: Comentarios seleccionados de profesores	41
8.3 Anexos: Tablas de resultados	43

Resumen

Introducción El proyecto tiene el propósito de documentar y sistematizar los efectos en la enseñanza y el aprendizaje que los usuarios atribuyen al uso de la plataforma bimodal UCR Interactiva para los cursos del año 2006.

Planteamiento del problema Específicamente, pretende sistematizar los logros de los cursos bimodales alojados en UCR Interactiva, desde la perspectiva de los usuarios, con apoyo del campus virtual y la experiencia de su uso para la enseñanza, aprendizaje, información y comunicación.

Objetivo general.- Valorar, en aspectos tecnológicos y pedagógicos, la experiencia de profesores y estudiantes usuarios de UCR-Interactiva, en 2006.

Metodología Estudio observacional y descriptivo, enfoque teórico compatible con la teoría sociocultural. La población en estudio son los docentes UCR que inscribieron cursos en UCR Interactiva en 2006 y los estudiantes matriculados en esos cursos. Se empleó el método cuantitativo; se obtuvieron tres instrumentos: uno para explorar la percepción del profesor de la eficacia del uso de la plataforma y su satisfacción con la experiencia de uso de UCR Interactiva, midiendo la usabilidad, e incluyendo comentarios abiertos. Una guía semi estructurada de entrevista, explora en los profesores el uso de las opciones de la plataforma así como sus percepciones sobre acceso, capacitación, interacción y comunicación con estudiantes, el significado como apoyo a la docencia, las ventajas, desventajas y la satisfacción.

En los estudiantes, se indaga datos demográficos, de la materia, aspectos técnicos y de conexión, materiales del curso, mediación del profesor y del estudiante, satisfacción general, y si perciben que el curso en UCR Interactiva ayuda a adquirir capacidades y habilidades. El análisis de datos se realizó con SPSS 12.

Resultados Los profesores eran interinos entre 30 y 49 años, varones, bibliotecólogos y educadores en su mayoría, con postgrado y laboraban menos de 5 años en la UCR. Entre los estudiantes predominaron las jóvenes, solteras, matriculadas en cursos de sociales y básicas, que estudiaban y no trabajaban. Del estudiantado, se estima que la mitad (49,8%) tuvo experiencia como usuario. En promedio, los profesores asignaron una alta (71,3%) usabilidad a UCR Interactiva. La mitad de los estudiantes dijo que era fácil conectarse desde sus casas, que la página era lenta. En su mayoría, estudiantes respondieron disponer de materiales adicionales, poder aprender por sí mismos, tener más tiempo para otras materias, poder ajustar mejor su horario, estar satisfechos con el servicio, obtener ayuda al desarrollo de capacidades y habilidades. Estuvieron neutrales sobre recibir respuesta a sus dudas ó contactar al profesor por medio de UCR Interactiva y si ayudó a desarrollar la habilidad de trabajo en equipo. Los estudiantes comentaron más veces que el curso en UCR Interactiva facilita el aprendizaje y la enseñanza respecto a que los dificulta, mientras que profesores comentaron que más dificulta aprendizaje y enseñanza que los facilita.

Profesores y estudiantes coincidieron que, en su experiencia, el acceso (conexión, equipos) dificultó tanto el aprendizaje como la enseñanza, que el recurso puede aprovecharse más.

Conclusiones y recomendaciones Monitorear continuamente la experiencia de los usuarios de UCR Interactiva en base a un plan con indicadores para retroalimentar el sistema en sus distintos procesos. Ampliar el estudio y análisis de la experiencia de los usuarios. Analizar, de manera sistemática, las experiencias existentes en la UCR con el uso de tecnologías de información para la educación superior de grado y postgrado.

I. Introducción

El proyecto tiene el propósito de documentar y sistematizar los efectos en la enseñanza y el aprendizaje que los usuarios atribuyen al uso de la plataforma bimodal UCR Interactiva en los cursos del año 2006.

1. **No del proyecto** 724-A5-174
2. **Nombre del proyecto** "Efecto otorgado por los usuarios a la enseñanza y al aprendizaje desde los cursos bimodales en el campus virtual UCR-Interactiva en la Universidad de Costa Rica en el año 2006"
3. **Unidad base** Departamento de Docencia Universitaria – Escuela de Formación Docente
4. **Unidad de adscripción** Instituto de Investigaciones en Educación
5. **Programa al que pertenece** Nuevas tecnologías
6. **Nombre de investigadores** Carmen Marín Baratta (sin carga)

II. Antecedentes del proceso investigativo

En el 2002 la Universidad de Costa Rica (UCR) coordina con la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) la instalación y operación de un campus virtual para el apoyo a los cursos regulares de la UCR. El campus virtual UCR-Interactiva es un subsistema informático del utilizado por la UAB.

La UAB denominó "Autónoma Interactiva", al proyecto creado por la Universidad Autónoma de Barcelona en 1996, con el propósito de introducir el uso de las TIC en los tres ámbitos fundamentales de la vida universitaria: la docencia, la investigación y la gestión. La parte del proyecto que comprende el vasto sector de la docencia ha recibido el nombre de "Campus Virtual", ya que lo que se pretende es crear un entorno multimedia y virtual de enseñanza-aprendizaje. Hay que destacar que se trata de potenciar el uso de las TIC para mejorar, en lo que se pueda, la docencia y los procesos de aprendizaje universitarios. Es decir, el Campus Virtual pretende ofrecer a la comunidad universitaria las herramientas tecnológicas necesarias que permitan mejorar las interacciones que se producen entre los profesores, los alumnos y los contenidos docentes (Recoder, s.f.).

El campus virtual UCR Interactiva se concretó en el 2003 a través de un convenio de un año de duración durante el cual se desarrolló un espacio de intercambio técnico y pedagógico entre ambas instituciones. Los aspectos pedagógicos estuvieron a cargo del Departamento de Docencia Universitario (DEDUN), potenciados por el desarrollo del proyecto "Mejoramiento Académico del Docente", el cual es impulsado por la Facultad de Medicina de la UCR y el curso de Didáctica Universitaria del año 2002, segundo ciclo.

Los aspectos tecnológicos en Costa Rica estuvieron inicialmente a cargo del Coordinador del Proyecto, entonces miembro del Centro de Evaluación Académica de la UCR.

Durante el primer año, se registraron dificultades en la operación del campus virtual, tanto en la conectividad, acceso remoto, adaptabilidad, soporte técnico, soporte de formatos hyper text markup language (HTML), interoperabilidad con el software existente, estándares, accesibilidad, edición de materiales, edición de elementos de evaluación. Dichas dificultades generaron barreras que limitaron el progreso y los resultados del proyecto UCR Interactiva.

En el 2003, la colaboración entre UCR y UAB se concretó en un convenio que formalizó la colaboración entre ambas instituciones.

En el 2004, el campus bimodal UCR Interactiva se definió a sí mismo como un "ambiente de trabajo de red que ofrece a docentes y estudiantes un aula virtual, con un conjunto de servicios de información y comunicaciones que facilitan las actividades de enseñanza y aprendizaje. Funciona en Internet, con claves de acceso restringido para cada profesor y grupo de estudiantes matriculados en un curso" (Vicerrectoría de Docencia, Abril 2004 No. 1).

Desde entonces a la fecha de inicio del estudio (marzo 2006), el campus ha ido atendiendo la demanda de profesores y estudiantes así como superando sus características técnicas y aumentando progresivamente el número de docentes interesados en su uso, capacitados para su manejo, lo cual coincide actualmente con un aumento importante del número de profesores que solicitan inscribir sus cursos. En esa línea, el uso de UCR Interactiva como entorno virtual de aprendizaje constituye una experiencia de importancia estratégica para la UCR.

La investigación sobre experiencias de formación en entornos virtuales era limitada cuando se propuso esta investigación, es más, continúa siendo limitada. Específicamente no se disponía de un monitoreo ó propuesta de medición de las implicancias de UCR Interactiva.

El tema de esta investigación se relaciona con el uso de tecnologías de información en su variante entornos virtuales de aprendizaje, específicamente UCR Interactiva por profesores y estudiantes de los cursos activos en el 2006; se determina la frecuencia de las variables relativas a los aspectos pedagógicos (materiales del curso, mediación del profesor, mediación del estudiante), tecnológicos (acceso, conectividad, usabilidad) y satisfacción de usuarios (profesores y estudiantes).

Esta investigación aporta información que contribuirá al eventual replanteamiento del soporte técnico y tecnológico necesario para el uso eficaz y eficiente de este recurso y expandir su uso, con lo que mejorará el acceso y la calidad de la formación de profesionales con miras a la excelencia académica en la Universidad de Costa Rica.

III. Planteamiento del problema.

La iniciativa de la Vicerrectoría de Docencia de incluir UCR Interactiva como un recurso que pretende facilitar la enseñanza y el aprendizaje genera cambios y necesidades constantes en la enseñanza y el aprendizaje. La UCR abre así cambios en los modelos de enseñanza y aprendizaje existentes a lo interno. En consecuencia, plantear propuestas de investigación que permitan explorar los cambios que se están dando, cómo perciben esta experiencia y cuál es la satisfacción de los usuarios es de importancia estratégica.

Dada la trascendencia de esta iniciativa y el alcance logrado en el breve plazo de estar activo, consideramos que identificar en qué medida los cursos bimodales están contribuyendo a la enseñanza y el aprendizaje potenciará sus posibilidades futuras en las actividades de docencia universitaria (Leganoa, 2004; Lima, 2004).

Específicamente, el objeto de estudio de esta investigación son los logros de los cursos bimodales alojados en UCR Interactiva, valorar la experiencia de los usuarios impartiendo y recibiendo cursos con apoyo del campus virtual como medio de enseñanza, aprendizaje, información y comunicación, todo ello desde su perspectiva.

IV. Objetivos general y específicos.

General.- Valorar la experiencia de profesores y estudiantes que han participado en cursos bimodales en el campus virtual UCR-Interactiva, en aspectos tecnológicos y pedagógicos en el año 2006.

Específicos.-

1. Identificar el significado de la experiencia pedagógica y tecnológica de los cursos bimodales desde la perspectiva de los alumnos usando técnicas cuantitativas
2. Indagar los resultados de los cursos bimodales desde la perspectiva de los docentes usando técnicas cuantitativas
3. Indagar los resultados de los cursos bimodales sobre la base del rendimiento académico, usando técnicas cuantitativas.
4. Analizar el nivel de satisfacción global de alumnos y docentes de los cursos bimodales con los resultados obtenidos.

2.1 Marco teórico referencial

a. Referente teórico

En este acápite se hará una revisión del concepto evaluación, las generaciones de la educación a distancia, la educación bimodal y los modelos de evaluación de proyectos que integran tecnologías de información y comunicación en la educación para enfatizar los aportes de la evaluación del e-learning desde la teoría sociocultural e incluir conceptos en desarrollo como la usabilidad referida a la eficacia de un sistema computacional desde la experiencia del usuario.

Mediante el tratamiento de estos temas se precisará el enfoque teórico y el modelo de evaluación que sustenta esta investigación.

2.b.1. Aproximaciones al concepto de evaluación

Valorar es de vital importancia en un contexto en el que instituciones y docentes, tanto en la universidad como en toda la educación en general, cuestionan la educación tradicional y se encuentran introduciendo innovaciones. Repasando el concepto evaluación, evaluar implica "establecer un juicio sobre el valor o mérito de algo, una conclusión valorativa" (Montero, 2004 pág. 2).

Según Patton, la evaluación es la "recolección sistemática de información acerca de las actividades, características y resultados de interés del programa, personal y productos para ser usados por personas determinadas con el fin de disminuir la incertidumbre, mejorar la efectividad y tomar decisiones respecto a lo que el programa, el personal o los productos están haciendo u obteniendo". (Patton Practical Evaluation, 1982 pág. 7)

Para Rossi et al (1999) se define evaluación como "el uso de procedimientos científicos para sistemáticamente investigar la efectividad de los programas. La evaluación es un instrumento para estudiar, comprender y ayudar a mejorar los programas en todos sus aspectos importantes, incluyendo el diagnóstico de los problemas a los que se dirigen, su conceptualización y diseño, su implementación y administración, sus resultados y su eficiencia" (Rossi, en Montero, 2004, pág. 2).

Por su parte, Rodríguez señala que la evaluación es un elemento de juicio para la toma de decisiones (Rodríguez, 2004). Este planteamiento general, coincide con la perspectiva de otros autores (Guillén, s.f.; Legañoa, 2004; Fantini, 2005; Edens, 2003).

En particular, respecto a la evaluación de la educación a distancia, se tiene que es un área de creciente interés científico, académico y económico. Entre numerosas causas, se debe a la fuerte expansión del e-learning (también educación virtual) y del blended learning (también educación bimodal) en la "formación reglada y permanente y a la necesidad de asegurar la efectividad de las inversiones económicas en tecnologías del aprendizaje" (Colás, s.f.). De esta manera Colás señala la importancia de realizar una aproximación a los resultados educativos y al retorno de la inversión realizada por los sistemas educativos formales en la virtualización de la educación.

Agrega Legañoa que "se hace evidente que las universidades y en general todo el sistema educativo deben preparar a ciudadanos en una sociedad en la que el acceso a la información, y la toma de decisiones se convierten en los elementos distintivos de la educación de calidad" (Bartolomé, 2004, en Legañoa, 2004 pág.3).

La educación a distancia y sus generaciones

Se reconocen tres generaciones de educación a distancia. La primera se caracterizó por la utilización de una sola tecnología y la ausencia de comunicación entre el maestro y el estudiante. El alumno recibe por correspondencia los materiales impresos que le proporcionan la información y la orientación para procesarla. El estudiante realiza su trabajo en solitario, envía las tareas y presenta exámenes en una fechas señaladas de antemano. La educación por correspondencia es una forma típica de educación a distancia de la primera generación.

La segunda generación introdujo otras tecnologías y una posibilidad de interacción. Además del texto impreso el estudiante recibe audiocasetes, videocasetes, accede a programas radiales, programas por televisión y cuenta con el apoyo de un tutor, que no es, necesariamente el maestro del curso, y al cual puede contactar por correo, por teléfono o personalmente en las visitas esporádicas que este hace a la sede. En algunos casos cada sede tiene un tutor de planta para apoyar a los estudiantes. Encontramos aquí un grado mayor de comunicación; dado básicamente entre estudiante y tutor; y de manera esporádica. Las universidades autónomas de enseñanza a distancia son ejemplos de la educación a distancia de la segunda generación.

La tercera generación de la educación a distancia se caracteriza por la utilización de tecnologías más sofisticadas y por la interacción directa entre el maestro del curso y sus alumnos. Mediante la computadora conectada a Internet, el correo electrónico, los foros de discusión y los chats se posibilita que el maestro interactúe directamente con sus alumnos; resuelva dudas y oriente los procesos de aprendizaje. La comunicación aquí es permanente y directa; se posibilita la relación maestro - alumno; alumno - alumno y maestro - maestro. A esta última generación de la Educación a Distancia se la denomina "Educación Virtual" (Nipper, 1989; Kaufman, 1989 en Victoria, 2002, pág 1).

2.b.2. Educación bimodal, blended learning o modalidad híbrida

Diversos autores han señalado las ventajas y desventajas de la educación a distancia en su modalidad virtual (Pina, 2004, pág 1). Una modalidad alternativa de formación es asumida por numerosas instituciones educativas, la educación bimodal o blended learning o modalidad híbrida. La educación bimodal es aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: "which combines face-to-face and virtual teaching" (Coaten, 2003; Marsh, 2003 en Legañoa 2004, pág 4).

Esta nueva modalidad funde lo presencial con lo virtual en la búsqueda de soluciones a las necesidades de formación actuales. Sin embargo, la combinación de lo presencial con lo

virtual no necesariamente significa una mejora en la calidad de la formación o en sus resultados. Si se mantiene el paradigma de una enseñanza centrada en lo que se enseña y no en el que aprende la incorporación de la tecnología no va a propiciar el cambio educativo necesario. Como expresa Martínez (Martínez, 2004, en Legañoa 2004, pág 5): "La tecnología es un gran acelerador de procesos y modelos cuando éstos funcionan adecuadamente. Lo que ocurre es que añadir tecnología a un modelo deficiente no sólo no lo mejora sino que lo empeora".

Por tanto, el problema es cómo integrar los elementos de ambas modalidades de formación en un nuevo paradigma centrado en el que aprende. De ahí que las formas que la misma adopte va a depender de las características de los discentes, de sus necesidades formativas, del contexto en que se realiza la misma (Legañoa, 2004, pág 5).

2.b.3. Modelos de evaluación de proyectos que integran TIC's en educación

En la revisión de modelos de evaluación de proyectos que integran tecnologías de información y comunicación (TIC) en educación y en otros ámbitos, Rodríguez señala que "muchos documentos conciben la evaluación de TIC como evaluación de la Internet, de los procesos e interacciones en ella, de las redes de trabajo y de los espacios virtuales" (Rodríguez, 2004).

Precisamente su afirmación evidencia la falta de consenso en los propósitos de la evaluación de programas educativos mediados por TIC en programas educativos en general. A ello se suma la falta de consenso en cuanto a metodologías.

La revisión de los modelos descritos para la evaluación de proyectos que integran TIC's en educación se resume así:

Modelos de evaluación de la formación

Una revisión de Biencinto, resume las teorías de los diferentes modelos de evaluación de impacto de la formación en el desarrollo laboral de los sujetos, de esta forma identifica:

1. Modelos de evaluación de la calidad

- 1.1. Modelo de evaluación de la calidad de Le Boterf
- 1.2. Modelo Enfoque de Inversión de Mamolar
- 1.3. Modelo de calidad orientado a la satisfacción de Martínez-Tur
- 1.4. Modelo Europeo de Gestión de la calidad
- 1.5. Modelo Relacional de Calidad de De la Orden
- 1.6. Modelo de Evaluación de la Gestión de Olaz
- 1.7. Modelo de Barbier

2. Modelos de evaluación de impacto

La evaluación de impacto es una forma de evaluación que poco a poco ha ido ganando aceptación entre los encargados de planificar e impartir formación continua para adultos

- 2.1. Modelo de evaluación de cuatro niveles de Kirkpatrick
- 2.2. Modelo de evaluación del impacto de Chang
- 2.3. Modelo de Cervero para evaluar la Formación Continua de profesionales en ejercicio
- 2.4. Modelo de evaluación de Grotelueschen
- 2.5. Modelo de evaluación orientado a los resultados de Jackson
- 2.6. Modelo de evaluación del impacto de la formación de Robinson & Robinson

Esta revisión de los modelos de evaluación del impacto de la formación enfatiza el ámbito sanitario (Biencinto, 2004, pág. 2).

Por otro lado, Britain & Liber proponen un modelo de evaluación basados en criterios pedagógicos para el aprendizaje colaborativo “basado en recursos”. Esta propuesta pretende considerar los aspectos pedagógicos, dado que típicamente las herramientas de software que pretenden apoyar la enseñanza y el aprendizaje en educación superior, que estos autores denominan genéricamente entornos virtuales de aprendizaje (EVA), son evaluadas sobre la base de sus características técnicas y su costo. Estos autores utilizan el modelo conversacional de Laurillard para desarrollar su propuesta metodológica de evaluación pedagógica de los EVA (Britain & Liber, s.f., pág. 2).

Autores como Fantini y col (Fantini A.; Radice B.; Bocca E. (2005) señalan que existen diferentes perspectivas y soluciones que intentan dar respuesta al tema de la evaluación de la calidad del e-learning, unas de base más economicista, otras del ámbito del management, otras más tecnológicas y algunas pedagógicas. Sin embargo, hasta el momento ninguna por sí sola logra cubrir todas las necesidades de un ámbito vasto y complejo, que abarca numerosas variables y factores.

En materia de evaluación de los enfoques de evaluación, la tendencia principal se orienta a dos enfoques de evaluación, identificados como parcial y global. El enfoque parcial, se centra principalmente en alguno de los siguientes aspectos: la actividad formativa, los materiales de formación, las plataformas tecnológicas, la relación coste/beneficio. En el enfoque global, se distinguen dos tendencias: Los sistemas de evaluación centrados en modelos y/o normas de calidad estándar y calidad total y los sistemas basados en la práctica del benchmarking.

Fantini (Fantini A.; Radice B.; Bocca E. (2005), pág 152) agrega que la evaluación de la actividad formativa es el proceso orientado a evaluar una acción concreta de formación. La finalidad de esta evaluación se orienta hacia tres aspectos básicamente: comprobar el nivel de cumplimiento de los objetivos educativos, mejorar la propia acción formativa y determinar el retorno de la inversión realizada.

Otra perspectiva de los modelos de evaluación de acciones formativas se dividen en los que ponen el énfasis en la evaluación diagnóstica, antes de introducir la acción formativa, y los que se centran en la evaluación final, una vez se ha producido la formación.

Continúa Fantini, (Fantini A.; Radice B.; Bocca E. (2005)) y menciona que otro aspecto vinculado a la evaluación de acciones formativas es la calidad de la formación en entornos virtuales, con el objetivo de buscar criterios e indicadores específicos que den respuesta a las preguntas que se plantea la evaluación de la calidad de la formación en entornos virtuales, Belanger y Jordan (2000:187) identifican tres modelos:

El Modelo Sistémico de Vann Slyke et al. (1998) que provee de un conjunto de variables que interactúan como factores predictores del éxito de la acción formativa on-line (características institucionales, de los destinatarios de la formación, del curso, de la formación a distancia).

El Modelo de los cinco niveles de evaluación de Marshall and Shriver (en McArdle, 1999), que se centra en cinco niveles de acción orientados a asegurar el conocimiento y competencias en el estudiante virtual (docencia, materiales del curso, curriculum, módulos y transferencia). Este modelo pone especial énfasis en el docente, como agente dinamizador de la formación en entornos virtuales.

El Modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick (1994) que está orientado a evaluar el impacto de una determinada acción formativa a través de: la reacción de los participantes, el aprendizaje conseguido, el nivel de transferencia alcanzado y finalmente el impacto resultante.

El Modelo Sistémico de Vann Slyke se aboca al estudio de las capacidades de la organización para implementar el e-learning más que en las acciones formativas en si mismas, si bien estas son condiciones necesarias para alcanzar una acción educativa efectiva.

Tanto en el Modelo de Marshall and Shriver como en el Modelo de Kirkpatrick se manifiesta un especial interés en la evaluación de la calidad docente y la efectividad de los aprendizajes logrados por los estudiantes, así Marshall and Shriver sitúan al docente en un nuevo espacio formativo, como guía y acompañante del protagonista del aprendizaje –el participante– y Kirkpatrick lo refleja a través del feedback de los usuarios del curso frente a distintos elementos, como el/la docente, los materiales, los contenidos, el entorno, el aprendizaje, la transferencia o la percepción del impacto de la formación recibida – evaluados a partir de encuestas de opinión-,

El problema general que presentan todos los modelos referenciados es que centran los indicadores de evaluación, en la valoración cuantitativa de los elementos evaluados, y que abordan a la evaluación al final del curso y no como un proceso continuo tendiendo a la mejora de la calidad, aspecto al que una posible valoración cualitativa del objeto haría un importante aporte.

Por otro lado, Colás (s.f., pág 2) plantea que la evaluación e-learning se ha abordado desde diferentes flancos, desarrollándose enfoques de evaluación de e-learning en términos socioeconómicos, tecnológicos, educativos (pedagógicos), metodológicos y psicológicos. Cada una de estas perspectivas ha originado una gran variedad de indicadores de calidad, así como modelos de evaluación.

Colás resume los enfoques de los modelos de evaluación de esta manera:

- Enfoque Socioeconómico
- Benchmarking
- Perspectiva Tecnológica
- Perspectiva Pedagógica
- Perspectiva Psicológica

Adicionalmente, Colás plantea una propuesta de evaluación del e-learning desde la Teoría Sociocultural.

2.b.3. Evaluación del e-learning desde la Teoría Sociocultural

La Teoría Sociocultural, aplicada a la evaluación del e-learning, provee de un conjunto de conceptos teóricos que abren nuevas perspectivas en la evaluación del aprendizaje con TIC, generando a su vez indicadores de calidad de las acciones formativas en los contextos escolares.

Concretamente, el e-learning implica una acción formativa mediada tecnológicamente. En este sentido, la Teoría Sociocultural plantea el constructo de "acción mediada" para ilustrar el procedimiento a través del cual, los seres humanos, interponen entre ellos y su actividad formativa determinados instrumentos culturales que actúan como mediadores de su acción. Así, la acción formativa que se desarrolla en entornos virtuales de aprendizaje está mediada por la propia tecnología, es decir, depende de la forma en que tecnológica y pedagógicamente está constituida. Y como tal, va a intervenir en el propio desarrollo y aprendizaje del individuo.

El e-learning como proceso de aprendizaje mediado tecnológicamente pretende que el individuo interiorice aprendizajes y pautas culturales a través del uso de las TIC. El sujeto debe usar y apropiarse de pautas tecnológicas para que el aprendizaje con TIC se produzca.

En este sentido, el concepto de "internalización" es clave, porque nos ofrece la posibilidad de explicar cómo aprende el individuo cuando intervienen instrumentos mediadores. Así, la "internalización" que implica la incorporación al plano individual (intrapsicológico) de lo que previamente ha pertenecido al ámbito de la interacción social (interpsicológico) se convierte en el principal elemento sobre el que sustentar el aprendizaje con TIC. La "internalización", desde el punto de vista del e-learning, nos ofrece un marco teórico para una explicación de los aprendizajes tecnológicos. Así como del proceso por el cual se genera una conciencia tecnológica en el individuo.

Wertsch (1997) aporta los términos de "dominio" y "apropiación" como concreciones del concepto de "internalización", y en nuestro caso, aprendizaje mediado por recursos tecnológicos.

La internalización de pautas culturales de tipo tecnológico requiere del individuo un "dominio" de las tecnologías. Este "dominio" que hace referencia al grado de uso de las herramientas tecnológicas en distintos contextos (familiar, escolar, laboral, etc.) se ha convertido en un mecanismo de gran relevancia en el proceso de adaptación social del individuo. El dominio surge en su nivel más básico en los distintos contextos de la cultura, donde herramientas culturales de tipo tecnológico son puestas a disposición de los sujetos que, a través de uso, van adquiriendo determinados grados de dominio. Así, las TIC requieren el desarrollo de destrezas que deben ser aprendidas, practicadas y dominadas en los procesos educativos. El dominio de herramientas tecnológicas supone el nivel más básico de evaluación del e-learning.

De forma complementaria, el concepto de "apropiación", tal y como lo emplea Wertsch, deriva de los escritos de Bajtín (1981) y, se entiende como, el proceso de tomar algo y hacerlo propio. La "apropiación" plantea cómo, herramientas culturales tecnológicas (como por ejemplo los lenguajes multimedia), son asumidas por los sujetos, estructurando sus maneras de interpretar la realidad y constituyendo la base de su aprendizaje. Así, el proceso de apropiación implica una traslación del control del uso de herramientas culturales desde los contextos hacia los individuos. El resultado de la apropiación de herramientas tecnológicas, fruto de la participación en un proceso de e-learning, supone la generación de una conciencia tecnológica en el individuo.

En resumen, para De Pablos, Rebollo y Lebres (1999), el proceso de "internalización" se puede definir como un continuo entre: 1) el dominio que los sujetos deben ejercer sobre los instrumentos mediadores, como consecuencia de su adaptación a los contextos que proponen dichas herramientas y 2) la apropiación que se refiere al proceso por el cual un individuo toma algo que pertenece a otros y lo hace propio.

Una de las premisas fundamentales de la teoría de Vygotsky es la de que la transformación de los procesos básicos en funciones psicológicas superiores se produce en el seno de la interacción social y a través del empleo de instrumentos y de símbolos culturalmente determinados (Moll, 1990). El uso de UCR Interactiva introduce un nuevo entorno de interacción social entre profesores y estudiantes y entre estudiantes; esta inclusión modifica la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Es en este aspecto, la interacción social, que en la presente investigación, la experiencia percibida y valorada por profesores y estudiantes se enmarca en la teoría sociocultural de Vygotsky.

2.b.4. Usabilidad y experiencia del usuario

En el marco de la teoría sociocultural, la presencia de la actividad instrumental en la cognición es fundamental. Para la concepción sociocultural no existe desarrollo de los procesos mentales superiores sin la presencia de la actividad instrumental. En la mediación instrumental se pueden identificar, a partir del criterio de actividad, por lo menos dos

formas instrumentales de mediación: las herramientas y los signos; cada una orienta la actividad en un sentido.

La diferencia esencial entre signo y herramienta, es decir, la razón para su entendimiento como dos líneas o modos de influencia de la actividad mediada que orientan la actividad humana, como describe Vigotsky (2000, 91, en Suárez, 2004, pág 2), se esboza de la siguiente forma:

“La función de la herramienta no es otra que la de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente en nada en el objeto de una operación psicológica. Así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse a sí mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado”.

En este sentido, la presencia de estos instrumentos en la actividad humana no es pasiva, por el contrario, es activa en estos dos sentidos. Por un lado, las herramientas –incluido el ordenador- están orientadas hacia el exterior, usándolas para operar o actuar sobre el mundo, mientras que por otro lado, los signos –los lenguajes- tienen una orientación hacia el interior, como medio que procura una regulación de los procesos psicológicos.

Como se puede entrever, a esta doble orientación no se escapan las NTIC. Éstas, al ser tecnologías propias de una época y de una circunstancia social concreta, facilitan por tanto, un modo de actuación definida y, a su vez, promueven una forma particular de regulación interna en el sujeto. Así, analizando un entorno virtual de aprendizaje (EVA) con estas categorías podemos asociar esta doble orientación de la siguiente forma: Un EVA, como herramienta, nos permite encaminar y controlar una forma de actividad externa, acción que depende de la forma en que tecnológica y pedagógicamente está constituida para operar durante el proceso de aprendizaje. En cuanto signo, un EVA regula la propia actividad de quien usa la herramienta modificando sus marcos de pensamiento a partir de situaciones específicas derivadas de la propia estructura de acción tecnológica, desde donde inclusive, se puede seguir generando otras formas de pensar y actuar.

Por tanto, un EVA a través de su entramado tecnológico nos brinda una forma específica de operar externamente durante el proceso de aprendizaje, así como la posibilidad de modificación interna a partir de esa misma forma de plantear el aprendizaje.

De ahí el surgimiento del interés en las interacciones entre persona y ordenador y en su estudio. La Interacción Persona-Ordenador (HCI, Human-Computer Interaction) es un área de estudio centrada en el fenómeno de interacción entre usuarios y sistemas informáticos, cuyo objetivo es proporcionar bases teóricas, metodológicas y prácticas para el diseño y evaluación de productos interactivos que puedan ser usados de forma eficiente, eficaz, segura y satisfactoria (Hassan, 2005, pág 1).

El estudio de los usuarios es parte del análisis de la interacción persona-ordenador. Su comportamiento, hábitos, expectativas, necesidades o satisfacción es lo que quieren saber los estudios que realizan empresas o instituciones para definir o mejorar sus productos, servicios o imagen. La extensión de Internet ha creado la necesidad de estudiar a este usuario. Los análisis clásicos continúan teniendo vigencia por muchas investigaciones referentes a los entornos de Internet. Hay metodologías específicas que provienen, en parte, del estudio de la eficacia y el rendimiento de los programas informáticos o aparatos, que se han denominado estudios de usabilidad (Grau, 2005, pág 1).

La usabilidad, o calidad de uso, es un concepto central e inherente a la HCI. El término es un anglicismo que significa facilidad de uso, y cuya definición formal se refiere al grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos

específicos, en contextos de uso específicos (ISO; 1994). El concepto de usabilidad no sólo puede ser definido como atributo de calidad de un producto, sino consecuentemente, como metodología de diseño y evaluación (Hassan, 2005, pág 1).

El término usabilidad deriva directamente del inglés usability, no obstante tiene un origen latino. Este término en español significa capacitado de uso, es decir, la característica que distingue a los objetos diseñados para su utilización de los que no lo son. Sin embargo, la acepción inglesa es más amplia y se refiere a la facilidad o nivel de uso, es decir, al grado en el que el diseño de un objeto facilita o dificulta su manipulación. En la literatura científica el término *usabilidad* está extensamente utilizado y hay muchas definiciones propuestas. Por ejemplo, Guillemette (1989) argumenta que la usabilidad se refiere al grado de eficacia del probable uso de la documentación por parte de los usuarios finales durante la ejecución de tareas dentro de las restricciones y requerimientos del entorno real. Identifica los conceptos de eficacia¹ y satisfacción del usuario², que se relacionan respectivamente con los conceptos de usabilidad y utilidad. (Grau, 2005, pág 1).

Usabilidad como un atributo del producto

El acercamiento a la usabilidad como cualidad de producto, define el concepto nombrando ejemplos del producto o características del sistema que influyen su usabilidad. Hay muchas pautas (e.g. partes de ISO 9241, Smith y Moasier 1984, Mayhew 1992) y guías del estilo de la usabilidad por los fabricantes del software que dan instrucciones detalladas para el desarrollo de la interfaz del usuario.

Además hay listas más generales de los principios de la usabilidad. Éstas introducen características deseables de interfaces en un nivel general aplicables a diversas clases de productos. Estos principios definen el concepto de la usabilidad enfocando las metas del diseño. Pueden ser vistos como objetivos de diseño, ideales generales dentro de la disciplina, los principios comunes de los diseñadores de la usabilidad, y en cierto grado como características del producto.

Para aclarar, un conjunto de los principios de la usabilidad se deriva de las siguientes referencias bien conocidas. La tabla presenta los principios mencionados frecuentemente y sus pautas (marcados como x). Las referencias tratan los mismos aspectos de diferentes maneras..

	Fuente no:	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Shneiderman (1986), 'Eight golden rules of dialogue design';		x	x	x		x	x	x	x
2. Apple Computer (1987), 'Human interface guidelines';		x	x				x	x	
3. Donald A. Norman (1988), 'Seven principles that make difficult task easy';		x	x	x	x	x	x	x	x
4. Polson and Lewis (1990), 'Design for successful guessing';					x	x	x	x	x
5. Nielsen (1993), 'Usability heuristics';		x		x		x	x	x	
6. Ravden and Johnson (1989), 'Evaluation check list for software inspection';						x	x		x
7. ISO 9241-10 , 'Dialogue principles' and									
8. Holcomb and Tharp (1991), 'Design for succesful guessing'.									

¹ Eficacia: Número de errores que comete el usuario en la consecución de una tarea interactiva (<http://www.jornadas.sidar.org/2005/ponencias/yusef/all.htm>). Eficacia, significa los resultados de la interacción en términos de la celeridad y de los errores (<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/258.htm>).

² Satisfacción de uso: Percepción del usuario respecto a la dificultad de acometer la tarea (<http://www.jornadas.sidar.org/2005/ponencias/yusef/all.htm>).

Algunas dimensiones que parecen carecer de una pauta se incluyen como subdimensiones o aún como artículos en una lista de verificación (checklist). De algunos principios es difícil decir si la pauta los menciona o no. Algunos temas se hacen explícitos, mientras que otros se implican solamente. Los mismos principios están propuestos a veces desde el punto de vista del diseño del sistema y a veces del comportamiento del usuario. Así, la tabla no es absolutamente exacta. La comparación no tiene como objetivo sugerir un cierto sistema de principios como ser mejor o más comprensivo que otros. Las diferencias se deben a los distintos alcances de las pautas. La tabla se presenta para ilustrar el acuerdo entre las pautas en los principios.

Los principios abajo son reconocidos por varias pautas y muchas de ellas por casi todos (Keinonen, 1998, págs 2,3).

La consistencia se refiere a las soluciones de la interfaz teniendo a los mismos principios sobre un conjunto de casos o situaciones individuales. Es un principio esencial del diseño que trata una amplia gama de asuntos del uso de la terminología a la secuencia de acciones y la consistencia entre las aplicaciones. La consistencia hace más fácil aprender porque las cosas nuevas se tienen que aprender solamente una vez. La próxima vez que se encara la misma cosa, ya es familiar. La consistencia visual aumenta la estabilidad percibida, que mantiene confianza del usuario en nuevos ambientes versátiles.

El principio de apoyar el control interno del usuario se relaciona con la sensación subjetiva del usuario de participación e interacción, y con el principio del diseño que tiene como objetivo la manipulación directa. El supuesto es que la interacción es más satisfactoria si los usuarios sienten que ellos mismos pueden influenciar directamente los objetos, en vez de simplemente dar instrucciones al sistema.

La presentación visual apropiada se relaciona con el control del usuario. La presentación visual ha dominado el diseño de la interfaz del usuario hasta ahora. Solo recientemente ha comenzado la multimedia con voz y retroalimentación táctil a introducirse en las aplicaciones. Para estar en control, el usuario tiene toda la información necesaria. Las operaciones exitosas se deben indicar explícitamente a los usuarios en cada nivel de la interacción.

El manejo de los errores, la recuperación tras error, o la indulgencia se incluyen en todos los principios referidos. La gestión de error contiene advertencias que el sistema da antes de los comandos peligrosos, la información sobre las acciones que no se pueden cancelar, las estrategias de prevención del error, la detección de los errores hechos, revocación fácil de acciones, y la posibilidad de que los usuarios revisen su trabajo para corregir errores sin hacer todo otra vez. La capacidad de notar inmediatamente las acciones erróneas y la posibilidad de deshacer éstas es el requisito central de estas reglas. Se considera que la recuperación de error alivia la ansiedad, permitiendo a los usuarios descubrir nuevas alternativas, es decir facilita el aprendizaje.

Reducción de la carga de la memoria es una regla que trata con un principio básico de la cognición humana. La gente no recuerda con exactitud pedazos de información sin relación alguna. Donde se requiere el recuerdo exacto se pueden esperar muchos errores, que es porqué la interacción debe confiar más en el reconocimiento del usuario que en la memoria. La memoria es propensa al error, mientras que la gente es muy buena en el reconocimiento de objetos. La asignación del trabajo entre los seres humanos y las computadoras debe ser tal que las computadoras presentan las alternativas y los patrones, mientras que la gente selecciona y corrige.

Según el principio de la aptitud para la tarea (task match), los diseñadores deben ofrecer exactamente la información que el usuario necesita, no más, no menos. La información debe estar en el orden en que el usuario prefiere utilizarla. Esta característica es referida con muchas expresiones con énfasis diverso como la disposición correcta (ingl. right

mapping), compatibilidad, la explotación de limitaciones (exploitation of constraints), y señales de identidad (identity cues).

La guía y el apoyo fácil de utilizar, pertinente y informativa se debe proporcionar, tanto en la computadora (vía una facilidad en línea de la ayuda) como en forma de documento, para ayudar al usuario a entender y para utilizar el sistema (Keinonen, 1998, págs 2,3).

Medición de la usabilidad

El acercamiento de la ingeniería de la usabilidad, mencionada más arriba, ya discutió las medidas cuantitativas operacionales de la interacción como una de las herramientas usadas en el diseño. Estos métodos necesitan definiciones específicas de la usabilidad. La usabilidad definida de tal manera permitiendo estas medidas es el significado referido más frecuentemente cuando se discute la idea.

Los tres acercamientos discutidos aquí han sido presentados previamente por Brian Shackel (1991), Jacob Nielsen (1993) y ISO 9241 DIS parte 11. Estos acercamientos suscitan preguntas sobre medidas de la usabilidad en un nivel operacional, sobre objetivos de la usabilidad y sobre las relaciones entre la utilidad, la usabilidad, la aceptación del producto y el afecto con relación a la interacción.

Acercamiento de Shackel

El acercamiento excelente a la usabilidad tomada por Brian Shackel (1991) se ha utilizado y se ha modificado mucho (e.g. Chapanis 1991, Booth 1989). Estaba entre los primeros para reconocer la relatividad del concepto en un número de aspectos. Shackel comienza su presentación desde un modelo de la percepción del producto, donde en la aceptación está el concepto del nivel más alto. Se supone que el usuario o el consumidor comparan las características del producto con los sacrificios necesarios para adquirirlo. En una situación de la compra, la utilidad, la usabilidad y el agrado se balancean con los costes del producto. Se selecciona la mejor alternativa posible, es decir es aceptable. Así, la aceptación es una función de la percepción de

- utilidad,
- usabilidad,
- agrado y
- costes.

Utilidad refiere a la armonía entre las necesidades del usuario y la usabilidad del producto, mientras que la usabilidad refiere a la capacidad de los usuarios de utilizar la funcionalidad en la práctica. El agrado refiere a evaluaciones afectivas, y los costes incluyen costes financieros así como consecuencias sociales y de organización.

Localizando la usabilidad en el contexto de la aceptación, Shackel presenta una definición descriptiva. "La usabilidad de un sistema o de un equipo, en los términos funcionales humanos, es la capacidad utilizar fácilmente y con eficacia por la gama especificada de usuarios, dado el entrenamiento y la ayuda especificada, satisfacer la gama especificada de tareas, dentro de la gama especificada de guiones de entorno," o en más corto "la capacidad de ser utilizado por los seres humanos fácilmente y con eficacia" (Shackel 1991, 24). Del ángulo de la evaluación del producto por consumidores la definición corta es adecuada, porque su propia situación determina el contexto. 'Fácilmente' se refiere "a un nivel especificado de la evaluación subjetiva", y es 'con eficacia' igual "a un nivel especificado del funcionamiento humano".

Según Shackel, usabilidad es una característica de un sistema o de un pedazo de equipo. La característica no es constante, siendo relativa en referente a usuarios, a su entrenamiento y ayuda, a las tareas y a los ambientes. Así, la evaluación de la usabilidad es dependiente del

contexto. El sistema o el pedazo de equipo puede ser funcional si empareja la combinación de usuarios, de tareas y del ambiente. Usabilidad tiene dos lados, uno relacionado con la percepción subjetiva del producto y el otro con las medidas objetivas de la interacción. Los instrumentos, las escalas o los aspectos necesitados para aislar éstos no son explicados por la definición. Shackel reconoce la ambigüedad de la definición y sugiere unos criterios operacionales.

Para que un sistema sea usable él tiene que alcanzar niveles definidos en las escalas siguientes:

- eficacia, significando los resultados de la interacción en términos de la celeridad y de los errores;
- aprendizaje, significando la relación del funcionamiento al entrenamiento y a la frecuencia del uso, es decir el tiempo del aprender por usuario principiante con entrenamiento especificado, y la retención de parte del usuario acostumbrado;
- flexibilidad, la adaptación a las tareas y a los ambientes otros que esos primero especificados;
- y actitud, significando los "niveles aceptables de costes humanos en términos del cansancio, la molestia, la frustración y el esfuerzo personal".

La idea de Shackel de la usabilidad ensambla funcionalidad a otras cualidades de producto y conceptos de un nivel más alto. Da una definición descriptiva del concepto que refiere al marco complejo de la evaluación y finalmente sugiere criterios concretos y mensurables de la usabilidad. Todos estos aspectos son necesarios para entender la usabilidad y para el uso apropiado del concepto.

Acercamiento de Nielsen

Nielsen (1993) considera usabilidad es un aspecto entre otros que influyen la aceptación del producto. Nielsen sugiere que usabilidad y utilidad juntas forman el provecho (ingl. usefulness) de un sistema. Él dice explícitamente: "... la utilidad es la cuestión de si la funcionalidad del sistema en principio es necesaria, y la usabilidad es la cuestión de cómo los usuarios pueden utilizar bien esa funcionalidad."

Esta visión también es apoyada por, por ejemplo Eason (1984) "Usabilidad puede limitar el grado a el cual un usuario puede realizar la utilidad potencial de un sistema informático " y Grudin (1992). Grudin asocia la usabilidad y la utilidad a disciplinas totalmente separadas, es decir a tecnología de las computadoras y a investigación de los sistemas de información. Él considera que las diferencias también reflejan en los procesos del diseño. La utilidad es definida primero por los directores de producto, usabilidad es optimizada subsiguientemente por los diseñadores. Grudin recomienda pesadamente un proceso integrado del diseño, pero no sugiere que los conceptos ellos mismos sean combinados.

La capacidad de las funciones de ayuda al usuario para realizar tareas se llama utilidad. La usabilidad es un concepto que trata con los problemas de cómo los usuarios utilizan estas funciones. El provecho junto con otras cualidades de producto percibidas como coste, confiabilidad, etc. se llama aceptabilidad práctica en el modelo de la aceptación, de Nielsen. Para alcanzar la aceptabilidad del sistema, Nielsen agrega la influencia de la aceptabilidad social. Las consideraciones prácticas de un producto cubren solamente una perspectiva en la evaluación del producto de consumo. El reconocimiento de influencias sociales en la aceptación del producto es esencial en la determinación de la importancia de las cualidades de producto.

Nielsen no presenta ninguna definición descriptiva de la usabilidad, pero considera criterios operacionales para definir el concepto (1993, 26-37).

- Aprendizaje refiere a la capacidad de los principiantes de alcanzar rápidamente un nivel razonable de funcionamiento. Nielsen considera learnability como un criterio fundamental, porque todos los sistemas con pocas excepciones tienen que ser

- aprendidos para el uso eficiente. La eficacia refiere al nivel de usuario experto del funcionamiento, que es medido típicamente por la celeridad del funcionamiento.
- Los errores refieren al número de errores que los usuarios hacen, a su capacidad de recuperarse de errores, y a la existencia de los errores catastróficos, que destruyen el trabajo del usuario.
 - La satisfacción refiere a la evaluación subjetiva de los usuarios del sistema referente a cuán agradable es de utilizar. Como una subdimensión de la satisfacción Nielsen menciona la "facilidad de familiarizarse" (approachability), que mide cómo los sujetos consideran es usable un sistema antes de uso real. Nielsen no cuenta con una alta correlación entre la facilidad de familiarizarse y la usabilidad. Los cuestionarios se introducen como la manera más obvia de medir la satisfacción. Sin embargo, la cantidad de uso voluntario se sugiere como "la última medida subjetiva de la satisfacción."
 - Retención refiere a la capacidad del usuario ocasional de recordar cómo utilizar un sistema después de un período del tiempo.

ISO 9241 parte 11 DIS

ISO 9241 DIS es un borrador de estándar internacional para los requisitos ergonómicos para el trabajo de la oficina con los terminales de la representación visual (ISO 1994). La parte 11 discute la usabilidad para los propósitos de las especificaciones de requisito del producto y de la evaluación del producto. A pesar del nombre, las definiciones de la parte 11, "dirección en usabilidad", también se dicen aplicables a otras situaciones donde un usuario está obrando con un producto para alcanzar ciertos objetivos previstos. Esta extensión hace usabilidad un concepto muy general capaz de un uso amplio fuera de sus usos convencionales dentro de la disciplina de la tecnología de información. ISO 9241-11 fue influenciada originalmente por el proyecto europeo del ESPRIT llamado MUSiC (Metrics for Usability Standards in Computing). (Bevan 1992) El estándar ha sido adoptado extensamente por los profesionales de Human Computer Interaction (HCI) (e.g. Jordan et al. 1996b).

ISO 9241 define usabilidad como "el grado a el cual un producto se puede utilizar por los usuarios especificados para alcanzar metas especificadas con eficacia (ingl. effectiveness), eficiencia (efficiency) y satisfacción en un contexto especificado del uso."

Bevan and Macleod (1994), que discuten el acercamiento de la ISO 9241 miraron usabilidad como "característica del sistema total: es la calidad del uso en un contexto." Consideran el sistema total incluir prácticas de funcionamiento, la localización y el aspecto del producto, diferencias individuales entre los usuarios, etc. Las cualidades de un producto son solamente una contribución a la calidad del uso de un sistema total. Por lo tanto, la usabilidad de un producto se estudia siempre con relación a usuarios, a metas y a contexto. La ISO 9241 separa usabilidad de la calidad del trabajo seleccionando un punto de vista específico. La usabilidad estudia la calidad del trabajo centrándose en el producto. Mientras que Shackel y Nielsen miran usabilidad como aspecto de la aceptación del producto de consumo, la ISO 9241 la mira como foco especial en la evaluación de la calidad del trabajo. Así, el ISO 9241 no es bastante centrado en el usuario.

Según ISO 9241, las dimensiones de la usabilidad están:

- Eficacia (ingl. effectiveness): la exactitud y la cantidad con el cual los usuarios alcanzan metas especificadas.
- Eficiencia (efficiency): los recursos gastados con relación a la certeza y lo completo con cuál usuarios logran las metas.
- Satisfacción: la comodidad y la aceptabilidad del uso.

La eficacia mide usabilidad desde el punto de vista de la salida (output) de la interacción. El primer componente de la eficacia, exactitud, refiere a la calidad de la salida. El segundo, la

cantidad o lo completo, refiere a la cantidad de la salida con relación a un nivel de blanco especificado. La eficiencia relaciona la eficacia de la interacción con los recursos expendidos. Se puede medir en términos del esfuerzo mental o físico, del tiempo, de los materiales o de los costes financieros (Keinonen, 1998).

Respecto a la relación entre teoría sociocultural y usabilidad, cabe citar a G. Salomon (1992, en suárez, 2004, pág. 5) que identifica "una serie de sucedáneos cognitivos (efectos de tecnología) del uso de la tecnología informacional, que pone en evidencia que éstas, de hecho, modifican la forma de representación que tiene el pensamiento y que afectan específicamente lo que ha descrito como marcos de pensamiento o componentes tácticos de la actividad mental. Estos vendrían a ser un conjunto de representaciones mentales –no estructuras constantes- que implican estrategias de pensamiento, estrategias de metacognición, formas de ver el mundo y ciertas habilidades de procesamiento y comunicación de la información, que efectivamente sirven de guía, apoyando y organizando, el proceso de aprendizaje. Esto es, los componentes tácticos para el aprendizaje se modifican a partir de situaciones específicas de interacción con la tecnología, es más, se modifican o ejecutan según la estructura de acción tecnológica que promueva".

La facilidad de uso es el núcleo de la usabilidad. El éxito de una aplicación, de cualquier naturaleza, descansa sobre dos pilares fundamentales: que sea útil (que cumpla las expectativas del público objetivo) y que sea fácil de utilizar. La usabilidad se encarga de esta segunda cuestión, dejando la primera en manos del desarrollador de contenidos.

3.1 Metodología

Tipo de investigación.- Se trata de una investigación exploratoria, entendiendo que "explorar significa incursionar en un territorio desconocido. Por lo tanto, emprenderemos una investigación exploratoria cuando no conocemos el tema por investigar, o cuando nuestro conocimiento es tan vago e impreciso que nos impide sacar las más provisorias conclusiones sobre qué aspectos son relevantes y cuáles no."³

Menciona Hernández Sampieri que "los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes"⁴.

Se seleccionó este tipo de investigación porque tras varios ciclos lectivos desde la introducción del uso del campus virtual UCR (UCR Interactiva) era oportuno explorar en forma sistemática su uso, beneficios y puntos críticos identificables por parte de profesores y estudiantes.

La trascendencia de esta investigación está dada, adicionalmente, por tratarse de una actividad de importancia estratégica para la UCR.

Diseño.- Se trata de un estudio observacional y descriptivo. El enfoque es compatible con la teoría sociocultural, considerando que el profesor al actuar por medio de UCR Interactiva como herramienta para la enseñanza realiza una "acción mediada" que facilitaría por parte del estudiante la "internalización" de lo vertido por el profesor. Así el estudiante incorporaría en el plano individual "intrapsicológico" lo que previamente se habría situado en el ámbito "interpsicológico" por la interacción social con el profesor y /o compañeros, en este caso, mediada por la información y comunicación a través de UCR Interactiva facilitando a su vez el aprendizaje.

³ Nieves Cruz F. (2006) La Investigación Exploratoria. Actualización 21/11/2006. Consulta 02/08/2007. Disponible <http://www.navactiva.es/web/es/amngm/doc/articulos/2006/11/40666.php>

⁴ Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. (2000) Metodología de la investigación. Segunda edición. Mc Graw Hill, Impreso en México, 2000

Población.- La población en estudio es el conjunto de docentes de la Universidad de Costa Rica que inscribieron cursos en UCR Interactiva en el primer y segundo ciclo lectivo del 2006. También conforman la población en estudio los estudiantes asistentes a los cursos de los mencionados profesores.

Muestra.-

El diseño de la muestra se basó en la configuración de grupos inscritos en UCR-Interactiva en un ciclo lectivo. Para conformar el marco muestral se consideraron todos los grupos inscritos en el periodo mencionado, teniendo en consideración que un curso ó profesor pudiera tener más de un grupo inscrito. Un grupo es el conjunto de estudiantes asignado a un mismo curso y profesor(es).

Cálculo del tamaño de muestra.-

El cálculo del tamaño de muestra se realizó según un applet de Java disponible en <http://www.stat.uiowa.edu/~rlenth/Power/>⁵, desarrollado por la Universidad de Iowa (Lenth 2001).

Los parámetros fueron: tamaño de muestra para un grupo con estimación de intervalos de confianza y un margen de error de 0.09297 (ver imagen del cálculo de tamaño de muestra de profesores).

Note: These require a web browser capable of running Java applets (version 1.3 or higher). If you do not see a selection list above, chances are that you either have disabled Java, or you have an outdated implementation of Java. In the latter case, you need to download and install the JRE plug-in from java.sun.com. Due to a compatibility bug, many plug-ins size the applet window before allowing for an additional strip with a security warning; to compensate, drag the bottom of the window downward a bit.

De acuerdo a ello se obtuvo:

Profesores

- Tamaño de la población: 93 profesores (population size)
- Precisión: 0.5 (anticipated % frequency (p))
- Error: 5 (confidence limits as +/- percent of 100)
- Efecto de diseño: 1 (1.0 for random sample)
- Tamaño calculado: 51,63
- Tamaño ajustado: 57

⁵ Lenth, R. V. (2006). Java Applets for Power and Sample Size [Computer software]. Retrieved month day, year, from <http://www.stat.uiowa.edu/~rlenth/Power/>.

Secuencia para la selección aleatoria, realizada mediante Excel 2003:

1. Asignar un número a cada profesor
2. Función $\text{rand}() * (93-0) + 0$ para que asigne números entre 1 y 93 (el total de profesores)
3. Asignar valor para evitar cambios
4. Se eliminan los duplicados, una vez el primero, a la siguiente el segundo

Grupos de cursos:

Universo: 120 cursos (population size)

Precisión: 0.5 (anticipated % frequency (p))

Error: 5 (confidence limits as +/- percent of 100)

Efecto de diseño: 1 (1.0 for random sample)

Tamaño calculado: 58,69

Tamaño ajustado: 64

Estudiantes

Universo: 2945 estudiantes (population size)

Precisión: 0.5 (anticipated % frequency (p))

Error: 5 (confidence limits as +/- percent of 100)

Efecto de diseño: 1 (1.0 for random sample)

Tamaño calculado: 108.1

Tamaño ajustado: 120

El marco muestral para la selección de la muestra de los profesores estuvo constituido por el listado de profesores con cursos inscritos en el primer ciclo lectivo 2006 en UCR Interactiva de la Universidad de Costa Rica. Posteriormente se amplió a los cursos inscritos en el segundo ciclo lectivo.

En el caso de los estudiantes el universo estuvo constituido por los estudiantes matriculados en los grupos de los cursos impartidos por los profesores de la muestra seleccionada.

Método.- Se empleó el método cuantitativo aplicando cuestionarios estructurados acorde con los objetivos del estudio.

Los profesores

Los profesores de cada grupo seleccionado conforman la muestra de docentes. El número calculado de estudiantes de cada grupo y profesor completaron la muestra de estudiantes.

El cuestionario de opinión aplicado a profesores y estudiantes fue diseñado por la investigadora y consultado con investigadoras del Departamento de Docencia Universitaria y del INIE.

En forma complementaria, profesores y estudiantes incluyeron comentarios en forma espontánea y abierta en relación con su experiencia como usuarios de UCR Interactiva en el periodo en estudio.

Adicionalmente, algunos profesores fueron entrevistados en relación con su experiencia con UCR Interactiva aplicando una guía semi estructurada.

Los profesores de la muestra seleccionada consignaron sus datos demográficos y opinaron sobre la usabilidad⁶ de UCR Interactiva usando la Escala para la Usabilidad de los Sistemas

⁶ Según ISO 9241,11 "Usabilidad es la eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico". Es una definición centrada en el concepto de calidad en el uso, es decir, se refiere a cómo el usuario realiza tareas específicas en escenarios específicos con efectividad.

(System Usability Scale - SUS)⁷. Para efectos del presente estudio se utilizó la versión en castellano⁸.

System Usability Scale (SUS)

El cuestionario SUS fue desarrollado en 1986 como parte de la introducción de la ingeniería de usabilidad a los sistemas de oficina de Digital Equipment Co. Ltd.

Su propósito era proporcionar un test fácil de completar (número mínimo de ítems), fácil de puntuar y que permitiera establecer comparaciones cruzadas entre productos. Ha sido usado extensivamente en evaluaciones de proyectos en Digital Equipment Co. Ltd (sistemas de oficina, dirección de sistemas, herramientas técnicas y sistemas de hardware), resultando como simple y fiable.

Utilización de la escala SUS

La escala SUS se utiliza generalmente después que un usuario ha tenido la oportunidad de utilizar un sistema pero antes de que cualquier informe o discusión tenga lugar. Se solicita a los usuarios el registro inmediato de su respuesta a cada punto, en lugar de pensar largamente en los mismos.

Todos los puntos han de ser comprobados. Si el usuario no se siente capaz de responder a alguna cuestión en particular, habrá de señalar el valor central de la escala.

La escala SUS es una escala de estilo Likert que genera un único número, representando una medida compuesta de la usabilidad del sistema global sometido a estudio. Hay que advertir que las puntuaciones independientes no son significativas por sí mismas.

Los estudiantes

Por otro lado, los estudiantes matriculados en cursos impartidos por los profesores de la muestra seleccionada consignaron sus datos demográficos y respondieron en relación con UCR Interactiva acerca de la materia, de los aspectos técnicos y de conexión, materiales, mediación del profesor, mediación del estudiante, en general su satisfacción con el servicio prestado; en lo personal opinaron si el curso ayudó a mejorar sus capacidades ó desarrollar habilidades.

El procedimiento seguido tanto de los comentarios abiertos como de las entrevistas comprende: reducción de los datos, selección de palabras claves, agrupamientos de frases en dimensiones, edición de categorías exhaustivas, codificación de categorías. El análisis cuantifica los códigos numéricos, los recuenta y se obtiene distribuciones de frecuencias⁹ esto se complementa con el abordaje de la estructura y significación del contenido de las categorías. En este análisis, interesa tanto la frecuencia de los códigos como el propio contenido de las categorías.

4. Los resultados de la investigación

4.a Diseño del protocolo de investigación

⁷ Brooke, J. (1996) SUS: a "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester & A. L. McClelland (eds.) Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis.

⁸ Floría Cortés A. (Febrero 2000). SIDAR. Área de Ingeniería de Proyectos. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Centro Politécnico Superior. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España. Actualizado Febrero 2000. Consultado 13/01/2006. Disponible <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/nuevos/CuestCon.htm>

⁹ Rodríguez R. (s.f.) Cómo analizar cuantitativamente datos cualitativos. Disponible <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/62/datoscuali.htm>

Para el desarrollo del protocolo de investigación, mediante búsquedas bibliográficas sobre educación a distancia, educación bimodal, evaluación de programas educativos, entornos virtuales de aprendizaje. La búsqueda resultó en un gran número de iniciativas de distinto orden, tanto comerciales como académicas. Los estudios sistemáticos en relación con uso de plataformas para educación superior mediante estrategias bimodales fueron escasos.

Los insumos identificables en la literatura identificada al inicio del proyecto (segundo semestre 2005) para la elaboración del protocolo fueron limitados. La colaboración de personas del Departamento de Docencia Universitaria fue fundamental para el diseño del protocolo final. Esta se complementó con el aporte de la Escuela de Formación Docente y de la Facultad de Educación.

4.b Elaboración del marco de la muestra, diseño y selección de la muestra.

Para la selección de la muestra se coordinó con la persona encargada en UCR Interactiva quien facilitó la relación de cursos, profesores y número de estudiantes de los cursos inscritos.

El análisis de los datos provistos permitió evidenciar la conveniencia de establecer la secuencia de selección de la muestra a partir de grupos correspondientes a una misma área (agroalimentarias, artes y letras, básicas, ingenierías, postgrado, repertorio, salud, sociales).

En cada grupo se seleccionó un número de grupos ponderado a la distribución de los grupos en las seis áreas académicas de la UCR (Ciencias Básicas, Ciencias Sociales, Agroalimentarias, Salud, Artes y Letras e Ingenierías).

Los profesores de la muestra seleccionada consignaron sus datos demográficos y opinaron sobre la usabilidad¹⁰ de UCR Interactiva usando la Escala para la Usabilidad de los Sistemas (System Usability Scale - SUS)¹¹. Para efectos del presente estudio se utilizó la versión en castellano¹².

Por su parte, los estudiantes matriculados en cursos impartidos por los profesores de la muestra seleccionada consignaron sus datos demográficos y respondieron en relación con UCR Interactiva acerca de la materia, de los aspectos técnicos y de conexión, materiales, mediación del profesor, mediación del estudiante, en general su satisfacción con el servicio prestado; en lo personal opinaron si el curso ayudó a mejorar sus capacidades ó habilidades.

4.c Elaboración y prueba de instrumentos de recolección de datos y aplicación y control de calidad de instrumentos de recolección de datos

De acuerdo a los objetivos del estudio, se realizaron búsquedas bibliográficas de experiencias previas en el tema evaluación de sistemas de educación mediada por computadoras. La búsqueda enfocó en la metodología y en los instrumentos usados para explorar las ventajas y desventajas del uso de tales sistemas.

¹⁰ Según ISO 9241,11 "Usabilidad es la eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico". Es una definición centrada en el concepto de calidad en el uso, es decir, se refiere a cómo el usuario realiza tareas específicas en escenarios específicos con efectividad.

¹¹ Brooke, J. (1996) SUS: a "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester & A. L. McClelland (eds.) Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis.

¹² Floría Cortés A. (Febrero 2000). SIDAR. Área de Ingeniería de Proyectos. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Centro Politécnico Superior. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España. Actualizado Febrero 2000. Consultado 13/01/2006. Disponible <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/nuevos/CuestCon.htm>

La búsqueda arrojó muy pocas experiencias, dado que el tema relativamente nuevo había generado numerosas experiencias de implementación, pero muy pocas de sistematización de sus resultados.

En base a diversos cuestionarios usados para indagar la satisfacción de usuarios de servicios informáticos se seleccionaron grupos de preguntas que progresivamente fueron depurándose y al ser consultadas por expertos fueron seleccionadas y organizadas hasta obtener un instrumento para ser llevado a prueba de campo.

Finalmente se obtuvieron tres instrumentos: uno para explorar la percepción del profesor de la eficacia del uso de la plataforma y su satisfacción del profesor con la experiencia del uso de UCR Interactiva, esto a través de la medición de la usabilidad. Este instrumento incluyó espacio para la inclusión de comentarios abiertos, en forma opcional.

El otro instrumento, una guía semi estructurada de entrevista, para explorar el uso que da a las opciones presentes en la plataforma así como sus percepciones en relación con el acceso, capacitación, interacción y comunicación con estudiantes, su significado como apoyo para la docencia, ventajas, desventajas y satisfacción con el servicio.

El instrumento para los estudiantes, confidencial y anónimo, incluyó datos generales (sin identificación personal), datos de la materia, aspectos técnicos y de conexión, materiales del curso, mediación del profesor, mediación del estudiante, satisfacción general, y si considera que el curso impartido en UCR Interactiva le ayuda a mejorar en el plano personal.

4.d. Aplicación y control de calidad de instrumentos de recolección de datos

La prueba de campo permitió explorar la duración de la aplicación del cuestionario de estudiantes, así como su extensión.

El cuestionario de profesor preparado inicialmente era extenso y posiblemente por eso no fue devuelto por los profesores que colaboraron con el estudio piloto.

En base a ello, se prefirió utilizar un cuestionario muy breve con la opción de incluir comentarios abiertos. Se decidió aplicar el cuestionario SUS.

El cuestionario SUS para el profesor fue enviado por correo electrónico y devuelto por el mismo medio. Previo a ello, el profesor recibió un mensaje personal de la investigadora en el que se explicaron los objetivos del estudio y se solicitó colaboración para el llenado del formulario. Al mismo tiempo, se coordinó la aplicación del cuestionario a los estudiantes de su grupo en día y hora propuesto por el profesor.

Luego de analizar los puntajes resultantes de los cuestionarios SUS, se coordinó con tres profesores cuyas respuestas resultaron en puntajes altos para UCR Interactiva. Asimismo, se coordinó con otros tres profesores cuyas respuestas resultaron en puntajes bajos. Los seis profesores mencionados fueron entrevistados aplicando una guía semi estructurada.

Las entrevistas fueron grabadas y transcritas posteriormente para su análisis, resguardando la confidencialidad.

Los datos de estudiantes se recolectaron previa coordinación con el profesor, aplicando el cuestionario a todos los estudiantes presentes el día propuesto por el profesor.

Sin embargo, a pesar de la coordinación previa, no todos los estudiantes de todos los grupos respondieron el cuestionario. La asistencia no fue total, se aplicó a los que estuvieron presentes cuando el profesor dio la oportunidad de aplicarlo, tampoco todos los estudiantes reportaron experiencia con UCR Interactiva como usuarios.

Esta situación conllevó que algunos estudiantes respondieran completo el cuestionario y otros no. Sin embargo, en ambos casos (con y sin experiencia como usuarios de UCR Interactiva) incluyeron comentarios en los espacios destinados para ello al final del cuestionario.

4.2 Análisis de datos.- Los datos provenientes de los instrumentos completados, se almacenaron usando un formato de ingreso desarrollado en Microsoft Access 2003. Se obtuvieron dos bases de datos: una de profesores, otra de estudiantes. Finalmente, ambas fueron combinadas en una sola.

Además se elaboraron listados con los comentarios abiertos de profesores y estudiantes y archivos de texto con las entrevistas a seis profesores.

Usando SPSS versión 12 se obtuvieron las distribuciones de frecuencia uni y divariadas así como las estadísticas de prueba correspondientes para los datos cuantitativos de profesores y estudiantes.

Puntuación de la escala System Usability Scale (SUS).- Para calcular la puntuación del SUS, hay que sumar primero las contribuciones de cada punto. La contribución de cada punto valdrá entre 0 y 4. Para los puntos 1, 3, 5, 7 y 9, la contribución será la posición de la escala menos 1. Para los puntos 2, 4, 6, 8 y 10, la contribución será 5 menos la posición en la escala. Se multiplica la suma de los resultados por 2.5 para obtener el valor global del SUS. El resultado estará entre 0 y 100¹³.

Los comentarios abiertos y las entrevistas requirieron una precodificación, tarea para la que se contó con una asistente de investigación, estudiante de la Facultad de Educación.

La precodificación de comentarios de estudiantes resultó en un total de 108 códigos (21 identifican atributos que "facilitan" la enseñanza, y 8 que la "dificultan", 55 "facilitan" el aprendizaje y 24 lo "dificultan").

Por su parte, la precodificación de comentarios de profesores resultó en 62 códigos (13 identifican atributos que "facilitan" la enseñanza y 21 la "dificultan", 3 "facilitan" el aprendizaje y 25 que lo "dificultan").

Los comentarios precodificados fueron organizados en la propuesta de doce categorías descriptivas, en concordancia con los objetivos del estudio: acceso (conexión, equipo), acceso a materiales, adquisición de conocimientos, adquisición de habilidades, adquisición de información, "aprovechar más el campus", asesoría/retroalimentación disponible, comunicación, "estimular" valores, interacción, uso del tiempo, utilidad.

Las entrevistas se codificaron manualmente usando los mismos códigos identificados a partir de los comentarios abiertos de los profesores.

Los resultados se muestran en tablas y gráficos que ilustran las frecuencias de las variables demográficas y de estudio.

4.3 Cumplimiento de objetivos y metas (1,2)

¹³ Floría Cortés A. (Febrero 2000). SIDAR. Área de Ingeniería de Proyectos. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Centro Politécnico Superior. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España. Actualizado Febrero 2000. Consultado 13/01/2006. Disponible <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/nuevos/CuestCon.htm>

<p>Objetivo general Valorar la experiencia de profesores y estudiantes que han participado en cursos bimodales en el campus virtual UCR-Interactiva, en aspectos tecnológicos y pedagógicos en el año 2006.</p>	
<p>Objetivos específicos y metas a. Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el significado de la experiencia pedagógica y tecnológica de los cursos bimodales desde la perspectiva de los alumnos usando métodos cuantitativos. 2. Indagar los resultados de los cursos bimodales desde la perspectiva de los docentes usando métodos cuantitativos. 3. Indagar los resultados de los cursos bimodales sobre la base del rendimiento académico, usando métodos cuantitativos. 4. Analizar el nivel de satisfacción global de alumnos y docentes de los cursos bimodales con los resultados obtenidos. 	
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño del protocolo de investigación cuantitativa • Elaboración del marco de la muestra, diseño y selección de la muestra • Elaboración y prueba de 3 instrumentos de recolección de datos • Aplicación y control de calidad de instrumentos de recolección de datos • Análisis estadístico • Un documento que sistematice los resultados • Un informe final 	<p>Logros:</p> <p>Protocolo diseñado (100%) Marco de la muestra, muestra y selección realizada (100%) Instrumentos de recolección elaborados y probados (100%) Control de calidad realizado (100%) Análisis estadístico cuantitativo (100%) Análisis de contenido (100%) Documento que sistematice los resultados: informe final presentado y aprobado oportunamente. Primer borrador de publicación científica elaborado.</p>

4.4 Resultados obtenidos

Para analizar los resultados obtenidos, debe tomarse en cuenta la naturaleza estratégica y exploratoria del proyecto de investigación.

Estratégica por referirse a un proyecto de investigación que se enmarca, de manera implícita en las Políticas 2006 de la UCR:

2.6. La Universidad de Costa Rica fortalecerá procesos de innovación curricular y pedagógica, de manera continua y permanente, que permitan la transformación y el desarrollo de la sociedad, en un marco de equidad y justicia.

3.5. La Universidad de Costa Rica fomentará y apoyará el uso de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje para contribuir al desarrollo integral del estudiantado y ampliar la cobertura.

6.6. La Universidad de Costa Rica fomentará una cultura de la comunicación, como eje transversal en todas sus actividades sustantivas, con el fin de ejercer y mantener su liderazgo en la sociedad del conocimiento, apoyada en las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

7.1. Las autoridades y el personal de la Universidad de Costa Rica fortalecerán una cultura de transparencia y rendición de cuentas de todas las actividades y los recursos bajo su responsabilidad¹⁴.

Es exploratoria porque al momento de formular el proyecto, en ausencia de modelos probados y conceptos definidos, hubo que comenzar el estudio reuniendo tanta información sobre el tema como fue posible, recopilando datos para conseguir el mejor retrato posible dentro de los plazos y los recursos disponibles.

En tal sentido, el proyecto fueron necesarias varias ampliaciones. En primer término la ampliación de los profesores de cursos inscritos en el segundo ciclo lectivo 2006.

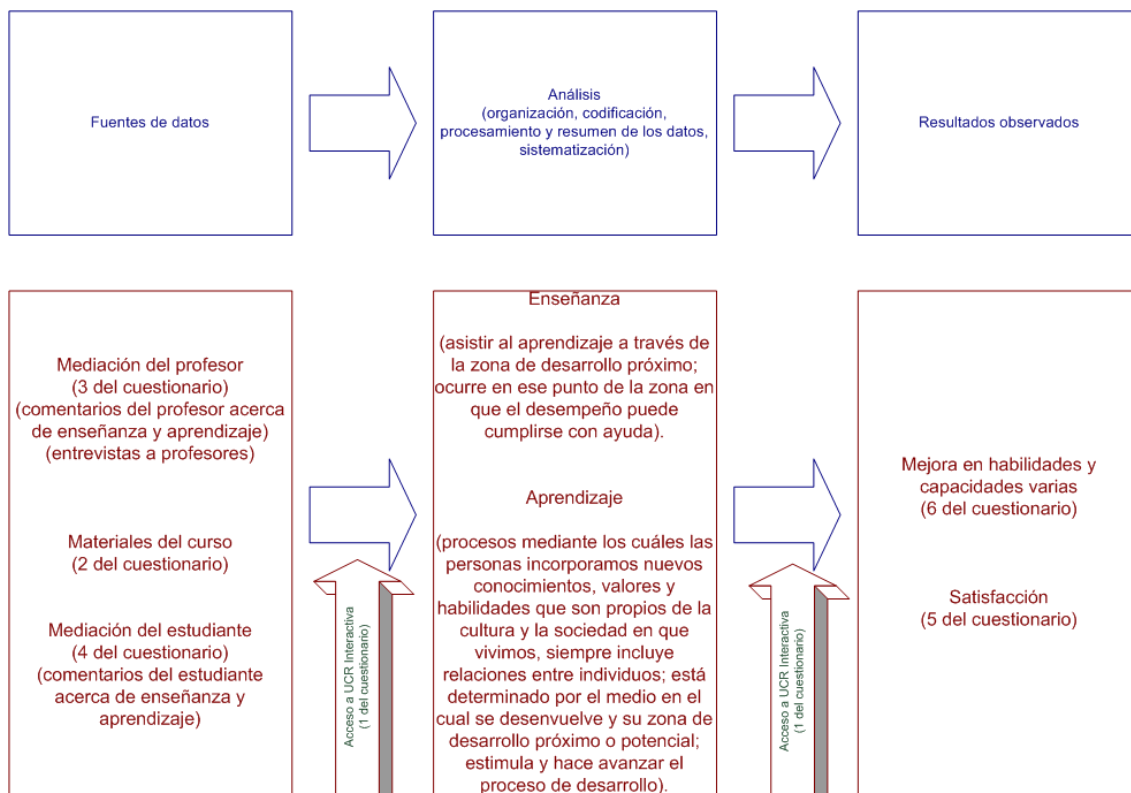
El cuestionario estructurado se aplicó bajo el supuesto que todos los estudiantes del profesor cuyo curso estaba inscrito en el campus UCR Interactiva habían tenido experiencia en su uso. Este supuesto no fue corroborado en la práctica, por lo que el cuestionario resultó incompleto en más ocasiones de las previstas.

Por las circunstancias mencionadas anteriormente, hubo que solicitar ampliación de vigencia (sin presupuesto y sin carga). Esta situación hizo más difícil el cumplimiento de objetivos y metas dentro de los plazos establecidos.

Resultados del análisis de datos

El análisis e interpretación de los datos se esquematizó en el siguiente diagrama de análisis de los datos, a partir de los tres instrumentos de recolección de datos aplicados en la investigación.

¹⁴ UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. CONSEJO UNIVERSITARIO. POLÍTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA PARA EL AÑO 2006. [Aprobadas en sesión 4954-01, 03-03-05. Publicadas en la Gaceta Universitaria 04-2005, 29-04-05 (posfecha al 05-05-05)]. Disponible <http://cu.ucr.ac.cr/normativ.php?accion=mostrar&tipo=p>



Las tablas 1 a 29 muestran los principales resultados.

A pesar de la ampliación del periodo en estudio, no se completó la muestra prevista de profesores, en contraposición la de estudiantes fue superior a lo previsto. Los motivos por los que no se completó la muestra de profesores fueron las dificultades para ubicar a los profesores ó que no fue posible el contacto. Entre las dificultades identificadas cabe mencionar las inconsistencias en el listado provisto por UCR Interactiva y la realidad. Las inconsistencias que mermaron más el desarrollo del proyecto fueron datos de contacto erróneos, registros duplicados y cursos que no estaban activos. Otras dificultades surgieron cuando un profesor impartía ó tenía inscrito un número distinto de cursos al registrado en el listado, si los cursos no correspondían al ciclo lectivo en estudio, si hubo atraso en la apertura del curso en UCR Interactiva (Tablas 1, 2, 3).

Los resultados evidencian las limitaciones de la información provista por UCR Interactiva para el seguimiento de los profesores y de la solución de las consultas propuestas por ellos. Ello se sustenta también en afirmaciones como:

“en este segundo caso se me hizo llegar (la lista de estudiantes) un mes después de iniciar las clases, una lista de los estudiantes con sus claves, lo malo es que esa lista no correspondía con la de quienes realmente estaban matriculados en el curso. De inmediato contesté la nota para que se corrigiera el error, y hasta la fecha no he recibido respuesta alguna”.

Otro comentario menciona:

“Hice una prueba ese semestre pero nunca actualizaron a los alumnos que hicieron inclusión (se retiró una parte del grupo y otra fue por inclusión)”

En contraste hay comentarios en el sentido que las personas encargadas del soporte son receptivas a apoyar a los profesores en resolver las dificultades que pudieran encontrar al usar UCR Interactiva.

"la gente de la plataforma es excelente y trata de ayudar en todo lo que puede. Son buenas además en enseñar y con paciencia a las personas que tienen dificultades."

Cabe mencionar algunas posibles explicaciones a las limitaciones en el uso que tanto profesores como estudiantes hicieron de UCR Interactiva. Se deduce que los profesores que no pudieron ser contactados para esta investigación tampoco pudieron serlo por UCR Interactiva con la posible falta de detección y atención de los problemas presentados en su operación.

Además de los problemas referidos anteriormente, cabe añadir los de acceso, referidos con frecuencia por los profesores, como que dificultan la enseñanza: *"el servicio no ha servido muy bien, las claves", "la página es muy lenta", "es de difícil acceso", "es inseguro"* (Tabla 29).

En cuanto al uso por parte de los estudiantes, a partir de comentarios espontáneos se estimó que UCR Interactiva fue usada por 49,8% de los estudiantes que respondieron el cuestionario y estaban matriculados en grupos cuyos profesores tenían inscrito el curso en UCR Interactiva (Tabla 6). Cabe destacar que no se documentaron diferencias en el uso por sexo, estado civil ni por ocupación del estudiante; predominó el uso por estudiantes del área de ciencias sociales. Los comentarios espontáneos de los estudiantes enfatizan que el acceso dificulta el aprendizaje cuando coinciden que *"es de difícil acceso", "la página es muy lenta", "el servicio no ha servido muy bien, las claves"*, agregan que *"no llegan las calificaciones"* (Tabla 26).

Entre los profesores usuarios, predominaron los docentes interinos entre 30 y 49 años, varones, de formación base bibliotecólogos y educadores, con postgrado y que laboraban en la UCR por menos de 5 años.

Entre los estudiantes matriculados en grupos de profesores usuarios de UCR Interactiva predominaron las jóvenes mujeres, solteras, matriculadas en cursos del área de sociales y ciencias básicas, además estudian y no trabajan.

La eficacia y la facilidad de uso de UCR Interactiva como entorno virtual de aprendizaje tal como la perciben los profesores fue explorada mediante el cuestionario SUS, que mide la usabilidad de un sistema informático. De los resultados (Tabla 8), se evidencia que, en promedio, los docentes encuentran la usabilidad en 71,3%, que puede considerarse empíricamente un valor alto.

Complementariamente, comentarios de docentes mencionan que *"el principal problema que mis estudiantes presentaron fue la velocidad de conexión lo que no les permitía bajar, cargar o solamente revisar la página, pero por lo demás el sitio es muy dinámico y facilita mucho la labor docente y es una herramienta ágil y actual que pone al estudiante en contacto con la tecnología, no solamente para digitar texto o hacer una presentación"*.

Lo mencionado en cuanto a la facilidad de uso de UCR Interactiva se corrobora con otros comentarios: *"es una excelente herramienta de trabajo para incorporar material, es "herramienta útil para desarrollar la docencia" y "sitio muy bien diseñado y fácil de usar"*. Se percibe como un *"instrumento de renovación de la enseñanza"* que *"facilita para dar más recursos (al estudiante)"* y *"es un sitio agradable"* (Tabla 29).

Entendiendo que el uso de UCR Interactiva independiza la enseñanza y el aprendizaje de las limitaciones de tiempo y espacio, es de interés indagar la facilidad de acceso a UCR Interactiva desde casa. La mayoría de los estudiantes usuarios se mantuvieron neutrales al respecto y casi 45% estuvo de acuerdo o en total acuerdo que era fácil acceder desde casa. El dato no permite establecer la relación entre la facilidad para conectarse y el uso, tampoco si la neutralidad de las respuestas se debe a características de UCR Interactiva ó a las

características del acceso a Internet disponible en su domicilio. Similares resultados se obtienen al indagar sobre la "lentitud" de la página UCR Interactiva, aunque los comentarios mencionados por los estudiantes sugieren que hay una combinación de elementos de baja conectividad de la red y dificultades en el acceso de UCR Interactiva en particular.

En relación a los materiales disponibles a través de UCR Interactiva, la mayoría (72%) de estudiantes estuvo de acuerdo o en total acuerdo que dispusieron de materiales adicionales, aunque 17% se mantuvo neutral.

De manera complementaria, los estudiantes comentaron que:

"Es fácil encontrar material completo"

"Se tiene acceso al total del material digital que el profesor utiliza en clases"

"Es un instrumento para completar las clases"

"Agiliza la distribución del material"

"El material del curso se puede recopilar digitalmente"

"La carpeta de entregas es genial"

Como características que facilitan el aprendizaje, aunque señalan que "sólo bajar documentos" lo dificulta. Por otro lado, respecto a facilitar la enseñanza "se puede dar mayor cantidad de material al estudiante".

Por su parte, los profesores opinan que UCR Interactiva constituye "una excelente herramienta de trabajo para incorporar material didáctico, foros, asignaciones", aunque no mencionan los materiales en relación con el aprendizaje. Otro comentario señala que "La UCR Interactiva me facilita proporcionarles más recursos (Clases, exámenes y quizzes quedan allí para que los revisen".

La comunicación con el profesor a través de UCR Interactiva y, en particular si suele responder dudas por ese medio tuvo de acuerdo a un tercio de los estudiantes (32%) mientras que la mayoría se mantuvo neutral. Sus comentarios indican que UCR Interactiva "facilita el contacto con personas que es difícil contactar físicamente" y que "hay información de trabajos extras" como elementos que facilitan el aprendizaje. En relación con la enseñanza, este recurso permite "se pueden aclarar dudas" y "crea mayor vínculo entre profesor y estudiante", pero esta ventaja se ve aminorada porque "se usa muy poco por el profesor" y "el profesor no revisaba ni contestaba".

Los profesores no emitieron comentarios respecto al uso de este recurso para la comunicación con los estudiantes. Una posible explicación es que las dificultades mencionadas en el acceso condicionaron poco o pobre uso del recurso para la comunicación con los estudiantes, aún cuando se trate de un curso bimodal, la comunicación podría optimizarse a través de UCR Interactiva.

En relación con la utilidad y el uso del tiempo al usar este recurso, los estudiantes señalan que

"Hay más oportunidad para entregar trabajos y tareas sin ir a la Universidad"

"Me permite organizar mejor mi tiempo"

"Se puede trabajar en casa u otros lugares sin asistir a la Universidad"

"Se puede combinar el trabajo con el estudio"

"Puedo estudiar con anterioridad la materia"

Agregan

"Ahorra dinero en impresiones, porque se envían los trabajos"

"Se adapta a las necesidades de los estudiantes"

"Es práctico"

"Me concentro mejor cuando estoy en casa"

Estos comentarios reflejan las ventajas para el aprendizaje que son identificadas por los estudiantes usuarios, que contribuyen a su satisfacción. Tales ventajas son mermadas por las características mencionadas en relación al acceso al recurso, que está en 61% (satisfecho y muy satisfecho).

Por su parte, los profesores manifiestan que cuando los estudiantes *"pueden consultar material digital cuando quieren"* facilita el aprendizaje y que permite al profesor *"organizar mis comunicaciones"* como característica facilita la enseñanza. En contraste profesores mencionan que *"... los cursos con apoyo de esta plataforma requieren una planificación especial que aún no he logrado diseñar"*.

Como ventajas añaden que *"Me gusta porque puedo dejarle las clases en PP a mis estudiantes (lo uso en 2 cursos) con antelación, así que ellos las pueden traer impresas y tomar notas durante la clase presencial. Además, les puedo dar noticias en tiempo real" aunque "temo que me dé más trabajo"*.

En relación con *"identificar el significado de la experiencia pedagógica y tecnológica de los cursos bimodales desde la perspectiva de los alumnos"*, de acuerdo a la teoría sociocultural, la trama de significados se constituye en relación con otros, los significados son construcciones relacionales, intersubjetivas ¹⁵.

Vygotsky sostiene que el conocimiento es situado, es producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza. De igual manera, Jean Lave y Etienne Wenger (1991), señalan la "situacionalidad" del significado construido en las comunidades. Desde esta concepción el aprendizaje pasa a ser reconocido como un proceso de participación social, pues se construye en comunidades, que mediante un proceso de aprendizaje interactivo desarrollan la capacidad para generar conocimiento sobre su realidad y su entorno¹⁶

Adicionalmente, los entornos de aprendizaje que animan a participar, que propician el diálogo y favorecen la interacción, proporcionan a los estudiantes oportunidades para implicarse en procesos de construcción de conocimiento a la vez que crean significado a través de nuevas experiencias. Según la teoría de Vygotsky, el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes pueden intercambiar ideas, experiencias y percepciones¹⁷.

En ese sentido, el significado se adquiere en un contexto determinado, en una cultura determinada, en este caso las relaciones que se desarrollan entre los estudiantes como parte de su experiencia en el curso son, en parte, mediadas por UCR Interactiva dada su naturaleza bimodal. Estas relaciones siguen las pautas que posicionan la experiencia en los discursos culturalmente disponibles en el ámbito de la educación en la UCR. La complejidad de este contexto amerita ser abordada mediante técnicas mixtas cuantitativas y cualitativas, en el presente estudio se logra una aproximación mediante algunas de las respuestas de los estudiantes usuarios y no usuarios.

El presente estudio, en base a los comentarios espontáneos, realiza una aproximación a los significados vistos por los estudiantes en relación con la experiencia en UCR Interactiva. La satisfacción medida a través del cuestionario (Tabla 20) revela que entre los estudiantes usuarios 61% respondieron estar "muy satisfecho" o "satisfecho" mientras que entre los no

¹⁵ Molinas de Rondina, Juana (2006). Ocupación y significado: Aportes a terapia ocupacional desde un modelo constructivista. En: Terapia-ocupacional.com. Septiembre 2006.

Disponible http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Ocupacion_significado_constructivismo_Molinas_Rondina.shtml. Consultado 8/03/2008

¹⁶ Pontificia Universidad Javeriana (s.f.) Aprendizaje social2. Disponible http://recursostic.javeriana.edu.co/wiki/index.php/Aprendizaje_Social_2. Consultado 8/03/2008

¹⁷ Rodríguez J y col (s.f.) BSCL entorno virtual para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en institutos de educación secundaria. Comunicación presentada al IV Congreso Internacional de Educared Educando en Comunidad. Disponible

http://www.educared.net/congresoiv/docs/COMUNICACIONES/BSCL%20Entorno%20virtual/BSCLEntornoVirtual_Comunicacion.pdf Consultado 8/03/2008

usuarios el porcentaje es 20. Para interpretar este resultado debe tomarse en cuenta que sólo respondieron 92 usuarios y 25 no usuarios, lo que se produce básicamente porque no se cumple el supuesto previo, que todos los estudiantes eran usuarios.

Entre los estudiantes, 53% de los usuarios y 24% de los no usuarios estuvieron en "total acuerdo" y "de acuerdo" que con UCR Interactiva "puedo aprender por mí mismo" (Tabla 17).

Respecto al desarrollo de habilidades para trabajo en equipo, como aproximación a la interacción grupal, de acuerdo a lo obtenido en el cuestionario, entre los usuarios 26% responden que UCR Interactiva ayudó "bastante" y "mucho" mientras que ninguno entre los no usuarios (Tabla 22).

4.5 Conclusiones

El contacto con los profesores y estudiantes usuarios de UCR Interactiva fue incompleto por inconsistencias y errores en el listado provisto por los encargados de soporte al usuario y por la organización del trabajo de campo.

De los estudiantes matriculados en los grupos de cursos de profesores usuarios, se estima que la mitad (49,8%) tuvo experiencia como usuario.

Los profesores usuarios de UCR Interactiva en promedio le asignaron una alta (71,3%) usabilidad. La mitad de los estudiantes usuarios respondieron que era fácil conectarse a UCR Interactiva desde sus casas mientras que los nunca usuarios se mantuvieron neutrales, aunque las diferencias no tuvieron significancia estadística. Entre los estudiantes usuarios, predominó el acuerdo que la página es lenta.

Como resultados más saltantes, en su mayoría, los estudiantes usuarios de UCR Interactiva concordaron en disponer de materiales adicionales en formato electrónico, poder aprender por sí mismos, tener más tiempo para otras materias, poder ajustar mejor su horario y sentirse satisfechos con el servicio. Asimismo, manifestaron acuerdo que el curso en UCR Interactiva ayudó a desarrollar trabajo autónomo.

Por otro lado, se manifestaron neutrales sobre recibir respuesta a sus dudas ó contactar al profesor por medio del correo de UCR Interactiva y sobre si el curso en UCR Interactiva ayudó a desarrollar la habilidad de trabajo en equipo.

Los estudiantes atribuyen a UCR Interactiva más veces que facilita el aprendizaje y la enseñanza que veces que los dificultan. Mientras que los profesores manifiestan más comentarios que dificultan aprendizaje y enseñanza que los que los facilitan.

Los estudiantes comentan que, disponer materiales y la comunicación facilita el aprendizaje y la enseñanza. Por su parte, interacción, el uso del tiempo y la utilidad facilitan el aprendizaje.

A pesar de las diferencias mencionadas, profesores y estudiantes coinciden que el acceso (conexión, equipos) dificulta tanto el aprendizaje como la enseñanza, que el recurso puede aprovecharse más.

4.6 Las dificultades y la manera de enfrentarlos

En general hubo mucha colaboración de parte de profesores y estudiantes, tanto para el llenado de los tres tipos de formularios como para las entrevistas, así como con las citas y fluidez de la comunicación.

Como dificultad más relevante tenemos las limitaciones en mi tiempo disponible y asignado al proyecto, pues el desarrollo del proyecto demandó un tiempo superior al previsto, ello se contrarresta con el interés personal en la naturaleza de esta investigación y lo novedoso que resulta el tema desde mi perspectiva personal. Adicionalmente, la vigencia del proyecto finalizó en julio 2007, con el agravante que la vigencia del presupuesto había concluido en diciembre 2006.

Se contó con el apoyo de una asistente de investigación, estudiante de Educación, quien colaboró con mucho entusiasmo, pero la dinámica del proyecto (citas con profesores y estudiantes en horarios coordinados pero fuera de nuestro control) requirió esfuerzo y desplazamiento adicional tanto de la asistente de investigación como de la investigadora lo cual resultó más costoso para el cumplimiento de la recolección de los datos. Ello porque para entonces no se disponía de presupuesto para la compensación por horas asistente.

La misma persona colaboró ad honorem, desinteresadamente y con mucho entusiasmo en la transcripción de entrevistas y sistematización previa de los comentarios de estudiantes y profesores para la propuesta de códigos de estudiantes y profesores.

El costo del ingreso y codificación de datos, así como la transcripción de las entrevistas no estuvieron previstos en el presupuesto ni en el calendario de trabajo (por la ampliación a segundo ciclo lectivo). Esto se compensó en términos de tiempo al ampliar la vigencia del proyecto a Julio 2007, sin presupuesto.

El presupuesto resultó insuficiente para completar las fotocopias de materiales para la recolección de datos, por lo que hube de costearlo de mi propio bolsillo para concluir el proyecto dentro de los límites previstos.

La experiencia resultó nueva para mí como responsable del proyecto. A pesar de su naturaleza exploratoria, el alcance del problema y lo complejo del objeto de estudio excedieron la previsión inicial. Esto se compensó con la asesoría y apoyo incondicionales y oportunos recibidos de la Directora y compañeras del Departamento de Docencia Universitaria y del Instituto de Investigaciones en Educación.

4.7 Recomendaciones

El monitoreo de la experiencia de profesores y estudiantes usuarios de UCR Interactiva requiere un marco muestral completo y libre de inconsistencias lo que coadyuva que la recolección de los datos sea un proceso continuo.

Desarrollar un plan de monitoreo de la experiencia de UCR Interactiva con indicadores que permitan retroalimentar el sistema en sus distintos elementos (acceso, usabilidad, cobertura, soporte al usuario, etc.) para ampliar los logros obtenidos de acuerdo a esta investigación.

Ampliar, con base a la metodología propuesta en esta investigación, el estudio y análisis de la experiencia de profesores y estudiantes con UCR Interactiva.

Analizar, de manera sistemática, las experiencias existentes en la UCR con el uso de tecnologías de información para la educación superior de grado y postgrado. En la misma línea, sistematizar sus ventajas y desventajas con miras a contar con información que permita identificar necesidades de capacitación en el uso didáctico de las tecnologías de información en la UCR dirigidas a profesores y estudiantes.

5. Impacto

El proyecto ha alcanzado un impacto básicamente científico en el espacio social de la educación superior de la UCR.

6. Beneficios

La UCR se beneficia, en tanto es la primera investigación que explora en forma sistemática la experiencia de los usuarios de la plataforma objeto de estudio de esta investigación. Los beneficios son sobre todo académicos y sociales.

7. Bibliografía

Arthur W.; Bennett W.; Edens P.; Bell S. (2003). Effectiveness of Training in Organizations: A Meta-Analysis of Design and Evaluation Features. *Journal of Applied Psychology* Copyright 2003 by the American Psychological Association, Inc. 2003, Vol. 88, No. 2, 234–245 0021-9010/03/\$12.00 DOI: 10.1037/0021-9010.88.2.234

Disponible en:

http://www.ispi.org/proComm/resources/EffectivenessofTrainingArthur_etal.pdf

Consultado: 03/01/06.

Benito, B; Gallardo, A; Ordinas, C; Pazos, M; Pérez, F; Salinas, J. (2004). Estudio sobre cuatro modelos de representación del conocimiento en la enseñanza universitaria online. EDUTEC 2004. Disponible: <http://edutec2004.lmi.ub.es/pdf/158.pdf>. Consultado 03/01/06

Biencinto, C. y Carballo, R. (2004). Revisión de modelos de evaluación del impacto de la formación en el ámbito sanitario: de lo general a lo específico. RELIEVE: v. 10, n. 2, p. 101-116.

Disponible http://www.uv.es/RELIEVE/v10n2/RELIEVEv10n2_5.htm . Consultado 03/01/06.

Britain S., Liber O (s.f.). A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments. Disponible <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001237.htm>. Consultado 29/12/05.

Colás P., Rodriuez M., Jiménez R. (s.f.). Evaluación de e-learning. Indicadores de calidad desde el enfoque sociocultural. Disponible http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_colas_rodriguez_jimezez.htm. Consultado 29/12/05.

Fantini A.; Radice B.; Bocca E. (2005). Enfoques para la evaluación formativa en e-learning. TICEC'05. Disponible: http://colos.fcu.um.es/TICEC05/TICEC05/18_558.pdf. Consultado 03/01/06.

Grau J. (2005). Pensando en el usuario: la usabilidad. Disponible <http://www.thinkepi.net/repositorio/pensando-en-el-usuario-la-usabilidad/>. Consultado 05/01/06. Actualizado 23 November 2005. Consultado 08/01/06.

Hassan Yusef (2005). La experiencia del usuario. Disponible http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm . Actualizado 7 de Septiembre de 2005. Consultado 08/01/06.

Keinonen T. (1998). Capítulo 2 de: One-dimensional usability - influence of usability on consumers' product preference. Publicación A21 de la UIAH. Helsinki 1998. Disponible <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/258.htm>. Consultado 11/01/06

Legañoa M. (2004). Blended Learning o Modalidad Híbrida en la Capacitación de Docentes. Universidad De Camagüey. Universidad APEC. Disponible: <http://fgsnet.nova.edu/cread2/pdf/Leganoa.doc>. Consultado 29/12/05.

Lenth R. (2001). Some Practical Guidelines for Effective Sample-Size Determination. Department of Statistics. University of Iowa. March 1, 2001

Lima G. (2004). Posturas, convergencias y delimitaciones sobre el Blended Learning. VIII Congreso de Educación a Distancia CREAD MERCOSUR/SUL 2004 7 al 10 de septiembre 2004 - Córdoba – Argentina. Disponible: <http://fgsnet.nova.edu/cread2/pdf/Lima.pdf>. Consultado 29/12/05.

Moll (1990). Vygotsky y la educación. Connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación. Compilado por Luis C. Moll. Cambridge University Press 1990

Montero E. (2004). Marco conceptual para la evaluación de programas de salud. Población y Salud en Mesoamérica. Revista electrónica Volumen 1, número 2, artículo 6. Enero - junio, 2004. Publicado 12 de marzo, 2004. <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>.

Olfos R. (2002). "Diseño y Validación de un Modelo de Evaluación Para Cursos Semipresenciales Orientados a Profesores de Matemáticas". Disponible: <http://fgsnet.nova.edu/cread2/pdf/Olfos.pdf>. Consultado 29/12/05.

Peón R. (2002) La "Alfabetización Psicotecnológica": Potencia la Educación a Distancia y el uso de las Tecnologías de la Información en el Aprendizaje. Primer Taller Mesoamericano y del Caribe de Biblioteca Digital y de Educación a Distancia. Disponible: <http://biblioteca.ucv.cl/novedades/conferencias/mexico/Ponencias/Alfabet.pdf>. Consultado 29/12/05.

Pina A. (2004) Blended Learning. Conceptos Básicos. Universidad de Barcelona, España. Revista PIXEL-BIT_Número 23_ Abril 2004. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>. Consultado 03/01/06.

Recoder María José (s.f.) La docencia Multimedia y el Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Barcelona. Cuadernos de documentación multimedia. Disponible <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/recoder.htm#vbio> Consultado 09/12/2007

Sarpy S.; Chauvin Sh.; Anderson A. (2003). Evaluation of the Effectiveness of the South Central Center for Public Health Preparedness Training. Public Health Reports / November–December 2003 / Volume 118 pp 568-572. Disponible: http://www.publichealthreports.org/userfiles/118_6/118568.pdf. Consultado 03/01/06.

Suárez C. (2004). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. ExpoCampus. (28/06/04). Disponible en http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm. Consultado 11/02/06.

Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación de Programas Sociales. Banco Mundial – SIEMPRO (1999). Gestión Integral de Programas Sociales Orientada a Resultados. Manual Metodológico para la Planificación y Evaluación de Programas Sociales. SIEMPRO. Secretaría de Desarrollo Social. UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Primera edición: abril de 1999. © 1999 Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A. El Salvador 5665 , - 1414 Buenos Aires. Av. Picacho Ajusco 227 • 14200 México DF

Vera M. (2002). "Herramientas para la Educación a Distancia". Primer Taller Mesoamericano y del Caribe de Biblioteca Digital y de Educación a Distancia. Disponible: <http://biblioteca.ucv.cl/novedades/conferencias/mexico/Ponencias/Herramientas%20E-Dist.pdf>. Consultado 29/12/05.

Vicerrectoría de Docencia (2004). Campus Bimodal UCR Interactiva. Tríptico informativo. Universidad de Costa Rica. Vicerrectoría de Docencia. Abril 2004 – No. 1.

Victoria N. (2002) Esfuerzos multidisciplinares para la creación de un Aula Virtual. Taller Mesoamericano y del Caribe de Biblioteca Digital y de Educación a Distancia. Disponible: <http://www.istec.org/events/ponencias/Esfuerzos.pdf>. Consultado 29/12/05.

8.1 Anexos de la investigación - Instrumentos utilizados

Ficha 1 - "Efecto otorgado por los usuarios a la enseñanza y al aprendizaje desde los cursos bimodales en el campus virtual UCR Interactiva en la Universidad de Costa Rica en el año 2006"
(No. 724-A5-174)

Escala para la Usabilidad de los Sistemas (System Usability Scale) (confidencial y anónimo)

Datos personales

Edad Sexo Profesión base

Grado académico Situación: interino ; en propiedad

Años laborando en la UCR Trabaja en otra universidad si / no

Dedicación (este semestre): ¼ ½ Más de ½

En relación con el sitio UCR Interactiva (marque con una X)

	En completo desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5
1. Me gusta visitar el sitio con frecuencia					
2. Es innecesariamente complejo					
3. Pienso que es fácil de utilizar					
4. Creo que es necesario el apoyo de un experto para recorrerlo					
5. Encuentro las diversas posibilidades bastante bien integradas					
6. Pienso que hay demasiada inconsistencia en el sitio					
7. Imagino que la mayoría de las personas aprenderían muy rápidamente a utilizar el sitio					
8. Me parece muy grande					
9. Me siento muy confiado en su manejo					
10. Necesito aprender muchas cosas antes de manejarlo en el sitio					

Observaciones:

.....
.....
.....

Número de estudiantes.....

**Ficha 3 - “Efecto otorgado por los usuarios a la enseñanza y al aprendizaje desde los cursos bimodales en el campus virtual UCR Interactiva en la Universidad de Costa Rica en el año 2006”
(No. 724-A5-174)**

Cuestionario para estudiantes (confidencial y anónimo)

Sus repuestas son confidenciales y anónimas, permitirán mejorar el servicio que ofrece UCR Interactiva. Instrucciones, responda marcando con una X, cuando corresponda

I. Parte: Datos generales

Edad _____
 Sexo ____ masculino ____ femenino
 Estado civil ____ soltero /a ____ casado /a ____ unión libre ____ viudo /a ____ divorciado /a
 Carrera _____
 Escuela _____
 Facultad _____
 Ocupación ____ sólo estudia ____ estudia y trabaja

II Parte: Acerca de la materia

Nombre de la materia
 Código de la materia
 Escuela a la que pertenece
 ¿Ha cursado anteriormente materias mediante UCR-Interactiva? Sí No ¿Cuántas?
 ¿Actualmente cursa otra materia mediante UCR-Interactiva? Sí No ¿Cuántas?
 ¿Ha cursado anteriormente materias mediante alguna otra plataforma para cursos virtuales (Blackboard, WebCT, Moodle, otra? Sí No ¿Cuántas?
 Total de horas por semana dedicadas a esta materia _____
 ¿Cuántas de ellas fueron en el UCR Interactiva ? _____
 Trabajos o prácticas enviados a través del campus virtual del total previstos en el programa
 ____ todos los previstos ____ la mayoría ____ muy pocos ____ ninguno

Instrucciones: marque su respuesta con una X:

III.1. UCR Interactiva: aspectos técnicos y de conexión

	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	totalmente de acuerdo
1.1 Conectarme fácilmente desde mi casa					
1.2 Conectarme fácilmente desde la UCR					
1.3 Conectarme fácilmente desde un café Internet					
1.4 La página es muy lenta					
1.5 La página responde errores con frecuencia					
1.6 UCR Interactiva no reemplaza a las clases presenciales					

III.2. UCR Interactiva: materiales del curso

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
2.1 Dispongo de materiales adicionales impresos (textos)					
2.2 Dispongo de materiales adicionales en formato digital (enlaces, páginas web, archivos pdf, multimedia, presentaciones PowerPoint)					
2.3 No entiendo los materiales					
2.4 Es difícil bajar los materiales del curso					

III.3. UCR Interactiva: mediación del profesor

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3.1 Suele responder mis dudas a través de UCR Interactiva					
3.2 Responde antes de 48 horas					
3.3 Socializa aportes de los compañeros de curso					
3.4 Propone evaluación variada (exámenes a libro abierto, trabajos en grupo, talleres, ejercicios de aplicación, prácticas dirigidas, otras.)					
3.5 Es fácil contactarlo por teléfono					
3.6 Es fácil contactarlo por correo electrónico personal					
3.7 Es fácil contactarlo por correo electrónico de UCR-Interactiva					

III.4. UCR Interactiva: mediación del estudiante

	Totalmente en Desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
4.1 Puedo aprender por mí mismo					
4.2 Me hace falta comunicarme con el profesor					
4.3 Tengo más tiempo para otras materias					
4.4 Me gusta no tener que ir a la U. todos las clases					
4.5 Tengo más tiempo para mí					
4.6 Me ayuda a enviar las tareas en cualquier momento					
4.7 Puedo ajustar mejor mi horario					

III.5. En general Marque con una X

	Muy insatisfecho	Poco insatisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
5.1 Satisfacción general del servicio prestado					
5.2 Atención recibida					
5.3 Ejercicios / prácticas / seminarios / laboratorios					
5.4 Clases teóricas.					
5.5 Asistencia personalizada no presencial					
5.6 Cumplimiento de horarios flexibles.					

6. En lo personal ¿Considera que sus estudios en el curso impartido en UCR-Interactiva le han ayudado?. Marque con X

El curso me ayudó a mejorar mi	Muy poco	Poco	Algo	Mucho	Bastante
6.1 Capacidad de aprender conocimientos generales básicos.					
6.2 Capacidad de análisis					
6.3 Capacidad de síntesis.					
6.4 Destrezas en el manejo de la información.					
6.5 Destrezas investigadoras.					
6.6 Resolución de problemas.					
6.7 Preocupación por la calidad					
6.8 Habilidad para trabajar autónomamente					
6.9 Habilidad para trabajar en equipo.					
6.10 Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.					
6.11 Habilidades de crítica					
6.12 Habilidades de autocrítica.					
6.13 Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.					

Explique por qué considera que le han ayudado

.....

.....

.....

7. Si tiene comentarios adicionales, inclúyalos en estas líneas:

.....

.....

.....

.....

Mil gracias por su colaboración!!

Guía de entrevista para profesores

Datos personales

Edad Sexo Profesión base

Grado académico Situación: interino ; en propiedad

Años laborando en la UCR Trabaja en otra universidad si / no

Dedicación (este semestre): $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ Más de $\frac{1}{2}$

En relación con el sitio UCR Interactiva he utilizado estas opciones:

	Nunca	Infrecuente	Poco frecuente	Frecuente	Muy frecuente
Noticias					
Agenda					
Material docente					
Bibliografía					
Enlaces					
Correo					
Foro					
Carpeta de entrega					
Estadísticas					
Calificaciones					
Preguntas frecuentes					

¿Cuál es su experiencia con UCR Interactiva? ¿cuál es su opinión del servicio brindado por UCR Interactiva? ¿qué le cambiaría?

- 1.- En cuanto al acceso
- 2.- En cuanto a la capacitación que recibió para usarla
- 3.- Y a las habilidades necesarias para usarla
- 4.- En cuanto a la interacción con los estudiantes
- 5.- En cuanto al grupo de estudiantes
- 6.- En cuanto a la preparación de los materiales
- 7.- En cuanto al apoyo que significa para la docencia
- 8.- En cuanto a las consultas técnicas o reporte de problemas al soporte técnico
- 9.- Ventajas y desventajas
- 10.- En general, cuál es su satisfacción con este servicio

8.2 Anexo: Comentarios seleccionados de profesores

“Es una excelente herramienta de trabajo tanto para incorporar material didáctico, como para la realización de foros virtuales, asignaciones, etc. Sin embargo, me parece que es necesario darle una capacitación al estudiante sobre las bondades del campus.”

“Es con el tiempo que tendrá un mayor desarrollo y uso por parte de los docentes y profesores.”

“Es un sitio con una dificultad para usarlo que no guarda proporción con lo diminuto de su funcionalidad. Quienes lo hicieron tardaron más tiempo haciéndolo difícil que poniéndolo a hacer cosas. Hay muchas cosas que no se pueden hacer sin soporte ... ya que no lo puedo recorrer sin que soporte haya hecho muchas cosas antes. En realidad hay demasiadas cosas que soporte debe hacer por uno y eso pone al usuario en un alto grado de dependencia y postración. Lo que se necesita es esperar algunas de las cosas que yo no puedo hacer por mí mismo y que están en las manos de soporte. Lo que más debo aprender es a tener mucha paciencia. Sin aprender eso no se puede enviar ni un correo”.

“Las dificultades que se han enfrentado para utilizar el sitio con mis estudiantes, han sido principalmente ajenas a la usabilidad del sitio, como por ejemplo: lentitud de las comunicaciones (acceso al sitio o a Internet por parte de los estudiantes); falta de acceso de algunos estudiantes a un computadora (tienen que visitar cafés Internet); dificultades para organizar foros, principalmente porque no se logra hacer coincidir todos los horarios. Al inicio del semestre insistí bastante en el uso del sitio, pero luego, a solicitud de los mismos estudiantes decidimos hacerlo menos, principalmente por las razones anotadas.”

“En mi curso me he encontrado con problemas de acceso, y muy poca preparación de parte mía en el dominio del campus virtual”

“Es lento, inseguro, falla mucho, pierdo información, los estudiantes lo odian, solo se puede usar de madrugada, tal vez el problema es de hardware, no solo de software. Excelente servicio de soporte. Son lindas personas, lamento que el sistema falle, no es su culpa, sigan así con su excelente actitud.”

“A pesar de inscribir dos cursos en este sistema solo pude utilizarlo en un curso que imparto en una sede, ya que los estudiantes del curso en la sede central manifestaron su inconformidad en utilizarlo debido a malas experiencias pasadas, sobre todo por acceso al campus virtual (siempre estaba caído).”

“El sitio me parece muy bien diseñado y fácil de usar los problemas que he podido captar son de otro orden: velocidad de acceso, problemas de atención para ciertos problemas (no he logrado respuestas cuando he señalado un par de problemas que surgieron ... no creo necesario un experto para recorrerlo pero sí apoyo técnico para resolver problemas en el camino. Por ejemplo el caso de un par de estudiantes que cambiaron su código de entrada y se les olvidó la clave y ya no pudieron entrar más) comprendo bien que el entusiasmo generado por el campus ha hecho que la demanda haya sido excesiva con respecto a lo esperado y eso ha significado algunos problemas para el seguimiento lo que es normal. Confío plenamente que estos problemas se resolverán. Es lógico por lo señalado que existan quejas de usuarios y de estudiantes, pero espero que solo se tomen en cuenta para mejorar el sitio y no para desalentar esta formidable iniciativa que proyecta verdaderamente a la UCR hacia delante. Es un instrumento de renovación de la enseñanza, tiene muchísimas ventajas, solo hay que darle “tiempo al tiempo” poco a poco todos aprenderemos a sacarle mejor partido, el potencial de esta iniciativa es fabuloso.”

“He encontrado dificultades por la utilización del campus por parte de los y las estudiantes, principalmente por la dificultad de acceder a un servicio ágil y eficiente de conexión a Internet ... Además, la mayoría de las veces, el sistema presenta problemas como no poder acceder a ciertas carpetas o te saca por completo del sistema.”

“Creo que se necesita una reformulación que implique el uso de tutoriales para poder avanzar en su empleo.”

“No he podido usarlo pues cuesta mucho entrar a Internet. Somos muchos en la oficina y hay solo una computadora y lo hago cuando se puede, en horas de oficina”

“Me parece una herramienta muy útil y que se volverá cada vez más usada. El único problema que veo es la lentitud del sistema.”

“A veces es difícil el acceso, últimamente me dio menos problemas para ingresar.”

“Utilizo el sitio como apoyo a una cátedra de cerca de 550 estudiantes y a un curso propio de la escuela en este segundo caso se me hizo llegar un mes después de iniciar las clases, una lista de los estudiantes con sus claves, lo malo es que esa lista no correspondía con la de quienes realmente estaban matriculados en el curso. De inmediato contesté la nota para que se corrigiera el error, y hasta la fecha no he recibido respuesta alguna”

“El campus solo requiere mejoras en calificaciones y en carpeta de entrega.”

“No he recibido el taller, pero creo que no es tan necesario. Si me quedan algunas dudas que quisiera despejar con alguien.”

“Hice una prueba ese primer semestre pero nunca actualizaron a los alumnos que hicieron inclusión.”

“No he podido leer toda la información para poder explotar su uso”

“Me parece una excelente herramienta que tiene el docente para realizar o desarrollar la docencia de una manera amena para el estudiante y para el docente”

“Por la experiencia personal y por los comentarios de las estudiantes, la conexión al campus virtual no es ágil y muy lenta lo que hace que nos frustremos al ingresar al campus. Dependiendo de la edad de los estudiantes, no tienen experiencia en el manejo de Internet y se pierden o les da miedo o no tienen tiempo. Tengo que aclarar que mis clases fueron intervenciones dentro de un curso, y no tengo como tal un curso completo asignado para todo el semestre.”

“Aún no utilizo algunas de sus herramientas y considero que entre los profesores se puede potenciar más su uso ¿es posible que se valore la capacitación como en el caso de los cursos de pedagogía? Esto puede hacer más atractivo a algunos profesores. Otros ya estamos muy motivados.”

“El apartado de calificaciones es inoperante ya que solamente se podrían poner datos agregados (listas de resultados) lo que vulnera la confidencialidad de las notas. Ojala allí mismo pudiese tener uno la posibilidad que se le abre con la sección del correo pero creo que sí es conveniente particularizar lo de calificaciones pero no en la forma abierta que se encuentra. Además si de casualidad hay profesores que ponen allí las notas de los estudiantes es probable que estén infringiendo la normativa (a no ser que solamente se ponga carné). Ojala pudieran mejorar la plataforma para hacerla más rápida.”

“La gente de la plataforma es excelente y trata de ayudar en todo lo que puede. Son buenas además en enseñar y con paciencia a las personas que tienen dificultades.”

“El principal problema que mis estudiantes presentaron fue la velocidad de conexión lo que no les permitía bajar, cargar o solamente revisar la página, pero por lo demás el sitio es muy dinámico y facilita mucho la labor docente y es una herramienta ágil y actual que pone al estudiante en contacto con la tecnología, no solamente para digitar texto o hacer una presentación.”

“El sitio debe mejorar la velocidad de acceso. La forma en que se visualizan los archivos existentes y la manera en que se agregan al sitio debe ser más amigable.”

“Realmente los estudiantes no han visitado el lugar. Debido a que la información se la damos en CD´s. Sin embargo creo que no les sería difícil utilizarlo. Es importante considerar la página para futuros cursos.”

“Utilicé el campus en un curso de maestría durante el curso de verano. Las trece estudiantes ya no están conmigo, mas que como directoras de dos trabajos finales de graduación. Este semestre tengo un grupo de 19 estudiantes de pregrado, pero todavía no hemos utilizado el campus, porque no envié la lista de estudiantes para que nos den el acceso. Se hace un poco más difícil por el número de estudiantes y el tipo de actividades que llevamos a cabo.”

“Creo que es una forma ágil y adecuada para que los estudiantes consulten y estudien. Además les permite traer las clases ya listas, se pueden concentrar más y mejor y ampliar los comentarios del profesor.”

“No he explorado la potencialidad total del instrumento. Me gusta porque pudo dejarle las clases (lo uso en 2 cursos) con antelación, así que ellos las pueden traer impresas y tomar notas durante la clase presencial. Además, les puedo dar noticias en tiempo real. Sería ideal usarlo como foro, para estimular discusiones, pero muchos no tienen acceso con suficiente frecuencia a una computadora. En otro curso he elaborado un CD con todo el material del curso (es un libro digital) que los estudiantes pueden usar para consultar el material cuando quieran. La UCR Interactiva me facilita proporcionarles más recursos (Clases, exámenes y quizzes quedan allí para que los revisen, etc.”

“Considero que es una herramienta muy útil, pero solamente utilizándolo los estudiantes van comprendiendo la importancia y la facilidad que se les brinda con los cursos bimodales. Tengo satisfacción con el servicio y no considero que sea nada complejo.”

“En este momento tengo cuatro grupos de estudiantes pero no todos usan el campus virtual ahora. En realidad tengo inscrito en el mismo grupo de quizás 80 estudiantes, algunos lo usan, otros no. Pero he utilizado el campus en otros semestres de manera sistemática.”

“Tengo un semestre de usar el campus virtual. No he logrado utilizarlo de una manera efectiva. Necesito replantear su uso. Considero que los cursos con apoyo de esta plataforma requieren una planificación especial que aún no he logrado diseñar. Pienso que esta plataforma es muy útil y debe darse seguimiento para que tenga mayor impacto. Temo que esta plataforma me dé más trabajo del que actualmente tengo”

“Debe mejorar la parte de evaluación”

“Creo que la sección para colocar notas es muy rígida, la mayoría de los profesores las manejamos en hojas de Excel”

“Excelente herramienta, pero mejoraría si desde ahí se accediera a las bases de datos en línea que ofrece el sistema de bibliotecas de la U.”

Es un sitio agradable pero creo que se le sacaría más provecho con cursos a distancia. En nuestro caso con los cursos presenciales no se puede utilizar a un 100%.

8.3 Tablas de resultados

Tabla 1.- Número de fichas de profesores y estudiantes previstas y obtenidas por usuarios de UCR Interactiva según ciclo lectivo y total. UCR 2006.

	2006-1		2006-2		Total 2006		Total mues tra previ sta	Obteni da / previs ta
	Obte nida	Falli da	Obteni da	Falli da	Obteni da	Fallida		
Profesores	37	42	9	12	46	54	64	72%
Estudiantes	142		442		584		120	458%

Tabla 2.- Número de profesores usuarios de UCR Interactiva cuyas fichas resultaron fallidas según motivo por ciclo lectivo. UCR 2006.

Motivo	2006-1	2006-2	Total 2006	%
Difícil de ubicar	10	7	17	31
No fue posible contacto	13	0	13	24
Fallas de UCR Interactiva le hicieron desistir de usarla	4	2	6	11
Profesor tiene más de un curso en UCR Interactiva	6	0	6	11
Sus cursos no fueron incluidos	3	0	3	6
Coordinación fallida	2	0	2	4
No está dando curso este ciclo lectivo	1	1	2	4
Registro de curso repetido	2	0	2	4
Problemas administrativos al momento de aplicar la ficha	1	0	1	2
Fuera del país al momento de aplicar la ficha	0	1	1	2
No desea colaborar	0	1	1	2
Pocas sesiones presenciales	0	0	0	0
No tenía grupo al momento de aplicar la ficha	0	0	0	0
Total	42	12	54	

Tabla 3.- Número de grupos de profesores usuarios de UCR Interactiva cuyas fichas resultaron fallidas según motivo y ciclo lectivo. UCR 2006

Motivo	2006-1	2006-2	Total 2006	%
Difícil de ubicar	11	7	18	23
Fallas de UCR Interactiva le hicieron desistir de usarla	12	3	15	20
No fue posible contacto	13	0	13	17
Coordinación fallida	5	1	6	8
Profesor tiene más de un curso en UCR Interactiva	6	0	6	8
No tenía grupo al momento de aplicar la ficha	5	0	5	6
No está dando curso este ciclo lectivo	3	1	4	5
Pocas sesiones presenciales	3	0	3	4
Registro de curso repetido	2	0	2	2
Sus cursos no fueron incluidos	2	0	2	2
Problemas administrativos al momento de aplicar la ficha	1	0	1	1
Fuera del país al momento de aplicar la ficha	0	1	1	1
No desea colaborar	0	1	1	1
Total	63	14	77	

Tabla 4

Datos básicos de los profesores usuarios de UCR Interactiva y que respondieron el cuestionario. UCR 2006

Edad	N	%
Promedio y DS 40,1 ± 9,4 Máximo – mínimo (20 – 62)		
< 30	7	15,2
30-49	31	67,4
50 y más	8	17,4
Total	46	100,0
Sexo	N	%
Masculino	31	67,4
Femenino	15	32,6
Total	46	100,0
Profesión base	N	%
Bibliotecólogo(a)	7	15,2
Educador(a)	6	13
Biólogo(a)	4	8,7
Antropólogo(a)	3	6,5
Comunicador(a)	3	6,5
Ingeniero(a)	3	6,5
Otro, no dato	3	6,5
Administrador(a)	2	4,3
Economista agrícola	2	4,3
Psicólogo(a)	2	4,3
Abogado	1	2,2
Informática(o)	1	2,2
Químico(a)	1	2,2
Odontólogo(a)	1	2,2
Físico(a)	1	2,2
Estadístico(a)	1	2,2
Enfermero(a)	1	2,2
Contador(a) público(a)	1	2,2
Politólogo	1	2,2
Médico	1	2,2
Químico(a) farmacéutico(a)	1	2,2
Total	46	100
	N	%

Grado académico		
Máster	21	45,7
Licenciado	13	28,3
Doctor	10	21,7
Bachiller	1	2,2
Otro	1	2,2
Total	46	100
Años que trabaja en la UCR	N	%
Promedio y DS 9,5 ± 8,6		
Máximo – mínimo (menos de uno – 35)		
< 5	19	41,3
5 a 14	14	30,4
15 a 24	11	23,9
25 y más	2	4,3
Total	46	100,0
Situación laboral	N	%
Interino	25	54,3
En propiedad	14	30,4
Ambos	7	15,2
Total	46	100,0

Tabla 5.- Datos básicos de los estudiantes que respondieron el cuestionario. UCR 2006

Edad	N	%
Promedio y DS 22,2 ± 6,0 Máximo – mínimo (17 – 63)		
Sexo	N	%
Masculino	242	41,4
Femenino	342	58,6
Total	584	100,0

Estado civil	N	%
Soltero(a)	488	83,7
Casado(a)	72	12,3
Unión libre	13	2,2
Viudo(a)	2	0,3
Divorciado(a)	8	1,4
Total	584	100,0

Ocupación	N	%
Sólo estudia	379	64,9
Estudia y trabaja	205	35,1
Total	584	100,0

Tabla 5.- Distribución de fichas de estudiante según área de estudio del curso en UCR Interactiva. UCR, 2006

Área de estudio	N	%
Sociales	296	50,7
Básicas	182	31,2
Ingeniería	89	15,2
Posgrado	11	1,9
Agroalimentaria	6	1
Artes y Letras	0	0
Salud	0	0
Total	584	100

Tabla 6.- Distribución de respuestas de estudiantes según uso estimado ^a de UCR Interactiva. UCR, 2006

Estimado según comentarios de los estudiantes	N	%
Usó	291	49,8
Poco	39	6,7
Nunca	86	14,7
No comentaron	168	28,8
Total	584	100,0

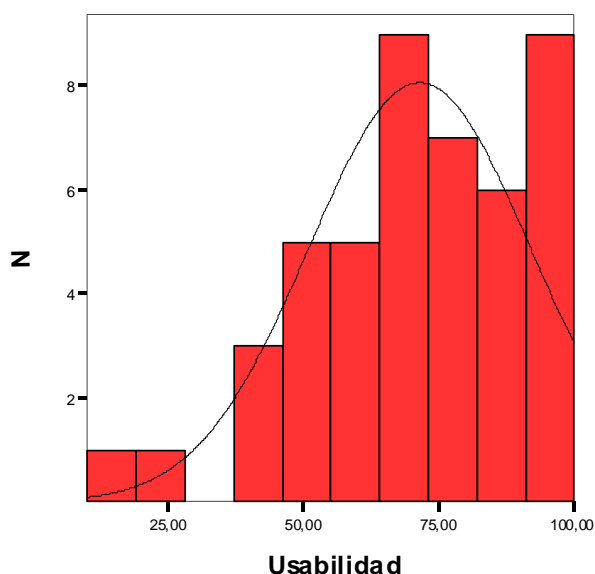
^a Según comentarios espontáneos de los estudiantes matriculados que respondieron el cuestionario

Tabla 7.- Promedio y desviación estándar de la usabilidad ¹⁸ reportada por 46 profesores usuarios de UCR Interactiva. UCR 2006

N	46
Promedio ^a	71,3
Desviación estándar	20,4
Mínimo	10
Máximo	100
Percentiles	
10	45,0
20	53,5
25	59,3
30	62,5
40	67,5
50	72,5
60	77,5
70	84,7
75	88,1
80	91,5
90	95,7

^a Test distribution is Normal.
Kolmogorov-Smirnov Z = 0,550

Gráfico 1.- Usabilidad reportada por 46 profesores usuarios de UCR Interactiva UCR 2006



¹⁸ La usabilidad, o calidad de uso, es un concepto central e inherente a la interacción humano-computador (HCI). El término es un anglicismo que significa facilidad de uso, y cuya definición formal se refiere al grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos. Eficacia: Número de errores que comete el usuario en la consecución de una tarea interactiva (<http://www.jornadas.sidar.org/2005/ponencias/yusef/all.htm>). Eficacia, significa los resultados de la interacción en términos de la celeridad y de los errores (<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/258.htm>). Satisfacción de uso: Percepción del usuario respecto a la dificultad de acometer la tarea (<http://www.jornadas.sidar.org/2005/ponencias/yusef/all.htm>).

Tabla 8.- Uso de UCR Interactiva según sexo del estudiante. UCR, 2006

Usó Interactiva codificado * Sexo del estudiante Crosstabulation

			Sexo del estudiante		Total
			Masculino	Femenino	
Usó Interactiva codificado	Sí	Count	124	167	291
		% within Usó Interactiva codificado	42,6%	57,4%	100,0%
	Nunca	Count	29	57	86
		% within Usó Interactiva codificado	33,7%	66,3%	100,0%
Total		Count	153	224	377
		% within Usó Interactiva codificado	40,6%	59,4%	100,0%

P= 0,088

Tabla 9.- Uso estimado de interactiva según estado civil del estudiante. UCR 2006

Usó Interactiva codificado * Estado civil estudiante Crosstabulation

			Estado civil estudiante					Total
			Soltero	Casado	Unión libre	Viudo	Divorciados	
Usó Interactiva codificado	Sí	Count	249	35	2	0	5	291
		% within Usó Interactiva codificado	85,6%	12,0%	,7%	,0%	1,7%	100,0%
	Nunca	Count	74	8	2	2	0	86
		% within Usó Interactiva codificado	86,0%	9,3%	2,3%	2,3%	,0%	100,0%
Total		Count	323	43	4	2	5	377
		% within Usó Interactiva codificado	85,7%	11,4%	1,1%	,5%	1,3%	100,0%

P= 0,035

Tabla 10.- Uso de interactiva según ocupación del estudiante. UCR 2006

Usó Interactiva codificado * Ocupación del estudiante Crosstabulation

			Ocupación del estudiante		Total
			Sólo estudia	Estudia y trabaja	
Usó Interactiva codificado	Sí	Count	201	90	291
		% within Usó Interactiva codificado	69,1%	30,9%	100,0%
	Nunca	Count	64	22	86
		% within Usó Interactiva codificado	74,4%	25,6%	100,0%
Total		Count	265	112	377
		% within Usó Interactiva codificado	70,3%	29,7%	100,0%

P= 0.207

Tabla 11.- Uso de interactiva según área de estudio en la UCR. UCR 2006

Usó Interactiva codificado * Area Crosstabulation

			Area					Total
			Agroalim entarias	Ciencias básicas	Ciencias sociales	Ingenierías	PG	
Usó Interactiva codificado	Sí	Count	6	65	166	46	8	291
		% within Usó Interactiva codificado	2,1%	22,3%	57,0%	15,8%	2,7%	100,0%
	Nunca	Count	0	63	19	4	0	86
		% within Usó Interactiva codificado	,0%	73,3%	22,1%	4,7%	,0%	100,0%
Total		Count	6	128	185	50	8	377
		% within Usó Interactiva codificado	1,6%	34,0%	49,1%	13,3%	2,1%	100,0%

P= 0,000

Tabla 12.- Respuestas de estudiantes sobre facilidad para conectarse a UCR Interactiva desde su domicilio. UCR 2006

Conectarme fácilmente desde mi casa * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Conectarme fácilmente desde mi casa	Total desacuerdo	Count % within Conectarme fácilmente desde mi casa % within Usó Interactiva codificado	7 63,6% 7,6%	4 36,4% 16,0%	11 100,0% 9,4%
	Desacuerdo	Count % within Conectarme fácilmente desde mi casa % within Usó Interactiva codificado	11 100,0% 12,0%	0 ,0% ,0%	11 100,0% 9,4%
	Neutral	Count % within Conectarme fácilmente desde mi casa % within Usó Interactiva codificado	33 66,0% 35,9%	17 34,0% 68,0%	50 100,0% 42,7%
	De acuerdo	Count % within Conectarme fácilmente desde mi casa % within Usó Interactiva codificado	19 90,5% 20,7%	2 9,5% 8,0%	21 100,0% 17,9%
	Total acuerdo	Count % within Conectarme fácilmente desde mi casa % within Usó Interactiva codificado	22 91,7% 23,9%	2 8,3% 8,0%	24 100,0% 20,5%
Total	Count % within Conectarme fácilmente desde mi casa % within Usó Interactiva codificado	92 78,6% 100,0%	25 21,4% 100,0%	117 100,0% 100,0%	

P=0,010

Tabla 13.- Respuestas de estudiantes sobre lentitud de la página de UCR Interactiva. UCR 2006

La página es muy lenta * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
La página es muy lenta	Total desacuerdo	Count	12	4	16
		% within La página es muy lenta	75,0%	25,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	13,0%	16,0%	13,7%
	Desacuerdo	Count	25	1	26
		% within La página es muy lenta	96,2%	3,8%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	27,2%	4,0%	22,2%
	Neutral	Count	15	18	33
		% within La página es muy lenta	45,5%	54,5%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	16,3%	72,0%	28,2%
	De acuerdo	Count	30	1	31
		% within La página es muy lenta	96,8%	3,2%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	32,6%	4,0%	26,5%
Total acuerdo	Count	10	1	11	
	% within La página es muy lenta	90,9%	9,1%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	10,9%	4,0%	9,4%	
Total	Count	92	25	117	
	% within La página es muy lenta	78,6%	21,4%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	100,0%	100,0%	100,0%	

P= 0,000

Tabla 14.- Respuestas de estudiantes sobre disponibilidad de materiales adicionales electrónicos a través de la página de UCR Interactiva. UCR 2006

Dispongo de materiales adicionales (electrónicos) * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Dispongo de materiales adicionales (electrónicos)	Total desacuerdo	Count % within Dispongo de materiales adicionales (electrónicos) % within Usó Interactiva codificado	2 66,7% 2,2%	1 33,3% 4,0%	3 100,0% 2,6%
	Desacuerdo	Count % within Dispongo de materiales adicionales (electrónicos) % within Usó Interactiva codificado	7 100,0% 7,6%	0 ,0% ,0%	7 100,0% 6,0%
	Neutral	Count % within Dispongo de materiales adicionales (electrónicos) % within Usó Interactiva codificado	16 47,1% 17,4%	18 52,9% 72,0%	34 100,0% 29,1%
	De acuerdo	Count % within Dispongo de materiales adicionales (electrónicos) % within Usó Interactiva codificado	29 96,7% 31,5%	1 3,3% 4,0%	30 100,0% 25,6%
	Total acuerdo	Count % within Dispongo de materiales adicionales (electrónicos) % within Usó Interactiva codificado	38 88,4% 41,3%	5 11,6% 20,0%	43 100,0% 36,8%
Total	Count % within Dispongo de materiales adicionales (electrónicos) % within Usó Interactiva codificado	92 78,6% 100,0%	25 21,4% 100,0%	117 100,0% 100,0%	

P=0,000

Tabla 15.- Respuestas de estudiantes sobre si el profesor suele responder dudas por UCR Interactiva. UCR 2006

Suele responder mis dudas por Interactiva * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Suele responder mis dudas por Interactiva	Total desacuerdo	Count	8	3	11
		% within Suele responder mis dudas por Interactiva	72,7%	27,3%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	8,7%	12,0%	9,4%
	Desacuerdo	Count	11	0	11
		% within Suele responder mis dudas por Interactiva	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	12,0%	,0%	9,4%
	Neutral	Count	43	22	65
		% within Suele responder mis dudas por Interactiva	66,2%	33,8%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	46,7%	88,0%	55,6%
	De acuerdo	Count	13	0	13
		% within Suele responder mis dudas por Interactiva	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	14,1%	,0%	11,1%
Total acuerdo	Count	17	0	17	
	% within Suele responder mis dudas por Interactiva	100,0%	,0%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	18,5%	,0%	14,5%	
Total	Count	92	25	117	
	% within Suele responder mis dudas por Interactiva	78,6%	21,4%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	100,0%	100,0%	100,0%	

P= 0,002

Tabla 16.- Respuestas de estudiantes sobre si es fácil contactarlo por correo de UCR Interactiva. UCR 2006

Es fácil contactarlo por correo electrónico Interactiva * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Es fácil contactarlo por correo electrónico Interactiva	Total desacuerdo	Count	5	2	7
		% within Es fácil contactarlo por correo electrónico Interactiva	71,4%	28,6%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	5,4%	8,0%	6,0%
	Desacuerdo	Count	4	0	4
		% within Es fácil contactarlo por correo electrónico Interactiva	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	4,3%	,0%	3,4%
	Neutral	Count	54	23	77
		% within Es fácil contactarlo por correo electrónico Interactiva	70,1%	29,9%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	58,7%	92,0%	65,8%
	De acuerdo	Count	17	0	17
		% within Es fácil contactarlo por correo electrónico Interactiva	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	18,5%	,0%	14,5%
Total acuerdo	Count	12	0	12	
	% within Es fácil contactarlo por correo electrónico Interactiva	100,0%	,0%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	13,0%	,0%	10,3%	
Total			92	25	117
			78,6%	21,4%	100,0%
			100,0%	100,0%	100,0%

P= 0,014

Tabla 17.- Respuestas de estudiantes sobre si con UCR Interactiva puedo aprender por mí mismo. UCR 2006

Puedo aprender por mi mismo * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Puedo aprender por mi mismo	Total desacuerdo	Count	7	1	8
		% within Puedo aprender por mi mismo	87,5%	12,5%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	7,6%	4,0%	6,8%
	Desacuerdo	Count	6	0	6
		% within Puedo aprender por mi mismo	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	6,5%	,0%	5,1%
Neutral	Count	21	18	39	
	% within Puedo aprender por mi mismo	53,8%	46,2%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	22,8%	72,0%	33,3%	
De acuerdo	Count	31	1	32	
	% within Puedo aprender por mi mismo	96,9%	3,1%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	33,7%	4,0%	27,4%	
Total acuerdo	Count	27	5	32	
	% within Puedo aprender por mi mismo	84,4%	15,6%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	29,3%	20,0%	27,4%	
Total	Count	92	25	117	
	% within Puedo aprender por mi mismo	78,6%	21,4%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	100,0%	100,0%	100,0%	

p= 0,000

Tabla 18.- Respuestas de estudiantes sobre si con UCR Interactiva tengo más tiempo para otras materias. UCR 2006

Tengo más tiempo para otras materias * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Tengo más tiempo para otras materias	Total desacuerdo	Count % within Tengo más tiempo para otras materias % within Usó Interactiva codificado	5 100,0% 5,4%	0 ,0% ,0%	5 100,0% 4,3%
	Desacuerdo	Count % within Tengo más tiempo para otras materias % within Usó Interactiva codificado	17 100,0% 18,5%	0 ,0% ,0%	17 100,0% 14,5%
	Neutral	Count % within Tengo más tiempo para otras materias % within Usó Interactiva codificado	32 58,2% 34,8%	23 41,8% 92,0%	55 100,0% 47,0%
	De acuerdo	Count % within Tengo más tiempo para otras materias % within Usó Interactiva codificado	20 95,2% 21,7%	1 4,8% 4,0%	21 100,0% 17,9%
	Total acuerdo	Count % within Tengo más tiempo para otras materias % within Usó Interactiva codificado	18 94,7% 19,6%	1 5,3% 4,0%	19 100,0% 16,2%
Total	Count % within Tengo más tiempo para otras materias % within Usó Interactiva codificado	92 78,6% 100,0%	25 21,4% 100,0%	117 100,0% 100,0%	

P=0,000

Tabla 19.- Respuestas de estudiantes sobre si con UCR Interactiva puedo ajustar mejor mi horario. UCR 2006

Puedo ajustar mejor mi horario * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Puedo ajustar mejor mi horario	Total desacuerdo	Count	6	1	7
		% within Puedo ajustar mejor mi horario	85,7%	14,3%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	6,5%	4,0%	6,0%
	Desacuerdo	Count	12	2	14
		% within Puedo ajustar mejor mi horario	85,7%	14,3%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	13,0%	8,0%	12,0%
	Neutral	Count	36	22	58
		% within Puedo ajustar mejor mi horario	62,1%	37,9%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	39,1%	88,0%	49,6%
	De acuerdo	Count	17	0	17
		% within Puedo ajustar mejor mi horario	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	18,5%	,0%	14,5%
Total acuerdo	Count	21	0	21	
	% within Puedo ajustar mejor mi horario	100,0%	,0%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	22,8%	,0%	17,9%	
Total	Count	92	25	117	
	% within Puedo ajustar mejor mi horario	78,6%	21,4%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	100,0%	100,0%	100,0%	

P=0,000

Tabla 20.- Respuestas de estudiantes sobre su satisfacción general con el servicio prestado por UCR Interactiva. UCR 2006

Satisfacción general del servicio prestado * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Satisfacción general del servicio prestado	Muy insatisfecho	Count	3	4	7
		% within Satisfacción general del servicio prestado	42,9%	57,1%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	3,3%	16,0%	6,0%
	Poco insatisfecho	Count	14	4	18
		% within Satisfacción general del servicio prestado	77,8%	22,2%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	15,2%	16,0%	15,4%
	Algo insatisfecho	Count	19	12	31
		% within Satisfacción general del servicio prestado	61,3%	38,7%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	20,7%	48,0%	26,5%
	Satisfecho	Count	35	1	36
		% within Satisfacción general del servicio prestado	97,2%	2,8%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	38,0%	4,0%	30,8%
Muy satisfecho	Count	21	4	25	
	% within Satisfacción general del servicio prestado	84,0%	16,0%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	22,8%	16,0%	21,4%	
Total	Count	92	25	117	
	% within Satisfacción general del servicio prestado	78,6%	21,4%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	100,0%	100,0%	100,0%	

P=0,001

Tabla 21.- Respuestas de estudiantes sobre si UCR Interactiva le ayudó a desarrollar habilidades de trabajo autónomo. UCR 2006

Habilidad para trabajar autónomamente * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Habilidad para trabajar autónomamente	Muy poco	Count	9	9	18
		% within Habilidad para trabajar autónomamente	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	10,1%	37,5%	15,9%
	Poco	Count	10	0	10
		% within Habilidad para trabajar autónomamente	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	11,2%	,0%	8,8%
	Algo	Count	28	15	43
		% within Habilidad para trabajar autónomamente	65,1%	34,9%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	31,5%	62,5%	38,1%
	Mucho	Count	30	0	30
		% within Habilidad para trabajar autónomamente	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	33,7%	,0%	26,5%
Bastante	Count	12	0	12	
	% within Habilidad para trabajar autónomamente	100,0%	,0%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	13,5%	,0%	10,6%	
Total		Count	89	24	113
		% within Habilidad para trabajar autónomamente	78,8%	21,2%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	100,0%	100,0%	100,0%

P=0,000

Tabla 22.- Respuestas de estudiantes sobre si UCR Interactiva le ayudó a desarrollar habilidades de trabajo en equipo. UCR 2006

Habilidad para trabajar en equipo * Usó Interactiva codificado Crosstabulation

			Usó Interactiva codificado		Total
			Sí	Nunca	
Habilidad para trabajar en equipo	Muy poco	Count	25	9	34
		% within Habilidad para trabajar en equipo	73,5%	26,5%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	28,1%	37,5%	30,1%
	Poco	Count	14	0	14
		% within Habilidad para trabajar en equipo	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	15,7%	,0%	12,4%
	Algo	Count	27	15	42
		% within Habilidad para trabajar en equipo	64,3%	35,7%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	30,3%	62,5%	37,2%
	Mucho	Count	13	0	13
		% within Habilidad para trabajar en equipo	100,0%	,0%	100,0%
		% within Usó Interactiva codificado	14,6%	,0%	11,5%
Bastante	Count	10	0	10	
	% within Habilidad para trabajar en equipo	100,0%	,0%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	11,2%	,0%	8,8%	
Total	Count	89	24	113	
	% within Habilidad para trabajar en equipo	78,8%	21,2%	100,0%	
	% within Usó Interactiva codificado	100,0%	100,0%	100,0%	

P=0,003

Tabla 23.- Comentarios de estudiantes sobre UCR Interactiva según facilitan o dificultan el aprendizaje. UCR 2006

	Sí	%	Nunca	%
Facilitan	272	76	1	2
Dificultan	85	24	43	98
Total	357		44	

Tabla 24.- Comentarios de estudiantes sobre UCR Interactiva según facilitan o dificultan la enseñanza. UCR 2006

	Sí	%	Nunca	%
Positivos	8	17	0	0
Negativos	39	83	10	100
Total	47		10	

Tabla 25.- Categorías y códigos de los comentarios de estudiantes y profesores. UCR 2006

ESTUDIANTES	Facilitan enseñanza	Dificultan enseñanza	Facilitan aprendizaje	Dificultan aprendizaje
Acceso (conexión, equipo)	0	0	0	5
Acceso a materiales	2	0	6	1
Adquirir conocimientos	5	0	12	0
Adquirir habilidades	0	0	7	2
Adquirir información	3	0	5	2
Aprovecharlo más	0	2	1	0
Asesoría/retroalimentación disponible	2	0	2	0
Comunicación	5	0	3	1
Estimular valores (responsabilidad)	1	0	2	0
Interacción	1	0	5	0
Uso del tiempo	1	0	6	5
Utilidad	1	6	6	8
Total	21	8	55	24

PROFESORES	Facilitan enseñanza	Dificultan enseñanza	Facilitan aprendizaje	Dificultan aprendizaje
Acceso (conexión, equipo)	0	7	0	7
Acceso a materiales	1	0	0	0
Adquirir conocimientos	0	0	2	1
Adquirir habilidades	0	0	0	1
Adquirir información	0	0	0	1
Aprovecharlo más	2	5	0	4
Asesoría/retroalimentación disponible	0	0	0	0
Comunicación	1	0	0	1
Estimular valores (responsabilidad)	0	0	0	0
Interacción	0	0	0	1
Uso del tiempo	1	0	1	0
Utilidad	8	9	0	9
Total	13	21	3	25

Tabla 26.- Comentarios de estudiantes sobre el aprendizaje				
	Facilita		Dificulta	
Uso del tiempo	Hay más oportunidad para entregar trabajos y tareas sin ir a la Universidad Me permite organizar mejor mi tiempo Se puede trabajar en casa u otros lugares sin asistir a la Universidad Se puede combinar el trabajo con el estudio Puedo estudiar con anterioridad la materia	12,8		0,0
Conocimientos	Es una manera diferente de recibir clases y aprender Se obtiene la información de manera más atractiva Se adquieren nuevos conocimientos Es un instrumento para completar las clases Aumenta el conocimiento de la materia y del área profesional Me ha ayudado a actualizarme He entendido cosas que no entendía El material del curso se puede recopilar digitalmente He realizado aportes a las temáticas abordadas Se pone en práctica lo aprendido	12,3		0,0
Materiales	Es fácil encontrar material completo Se tiene acceso al total del material digital que el profesor utiliza en clases Es un instrumento para completar las clases Agiliza la distribución del material El material del curso se puede recopilar digitalmente La carpeta de entregas es genial	12,3	Sólo bajar documentos	1,8
Habilidades	Me permite organizar mejor mi tiempo Ha permitido el desarrollo de habilidades y destrezas Me ha ayudado a usar más la computadora Da la posibilidad de volverse más crítico de la información recibida Ayuda a realizar análisis y evolución de variables	10,0		0,0
Interacción	Me ayuda a interactuar con los compañeros y/o profesor El foro es útil	3,7		0,0
Información	Se obtiene la información de manera más atractiva No se pierde información si no se va a clases Hay información de trabajos extras Sirve para dejar avisos y material importantes	3,6	Dificulta la adquisición de información	0,2
Valores	Hay más libertad, independencia, pero también más responsabilidad Me ayuda a organizarme	2,1		0,0

Tabla 26.- Comentarios de estudiantes sobre el aprendizaje				
		Facilita		Dificulta
Asesoría /retroalimentación	Útil para aclarar dudas Se cuenta con asesoría de tiempo casi completo	1,8		0,0
Comunicación	Facilita el contacto con personas que es difícil contactar físicamente Hay información de trabajos extras	1,8		0,0
Utilidad	Herramienta de fácil uso Ahorra dinero en impresiones, porque se envían los trabajos Se adapta a las necesidades de los estudiantes Es práctico Me concentro mejor cuando estoy en casa	1,6	Muchos problemas con UCR Interactiva Casi no se ha usado Nunca lo he usado No me ha ayudado en mi desempeño del curso No hay mayor diferencia No me ha ayudado en nada No llegan las calificaciones En cursos prácticos no es útil	8,4
Inconveniente		0,0	Hay que mejorar (acceso, presentación)	4,0
Acceso		0,0	Es de difícil acceso La página es muy lenta El servicio no ha servido muy bien, las claves No llegan las calificaciones	18,7
561 comentarios		62%		33%

Tabla 27.- Comentarios de estudiantes sobre la enseñanza				
	Facilita		Dificulta	
Uso del tiempo				
Conocimientos	Se puede dar mayor cantidad de material al estudiante	0,5		
Materiales	Se puede dar mayor cantidad de material al estudiante	0,5		
Habilidades				
Interacción				
Información	Se pueden aclarar dudas	0,2		
Valores				
Asesoría /retroalimentación				
Comunicación	Se pueden aclarar dudas Crea mayor vínculo entre profesor y estudiante	0,0	Se usa muy poco por el profesor El profesor no revisaba ni contestaba	1,6
Utilidad			No aporta mayor diferencia Es más útil la clase presencial	1,4
Inconveniente			Aprovechar más su uso Mejorar velocidad de respuesta entre profesor y alumno	9,3
Acceso				
561 comentarios		1,2 %		12,3 %

Tabla 28.- Comentarios de profesores sobre el aprendizaje				
		Facilita		Dificulta
Acceso			El servicio no ha servido muy bien, las claves La página es muy lenta Se han dado muchos problemas con UCR Interactiva Es de difícil acceso Me queda incómodo porque no tengo Internet en casa, gasto de dinero No usaron la carpeta de entrega (dio problemas)	22,1
Utilidad			Se han dado muchos problemas con UCR Interactiva Existen estudiantes disconformes Traté de buscar otros campus, recursos Abandoné UCR Interactiva para mi curso Pidieron usar menos el sitio Empecé a usar otro campus Curso es muy "cargado" Es un tanto impersonal	14,7
Inconveniente			Demanda más recursos (tiempo, impresora) del profesor Hace falta más capacitación, más tiempo Hace falta capacitar a los estudiantes Dependiendo de la edad del estudiante no tiene manejo de Internet	6,4
Información			Poca cultura digital, Internet	2,5
Habilidades			Poca cultura digital, Internet	2,5
Interacción			No hay mucha participación, interacción	2,0
Uso del tiempo	Pueden consultar material digital cuando quieren	1,0		
Conocimientos	El campus es una forma ágil y adecuada para que los estudiantes consulten y estudien	0,5	En cursos prácticos no es útil	0,5
Materiales				
Valores				
Asesoría /retroalimentación				
Comunicación				
204		1,5		50,7

Tabla 29.- Comentarios de profesores sobre la enseñanza				
	Facilita		Dificulta	
Acceso			El servicio no ha servido muy bien, las claves La página es muy lenta Es de difícil acceso Es inseguro En las oficinas hay varios usuarios con una sola computadora	20,6
Utilidad	Excelente herramienta de trabajo para incorporar material didáctico, foros, asignaciones Herramienta útil para desarrollar la docencia La gente de la plataforma es excelente Sitio muy bien diseñado y fácil de usar Instrumento de renovación de la enseñanza Excelente servicio de soporte Facilita para dar más recursos Es un sitio agradable	21,1	El servicio no ha servido muy bien, las claves Mucha dificultad para usarlo por poca funcionalidad Temo que me dé más trabajo del que actualmente tengo Muchas cosas dependen de soporte Usuario en alto grado de dependencia y postración Creo que el taller (capacitación) no es tan necesario	10,3
Materiales	Excelente herramienta de trabajo para incorporar material didáctico, foros, asignaciones	4,4		
Inconveniente	El uso aumentará con el tiempo Se debería valorar la capacitación del campus como en los cursos de pedagogía	2,0	Los cursos con apoyo de la plataforma requieren planificación especial Hay que mejorar el acceso, presentación Se usa muy poco por el profesor Es necesario una reformulación que implique el uso de tutoriales Existe poca preparación para dominar el campus	9.3
Uso del tiempo	Organizar mis comunicaciones	0.5		
Conocimientos				
Habilidades				
Interacción				
Información				
Valores				
Asesoría /retroalimentación				
Comunicación				
204 comentarios		27,0		21.2