

# SISTEMA DE DESARROLLO Y EVALUACIÓN EN LÍNEA DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO (SDELPU): UN ESTUDIO DE APRENDIZAJE ACADÉMICO

OLGA MARÍA ALEGRE DE LA ROSA Y LUIS MIGUEL VILLAR ANGULO  
*Universidad de La Laguna y Universidad de Sevilla*

El rápido crecimiento del aprendizaje en línea ha incrementado el número de modelos de evaluación del perfeccionamiento del profesorado universitario orientados a garantizar la calidad de titulaciones universitarias de pregrado. Basándonos en las mejores prácticas de la evaluación en línea por medio de estudiantes universitarios, el Sistema de Desarrollo y Evaluación del Profesorado Universitario en Línea (SDELPU), creado en las Islas Canarias, ha servido al doble propósito de perfeccionar al profesorado universitario y de evaluar el ambiente de aprendizaje en clase. Los resultados de los análisis mostraron que SDELPU extendió el potencial intelectual del profesorado universitario, estimulando su reflexión sobre capacidades curriculares y didácticas (CCD). Este estudio ha significado examinar atentamente procesos de aprendizaje de CCD en línea e incorporar una visión comprensiva de actitudes del profesorado universitario hacia su enseñanza y su asociación con percepciones de ambiente de aprendizaje en clase por estudiantes.

**Palabras clave:** *Educación en línea del profesorado universitario, Capacidades curriculares y didácticas, Evaluación en línea del ambiente de aprendizaje del estudiante, Actitudes hacia la enseñanza del profesor.*

## Introducción

### Desarrollo Profesional en Línea del Profesorado Universitario y Sistema de Evaluación

En esencia, el Sistema de Desarrollo y Evaluación en Línea del Profesorado Universitario (SDELPU) es un programa de perfeccionamiento profesional voluntario que implica un proceso continuo de mejora de capacidades pedagógicas específicas diseñadas para reforzar el conocimiento profesional del profesorado

universitario y fortalecer su experticidad disciplinaria, que incluye factores formativos que intervienen en el cambio docente como profundas y fuertes creencias personales y valores de enseñanza necesarios para alcanzar la excelencia pedagógica en la profesión universitaria. Además, SDELPU abarca tres tipos de componentes sistémicos: 1) Experiencias de aprendizaje en línea del profesorado en una plataforma multimedia desde la que se gestionaron las Capacidades Curriculares y Didácticas (CCD) del programa; 2) Evaluaciones en línea del aprendizaje de las CCD; y (3) Evaluaciones en línea de actitudes

hacia la enseñanza y de percepciones de ambiente de aprendizaje en clase por estudiantes. Así, el diseño sistémico-formativo aplicado a SDELPU siguió principios de diseño de sistemas instructivos (Oliver y Herrington, 2003).

En consecuencia, SDELPU incluye las siguientes fases procesuales vinculadas a la construcción de programas: planificación tecnológica; organización de las normas de funcionamiento; estructuración de los contenidos y actividades; seguimiento individualizado del aprendizaje; información personal de los resultados; comunicación institucional de los resultados de evaluación; y otros principios programáticos que consumen tiempo y requieren una secuencia ordenada por parte de los autores del programa formativo y que constituyeron los asuntos críticos del diseño del curso en línea (Nijhuis y Collis, 2003). De acuerdo con lo mantenido por Fitzgibbon y Jones (2004), subrayamos en SDELPU dimensiones sociales de aprendizaje (comunicación, discusión, participación) y factores contextuales vinculados con las universidades de los participantes (selección de participantes, certificación académica). Además, nuestra experiencia profesional nos permitió enunciar y concretar un programa formativo que constaba de cinco fases como una estrategia eficaz de cambio profesional:

- Un taller presencial entre tutores y profesorado seleccionado del curso en las dos universidades canarias de cuatro horas, y previo al inicio del curso.
- Un diseño instructivo compuesto por diez lecciones secuenciadas, estructuradas y comprensivas. Además, 110 actividades de aprendizaje previstas para comprometer y dirigir a los participantes en el proceso de adquisición de conocimientos de las CCD de entre las cuales seleccionaron un subconjunto a los efectos de graduar el sistema de aprovechamiento en el curso.
- Un sistema de apoyo a la comunicación asíncrona con el profesorado para escalar procesos de enseñanza-aprendizaje.

También, el uso de formas reguladas y significativas de retroacción de las actividades, y de distribución de ideas y problemas con colegas en foros asíncronos.

- Un directorio de recursos de aprendizaje para el profesorado que completó substancialmente el conocimiento y comprensión de las actividades de aprendizaje de las CCD.
- Inventarios específicos de evaluación en línea de actitudes docentes hacia la enseñanza y de ambiente de aprendizaje de clase por los estudiantes para dar retroacción al profesorado en asuntos relacionados con el aprendizaje estudiantil.

El programa SDELPU reconoció que el profesorado universitario tuvo distintos objetivos de mejora profesional en función de sus ciclos vitales subyacentes en sus carreras académicas, que actuaron como factores determinantes de su cambio profesional y que requirieron estrategias de entrenamiento adaptadas a los rangos de edad del profesorado. Consecuentemente, negociamos con instituciones universitarias y administrativas el calendario requerido para completar el programa formativo en línea. Finalmente, incluimos un reconocimiento profesional por medio de una declaración institucional, es decir, nos comprometimos para que la Agencia Canaria de Evaluación y Acreditación Universitaria (ACECAU) certificara el curso como un acicate extrínseco que motivara al profesorado y estimulara su participación.

### **Competencia docente universitaria**

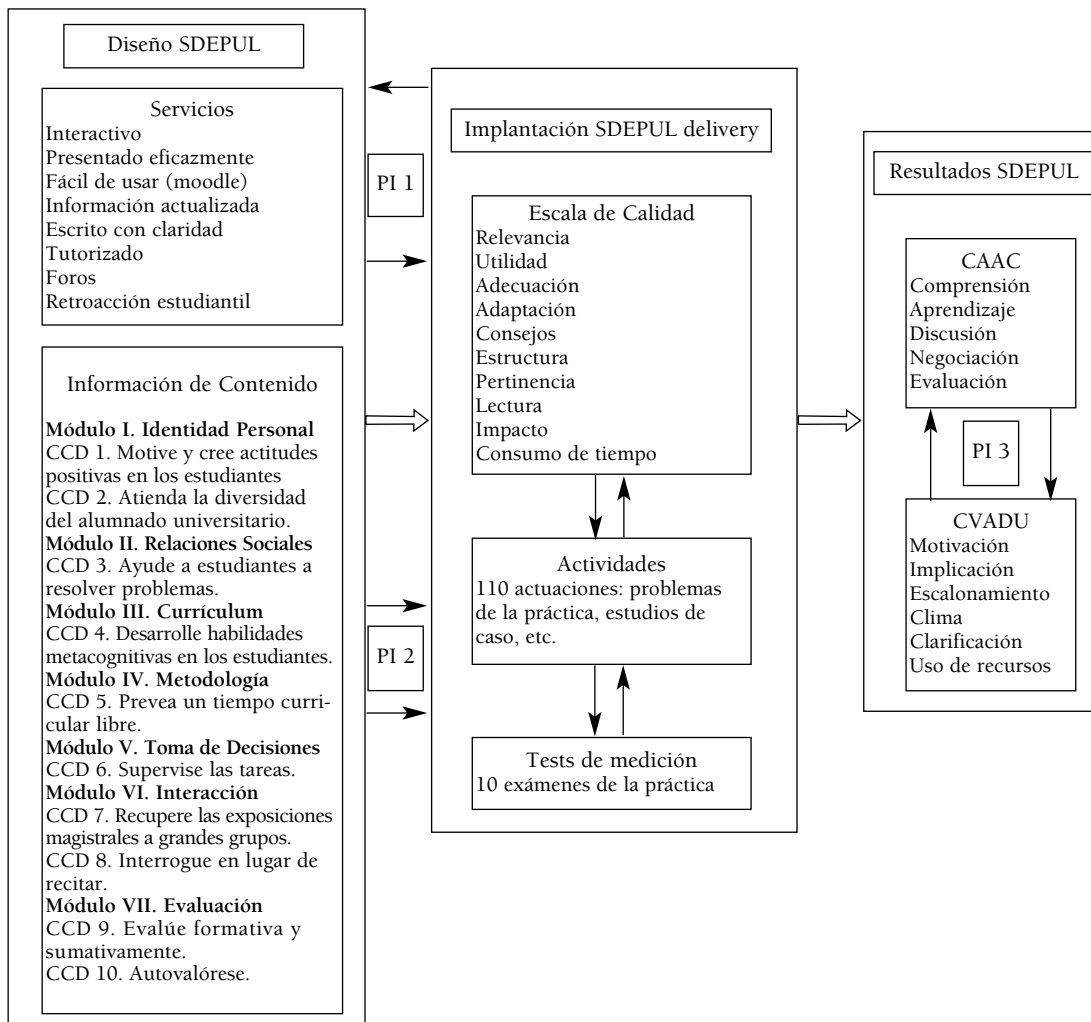
Como autores expusimos un marco conceptual para el entrenamiento del profesorado universitario en CCD adaptado a un modelo de organización universitaria orientado a la promoción de una educación centrada en el estudiante (Villar, 2004), en cuanto que seleccionamos experiencias y procesos de aprendizaje del estudiante en el contexto social universitario para cada CCD. Junto a lo anterior, sugerimos que el profesorado

universitario combinara conocimientos disciplinares de las materias con otros pedagógicos —CCD aplicadas a programas formativos o titulaciones de pregrado—. De este modo, una CCD se convirtió en la unidad irreductible del programa formativo, centro de SDELPUL y su término de aprendizaje. Porque una CCD trasladaba a la práctica dominio y poderío de enseñanza. En efecto, fijamos el significado de una CCD con la siguiente expresión: *serie integrada de conocimientos, creencias, habilidades y actitudes básicas*

para una buena actuación docente en los variados escenarios universitarios. Resuelto el núcleo del programa formativo, consideramos otros elementos comunes de SDELPUL como fueron el diseño de materiales curriculares, junto a otros componentes didácticos y fundamentos de orientación (Tigelaar, Dolmans, Wolfhagen y Van Der Vleuten, 2004).

Como programa orientado al cambio de la práctica de CCD, subrayamos tres principios

FIGURA 1. El modelo SDELPUL y ejemplos de variables



que entraron en la composición de SDELPU: 1) los participantes comprendieron la naturaleza y funciones de los agentes de los procesos de enseñanza-aprendizaje —profesorado y estudiantes—, que requirió una propuesta curricular y una implantación metodológica respetuosas con la identidad y diversidad de los sujetos; 2) los participantes dependieron de sí mismos para mantener relaciones sociales e interacciones en el curso; y 3) los participantes aumentaron los procesos de toma de decisiones y de aprendizaje por medio de evaluaciones en línea. Por consiguiente, propusimos diez CCD congruentes con los hallazgos de investigaciones didácticas sobre resolución de problemas docentes universitarios (véase figura 1).

### Ambientes de aprendizaje

La literatura general sobre evaluación del ambiente de clase por los estudiantes ha ido creciendo durante una década (Aldridge y Fraser, 2000) y el campo del ambiente de aprendizaje ha sufrido, además, una notable «diversificación e internacionalización» (Fraser, 1998: 7). Crece, pues, la evidencia (ampliamente derivada de la demanda universitaria del aseguramiento de la calidad en la enseñanza) del potencial de la evaluación del clima de aprendizaje de aula como factor para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, así como el cambio del profesorado.

De este modo, incorporamos las siguientes suposiciones y evidencias sobre la evaluación perceptual del clima de clase por los estudiantes: primero, asocia las características demográficas de estudiantes con otros factores de contexto cultural (Barfield, 2003). Segundo, ilustra las relaciones interpersonales de estudiantes como un prelude para reforzar el enfoque académico de una materia y, consecuentemente, la satisfacción estudiantil con el ambiente social de clase (Lindblom-Ylänne, Pihlajamäki y Kotkas, 2003). Tercero, da retroacción al docente de procesos de aprendizaje mediante climagramas (Schelfhout, Dochy y Janssens, 2004). Cuarto, es germen

relativamente válido de variables criterioles sobre la calidad docente del profesorado. Quinto, asegura procesos de calidad de formación permanente del profesorado universitario (Villar y Alegre, 2004). Sexto y finalmente, se sustenta en firmes apoyos de investigación empírica (Dorman, 2000).

### Diseño de Poderosos Ambientes de Aprendizaje Interactivos: el Caso SDELPU

A continuación, exponemos algunos atributos fundamentales de la plataforma multimedia donde se aloja SDELPU, <http://gid.us.es:8083>. En el curso en línea instalado en ella, el profesorado: 1) usa un manual de CCD (Villar, 2004) por medio del cual revisan y comprenden en mayor profundidad conceptos y referencias bibliográficas y hemerográficas universitarias que identificaron las CCD críticas relacionadas con la preparación de la docencia, la estructura y la organización de una clase, todo ello bajo un enfoque aleccionador de innovaciones universitarias y de enfoques sobre el aprendizaje estudiantil; 2) interpreta materiales curriculares que se segmentan en diez lecciones —CCD— dadas a conocer semanalmente con permanentes actualizaciones en torno a siete módulos básicos o dimensiones, similares al marco conceptual de competencias didácticas sugeridas por Tigelaar, Dolmans, Wolfhagen y Van Der Vleuten (2004). La estructura de una CCD tiene un ciclo de cuatro fases: propósitos, usos, escenario docente y estudio de caso. Todos los 156 pdf y documentos html, los 114 sitios web, las diez presentaciones Microsoft Power Point y los más de 500 conceptos y referencias hemerográficas están hipervinculados; 3) discute dos temas con colegas en foros asíncronos: «Problemas en la Convergencia Europea», y «El esfuerzo mental del estudiante para conseguir el nuevo sistema de crédito europeo». Estos dos tópicos fueron presentados quincenalmente, aunque permanecieron accesibles a lo largo del curso. En el último foro planteamos preguntas reflexivas dirigidas

nominalmente a cada profesor (preguntas socráticas). Con respecto a la colocación de las discusiones asíncronas en cursos en línea, Blignaut y Trollip (2003: 152) habían comentado: «La determinación de los elementos de participación e implicación del profesorado puede conducir al desarrollo de habilidades que pueden mejorar la satisfacción del estudiante, la satisfacción del profesor, y el descenso de la ratio de fracaso»; 4) accede al correo electrónico de la plataforma para mantener interacciones individualizadas con los tutores o con cada uno de los participantes; 5) baja presentaciones de Microsoft Power Point, mapas con conceptos clave, guías de estudio y documentos pdf a su ordenador personal; 6) mira materiales curriculares que contienen enlaces URL a instituciones de educación superior, y comprueba sus notas y calificaciones desde cualquier localización y en un horario flexible; 7) remite las actividades de aprendizaje en línea utilizando hojas web o el correo electrónico; 8) juzga el valor de las actividades de aprendizaje remitiendo acciones y representaciones realistas de las mismas que posteriormente juzgan los tutores; en efecto, el curso permite una sustancial libertad para seleccionar actividades de aprendizaje de distinto nivel de calificación, que fue una característica definidora de una evaluación auténtica; 9) completa diez pruebas en línea de conocimiento y comprensión de las CCD usando hojas web con respuestas que se almacenan en una base de datos del servidor; 10) evalúa la calidad de los materiales formativos y el proceso de entrenamiento de cada CCD como una evaluación formativa orientada a la revisión de la calidad del curso; 11) evalúa el impacto de SDELPU, además, con el Cuestionario de Actitudes de Aprendizaje del Curso (CAAC); 12) obtiene datos numéricos y climogramas del ambiente de aprendizaje de los estudiantes por medio del Cuestionario de Valoración de las Actividades Docentes Universitarias (CVADU), que sirve igualmente de indicador de impacto del curso; y 13) recibe un informe individualizado de su aprendizaje y la calificación correspondiente al término del curso en una carta personalizada.

## Investigación

### Preguntas de investigación

La pregunta general de investigación fue la siguiente: ¿cuáles fueron las opiniones, las actividades de aprendizaje realizadas, y el impacto causado por los elementos formativos de SDELPU en las actitudes sobre la enseñanza de los participantes y en el ambiente de aprendizaje de clase de los estudiantes? Examinamos esta pregunta en términos de tres cuestiones específicas que fundamentaron SDELPU y que mostramos en la figura 1. Primera, ¿hubo una diferencia significativa en las opiniones del profesorado sobre la calidad de SDELPU? Segunda, ¿hubo aprendizaje de CCD en el profesorado? Tercero, ¿existió una relación entre las actitudes hacia la enseñanza del profesorado y las percepciones de ambiente de aprendizaje de los estudiantes después de SDELPU?

### Muestras

Estudiamos la composición demográfica del profesorado de las dos instituciones universitarias y de la población estudiantil para establecer comparaciones ulteriores entre los sujetos. El tamaño de la muestra de profesores consistió en 24 funcionarios y contratados. Todos fueron voluntarios y reunieron los siguientes criterios de pertenencia: a) campus universitario, b) campo científico, y c) méritos profesionales. Todos tuvieron dedicación completa en las dos universidades canarias: 11 de La Laguna (ULL) (45,8%) y 13 de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) (54,2%). De los 24 participantes, 10 (41,7%) fueron hombres y 14 (58,3%) mujeres. Con respecto a la experiencia docente, 19 participantes (79,2%) eran expertos (más de cinco años de experiencia docente). La mayoría de ellos —14— fueron doctores (58,3%). Cuando agrupamos las materias en campos científicos, ocho profesores (33%) enseñaron en Ciencias sociales; cinco (20,8%) en Ciencias experimentales; cuatro (16,7%) en Ciencias de la salud; tres (12,5%) en Humanidades, y cuatro

(16,7%) en Tecnologías. El programa SDELPU tuvo lugar durante el segundo semestre del curso académico de 2006, y duró 11 semanas. Administramos CVADU a 78 estudiantes de las dos universidades mencionadas. La muestra fue representativa con respecto a género, edad y nivel de curso. Las clases muestreadas pertenecieron al profesorado participante en el estudio.

### Medidas, recolección de datos y métodos analíticos

Como habían subrayado otros investigadores previamente, la fuente de datos más ampliamente usada para juzgar la calidad de las CCD, como expresión de una docencia práctica de clase, fue la opinión del propio profesorado y las percepciones estudiantiles (Ellett *et al.*, 1997). A continuación, describimos brevemente las escalas en línea usadas en este estudio.

*Escala de Calidad de CCD.* Usamos esta escala para medir la habilidad de comprensión de las CCD por los participantes y el grado en que deseaban utilizarlas (alfa de Cronbach = 0.944). Se componía de diez ítems que reflejaron la estructura, condiciones, tecnologías y prácticas docentes de una CCD (por ejemplo, «La capacidad era pertinente para mi enseñanza») que fueron diseñados para evaluar las perspectivas variadas del aprendizaje personal de CCD con una escala de cinco puntos: 1 = «completamente de acuerdo»; 2 = «de acuerdo»; 3 = «normal»; 4 = «en desacuerdo»; 5 = «completamente en desacuerdo», para los ítems 1 a 7. Los ítems 8 a 10 tuvieron escalas específicas de cinco puntos. En resumen, los diez ítems enfatizaron varios tipos de opiniones sobre la calidad de contenido de las CCD, como relevancia, utilidad, adecuación, adaptación, consejos, estructura, pertinencia, lectura, impacto, y consumo de tiempo.

*Cuestionario de Actitudes Hacia el Aprendizaje del Curso (CAAC).* Diseñamos esta herramienta para solicitar al profesorado que indicara cuáles eran sus actitudes hacia la enseñanza de clase

una vez terminado el curso en línea (alfa de Cronbach = 0.950). El cuestionario consistió en 20 ítems con una escala de cinco puntos tipo Likert desde 1 «completamente de acuerdo» a 5 «completamente en desacuerdo». Diseñamos y aplicamos específicamente este instrumento en línea para el estudio (véase tabla 1).

*Cuestionario de Valoración de las Actividades Docentes Universitarias (CVADU).* Con esta herramienta estimamos las percepciones que tuvieron los estudiantes del ambiente de clase (alfa de Cronbach = 0.958). Se componía de 22 ítems que se medían con una escala de cinco puntos tipo Likert cuyos valores iban desde 1 «completamente de acuerdo» a 5 «completamente en desacuerdo» (véase tabla 2). El desarrollo inicial de CVADU tuvo en consideración las dimensiones de relación, crecimiento personal y cambio curricular para conceptualizar el aseguramiento de la calidad universitaria (Villar, 2001).

Completamos una variedad de análisis de datos de las distintas formas de información demográfica de profesorado y estudiantes. Los análisis incluyeron resúmenes de estadística descriptiva, coeficientes de fiabilidad de las escalas CAAC y CVADU, test *t* para comparar las medias de los participantes (PI 1 y PI 2), análisis de la varianza (ANOVA) para descubrir los efectos principales e interactivos de variables independientes categóricas (medidas demográficas y profesionales) en las variables dependientes de intervalo (PI 1), e intercorrelaciones entre las escalas (coeficiente de correlación de Pearson) para medir la fuerza y dirección de la relación entre las escalas CAAC y CVADU (PI 3).

## Resultados

### Pregunta de investigación 1

Por medio de ella cuestionamos si había una opinión positiva entre los participantes de la calidad de SDELPU. Por lo que se refiere a los ítems de

TABLA 1. Descripción de las escalas y una muestra de ítems de cada escala de CAAC

Escala	Descripción	Ítem
Comprensión	Grado en que el profesorado es capaz de reconceptualizar, explicar y usar la información recibida de la enseñanza	Invierto tiempo para comprender en qué asuntos de mi enseñanza estoy equivocado
Aprendizaje	Grado en que el profesorado adquiere conocimientos, destrezas, actitudes, o valores, por medio del estudio, la experiencia, o la enseñanza, que causa un cambio de conducta que es persistente, medible, y específico	Discuto los errores con los autores de artículos y libros que leo sobre la enseñanza
Discusión	Grado en que el profesorado usa un método de interacción y se posiciona con un argumento representativo de la enseñanza	Señalo cuáles son las debilidades docentes de mis colegas para ayudarlos a que clarifiquen su posición lógica sobre la enseñanza
Negociación	Grado en que el profesorado se pone de acuerdo con colegas para adoptar acuerdos sobre la enseñanza	Comparto opiniones curiosas con colegas sobre la enseñanza
Evaluación	Grado en que el profesorado determina el mérito, valor y significación de la enseñanza	Comparto la docencia como una situación problemática porque retengo cuidadosamente en mi memoria resultados y evidencias de mi materia

calidad de las CCD, las medias de los ítems tuvo un rango desde el valor superior de 3.08 (ítem 8, Lecturas: «Leí los sitios web y los documentos pdf hipervinculados con la capacidad») al valor más bajo 1.33 (ítem 1, Relevancia: «La capacidad era pertinente para mi enseñanza»). Las desviaciones típicas variaron entre los valores 1.52 (ítem 8, Lecturas) a .76 (ítem 1, Relevancia). Todas las medias de los ítems excedieron el punto medio de la escala (3.00, normal), y el ítem 8, Lecturas, excedió el punto medio de la escala (3.00, frecuentemente). En cada ítem, aplicamos un test *t* o un ANOVA.

Los tests *t* revelaron la existencia de diferencias significativas con respecto a la variable

independiente género en cinco ítems de calidad de las CCD (utilidad, adaptación, consejos, estructura y pertinencia). Con respecto al grado académico, hallamos diferencias significativas en ocho ítems de calidad de las CCD (relevancia, utilidad, adecuación, adaptación, consejos, estructura, pertinencia, y consumo de tiempo). En relación al grado de experticidad docente, el profesorado novel (menos de cuatro años de experiencia docente) y experto (cinco años de experiencia o más) mantuvo opiniones diferentes entre sí respecto a cinco ítems de calidad de las CCD (utilidad, adecuación, adaptación, consejos, y estructura) (véase tabla 3).

TABLA 2. Descripción de las escalas y un ejemplo de ítem de cada escala del CVADU

Escala	Descripción	Ítem
Motivación	Grado en que los estudiantes universitarios se implican en una actividad	Estoy involucrado en actividades de aprendizaje de clase
Implicación	Grado en que los estudiantes universitarios perciben que la enseñanza se centra en ellos mismos y de que tienen oportunidades para adoptar decisiones sobre su aprendizaje	Estas actividades han cambiado mi visión del rol del estudiante universitario
Escalonamiento	Grado en que el profesor demuestra los pasos o estructura de un problema y proporciona claves y ayudas para completar las actividades con éxito	Estas actividades me ayudan a relacionar la información nueva con la que había aprendido previamente
Clima	Grado en que se fomentan la conjetura, la interrogación y la discusión en las actividades, y los estudiantes interaccionan socialmente entre sí para dar significado al aprendizaje y alcanzar acuerdos en las actividades y otros puntos de vista de enseñanza	Estas actividades me estimulan a formular preguntas y a discutir las respuestas halladas en los libros
Clarificación	Grado en que los estudiantes universitarios reciben explicaciones, ejemplos y múltiples formas de comprensión de un problema o material difícil	El profesor clarifica los aspectos difíciles de las actividades
Uso de recursos	Grado en que las herramientas tecnológicas y otros recursos académicos facilitan la generación de ideas y la construcción de conocimiento en los estudiantes	Estas actividades me ayudan a desarrollar otras capacidades de estudio (por ejemplo, manejo de herramientas, búsqueda documental, uso de biblioteca, etc.)

**Pregunta de investigación 2**

Por medio de ella interrogamos si el profesorado aprendió las CCD en SDELP. Dividimos esta pregunta en dos: facilitación de actividades de aprendizaje y evaluación del dominio cognoscitivo de CCD.

**Facilitación de actividades de aprendizaje**

Las actividades de aprendizaje reflejaron la manera en que el conocimiento curricular y didáctico sería utilizado en el ambiente real de una clase universitaria. Los resúmenes descriptivos de la base de datos mostraron las actividades



**TABLA 3. Resultados significativos del test t en la comparación de factores demográficos y académicos del profesorado**

Contraste	Variable	t	p
Hombre vs. Mujer	Utilidad	2.496	<.021
	Adaptación	2.566	<.018
	Consejos	3.382	<.003
	Estructura	.453	<.041
	Pertinencia	2.452	<.023
Doctor vs. Licenciado	Relevancia	-3.246	<.003
	Utilidad	-2.572	<.021
	Adecuación	-2.383	<.031
	Adaptación	-2.456	<.022
	Consejos	-3.183	<.005
	Estructura	-2.713	<.016
	Pertinencia	-2.432	<.030
	Consumo de tiempo	-2.499	<.022
Novel vs. Experto	Utilidad	2.800	<.015
	Adecuación	2.947	<.013
	Adaptación	2.725	<.018
	Consejos	3.253	<.007
	Estructura	2.590	<.037

realizadas por los participantes en las diez CCD. Así, hallamos que los participantes completaron 1,587 actividades de aprendizaje. En este sentido, un principio del proceso de aprendizaje de las CCD fue la ayuda y revisión de los tutores, proporcionando consejo y retroacción a los participantes en su proceso de aprendizaje. A menudo necesitaron ayuda en línea para comprender el significado de algunas actividades por desconocimiento del lenguaje pedagógico. Actuando como tutores de SDELPU, asesoramos y ayudamos a cimentar el aprendizaje diagnosticando las fortalezas y debilidades de las respuestas de los participantes proporcionando la dirección de mejora que era congruente con las CCD. La figura 2 muestra los cambios de interés y los deseos de responder las actividades conforme los participantes progresaron en el curso. La frecuencia de respuestas en las actividades de

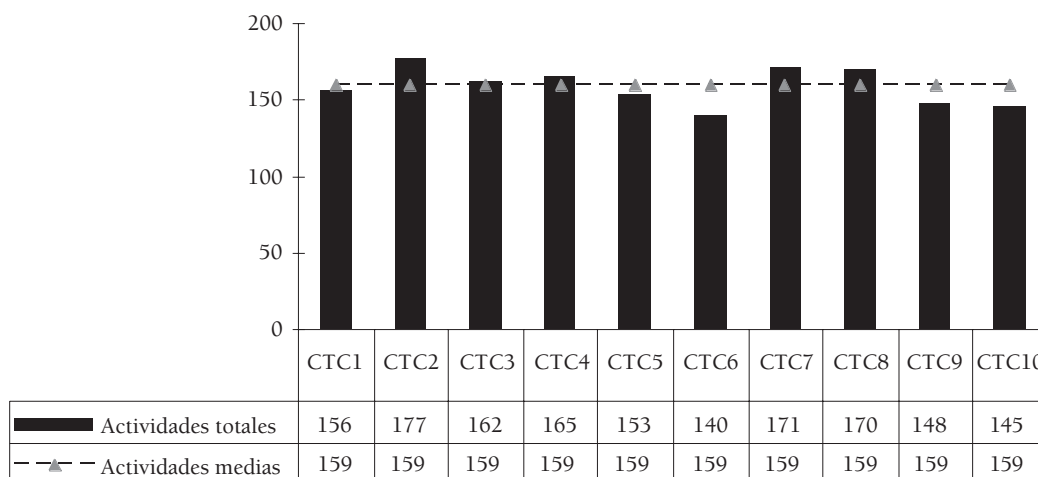
aprendizaje de las primeras CCD fue, sin embargo, superior que en las últimas. En efecto, los datos demostraron que el compromiso con el aprendizaje de las CCD no tuvo similar distribución en el calendario del curso. Mientras que la CCD 2 (Atienda la diversidad del alumnado universitario) obtuvo una alta frecuencia de dedicación, la CCD 6 (Supervise las tareas) tuvo una frecuencia baja o limitada de respuestas. El último módulo sobre evaluación tuvo porcentajes bajos de participación (CCD 9 y CCD 10). En cualquier caso, el aprendizaje fue fluido y los participantes se dieron cuenta de las nuevas posibilidades para tratar su enseñanza práctica.

Como evaluadores del curso, calificamos todas las actividades realizadas de las CCD por los participantes basándonos en una interpretación de las expresiones escritas por medio de una

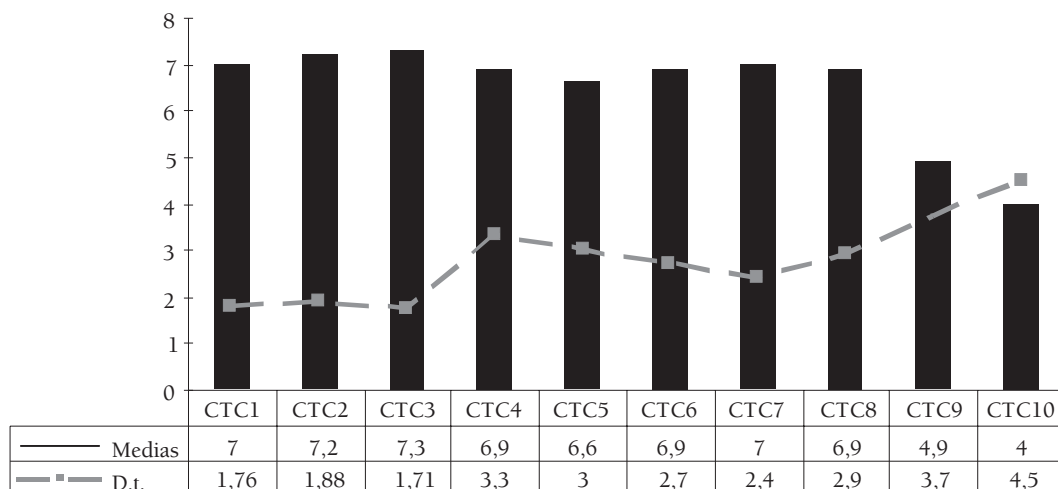
escala de diez puntos. Seleccionamos, pues, el análisis de contenido como la metodología para analizar las actividades de aprendizaje en línea que comprendió la comparación, contraste y puntuación de las mismas. Por consiguiente,

calificamos las transcripciones de las actividades, y las discutimos hasta llegar a una última versión evaluativa en la que alineamos y acordamos los puntajes de las actividades de aprendizaje, siguiendo la escala alfanumérica: «Máxima

**FIGURA 2. Respuestas a las actividades de aprendizaje por los participantes**



**FIGURA 3. Calificaciones de las actividades de aprendizaje**



distinción» (9-10); «Importante por su intensidad» (7-8); «Conveniente» (5-6); «Mínima calificación» (3-4); y «Difirió su ejecución» (0-2). Destacamos algunos momentos culminantes de los resultados en la figura 3, que muestra la habilidad de los participantes para aplicar soluciones a las actividades previamente aprendidas. Todas las CCD fueron aprobadas por los participantes excepto el módulo de evaluación (CCD 9, Evalúe formativa y sumativamente, y CCD 10. Autovalórese).

#### *Evaluación del dominio cognoscitivo de las CCD*

Diez pruebas de aprovechamiento de aprendizaje compuestas de 10 ítems de elección múltiple midieron el conocimiento y la comprensión de las CCD por los participantes. Las medias de las pruebas variaron desde la más baja de 7.4 de la CCD 1 (Motive y cree actitudes positivas en los estudiantes) a la más alta de 10 en la CCD 7 (Recupere las exposiciones magistrales a grandes grupos). Las diez medias de las pruebas excedieron la puntuación 7 de la escala que tenía, como hemos apuntado anteriormente, diez puntos. Hallamos que el aprendizaje de los participantes fue eficaz, aunque una comprobación objetiva de las CCD evidenció que la actuación de los participantes fue más eficaz en la CCD 7 (Recupere las exposiciones magistrales a grandes grupos) que en la CCD 6 (Supervise las tareas).

Con respecto a género, hallamos diferencias significativas entre los participantes en el aprendizaje de CCD 3 (Ayude a estudiantes a resolver problemas) ( $t(15) = 2.520, p < .018$ ). También, hallamos diferencias significativas entre participantes con y sin conocimientos educativos previos en CCD 1 (Motive y cree actitudes positivas en los estudiantes) ( $t(15) = -3.119, p < .008$ ), CCD 3 (Ayude a estudiantes a resolver problemas) ( $t(15) = -2.477, p < .027$ ), CCD 4 (Desarrolle habilidades metacognitivas en los estudiantes) ( $t(15) = -2.385, p < .032$ ), CCD 7 (Recupere las exposiciones magistrales

a grandes grupos) ( $t(15) = -2.449, p < .028$ ), y CCD 8 (Interrogue en lugar de recitar) ( $t(15) = -2.590, p < .022$ ). Finalmente, con respecto a la experiencia docente de los participantes, encontramos diferencias significativas en el aprendizaje de CCD 3 (Ayude a estudiantes a resolver problemas) ( $t(15) = 2.800, p < .015$ ).

#### **Pregunta de investigación 3**

Por medio de ella cuestionamos si había una relación entre las actitudes hacia la enseñanza de los participantes y las percepciones del ambiente de aprendizaje de los estudiantes después de SDELPU. Validamos los dos cuestionarios del estudio. También, comparamos los resultados de las dos formas (actual y preferida) de CVADU.

#### *Validación de CVADU*

La muestra estudiantil estuvo compuesta por un total de 78 sujetos de variadas disciplinas (anatomía, ingeniería, historia, etc.) de las dos universidades de canarias. El primer índice de validez de la herramienta fue la fiabilidad de las escalas. Calculamos los índices de consistencia interna de las escalas en las formas actual y preferida de CVADU por medio del coeficiente alfa de Cronbach. Mostramos los datos de las dos formas por separado usando el individuo como unidad de análisis. Los valores obtenidos del coeficiente alfa de las dos formas de la escala estuvieron entre 0.083 y 0.830. Los datos sugirieron que cada escala de CVADU tuvo una consistencia interna adecuada, salvo la escala Uso de recursos en su forma actual. Aparentemente, CVADU midió aspectos distintos aunque solapados del ambiente de clase.

#### *Validación del CAAC*

Los valores obtenidos del coeficiente alfa para las escalas fue de 0.739 a 0.911. Estos datos sugirieron que cada escala de CAAC alcanzó una consistencia interna adecuada.

### Análisis correlacional

Las intercorrelaciones evidenciaron la asociación entre las percepciones de ambiente de aprendizaje de clase por los estudiantes (escalas de CVADU) y las actitudes de enseñanza por los participantes (escalas de CAAC). Sólo dos correlaciones fueron estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ), negativas en la dirección, y algo moderadas ( $r = -.548$ , escala de Clarificación, forma actual/Aprendizaje) y ( $r = -.548$ , escala de Clarificación, forma actual/Evaluación) (véase tabla 4).

### Discusión

Diseñamos este estudio para explorar múltiples formas de evaluación en línea de un curso virtual de desarrollo profesional docente universitario que consideramos útiles para comprender y mejorar ambientes formativos realizados a través de Internet que otras formas tradicionales de papel para la evaluación del perfeccionamiento docente universitario. El objetivo consistió en desarrollar y validar un marco conceptual de CCD para una enseñanza universitaria centrada en el estudiante. Discutimos más abajo las tres preguntas de investigación.

### Opiniones hacia la calidad del SDELPU

Los participantes estuvieron de acuerdo con el impacto de todas las CCD («Produjeron un tipo de aprendizaje en mi enseñanza que fue muy bueno»). Al tiempo, la manera en que los tutores manejaron SDELPU tuvo un impacto directo en la apreciación del curso de entrenamiento y también en los resultados de aprendizaje de las CCD por los participantes, como había ocurrido con otros cursos apoyados en la web (Nijhuis y Collis, 2003). Con respecto a género, grado y experiencia docente, los participantes tuvieron una opinión diferente con respecto a la utilidad de las CCD para programar, adaptar los recursos textuales e icónicos y las presentaciones a sus materias; y a la utilidad de los consejos de los tutores para hallar metas de mejora y comprender la estructura interna (propósito, usos, escenario educativo y estudio de caso) de las CCD. En relación al campo científico de los participantes, hallamos diferencias entre ellos con respecto de algunos ítems de calidad de las CCD. Finalmente, mantenemos la primera pregunta de investigación que sugiriere que las opiniones de los participantes fueron diferentes entre sí en el uso y en la facilidad de uso de las CCD de SDELPU.

TABLA 4. Correlaciones entre las escalas CVADU (formas actual y preferida) y CAAC

	CAAC				CVADU							
	Motivación		Implicación		Escalonamiento		Clima		Clarificación		Uso de recursos	
	Actual	Pref.	Actual	Pref.	Actual	Pref.	Actual	Pref.	Actual	Pref.	Actual	Pref.
Comprensión	.000	.076	-.167	.077	.081	-.178	.127	-.240	-.292	-.164	.376	.306
Aprendizaje	-.218	.109	-.075	.211	-.076	.058	.190	.004	-.548*	-.084	-.218	.109
Discusión	-.003	.202	-.052	.093	-.134	-.071	.203	-.195	-.282	-.050	-.003	.202
Negociación	.009	.348	-.020	.222	-.201	.040	.108	-.154	-.286	.042	.009	.348
Evaluación	-.218	.109	-.075	.211	-.076	.058	.190	.004	-.548*	-.084	-.218	.109

Nota: \*Significativo al 0,05.

### Actividades de aprendizaje

Hallamos que los docentes percibieron utilidad en las actividades de aprendizaje de las CCD dado el alto grado de participación en la realización de las mismas. En efecto, completaron 1,587 actividades de aprendizaje. Como Caffarella y Zinn (1999: 253) se habían cuestionado: «¿Ayudan las actividades de desarrollo profesional al éxito profesional de un profesor?». Como evaluadores, estamos de acuerdo con esos autores: nuestra impresión es que ayudan. Los participantes aprobaron todas las CCD menos dos. Verdaderamente, fracasaron en el módulo de evaluación (CCD 9, Evalúe formativa y sumativamente, y CCD 10, Autovalórese). Sin embargo, todas las pruebas de CCD excedieron el valor de 7 en la escala de calificación de diez puntos usada. Este hallazgo apoyó nuestra conclusión de que los participantes aprendieron las CCD en SDELPU. No obstante, descubrimos diferencias significativas en el aprendizaje de las CCD entre los participantes en tres variables nominales: género, conocimiento educativo previo y experiencia docente.

### Relación entre actitudes de enseñanza de participantes y percepciones de ambiente de aprendizaje de clase de estudiantes

Los resultados aludieron a dos medidas diferentes pero conceptualmente relacionadas y a nuevas perspectivas para evaluar ambientes de aprendizaje en aulas de enseñanza universitaria. En particular, la escala Clima enfatizó la importancia de desarrollar relaciones interpersonales maduras, concretamente amistades, vínculos sociales, y conexiones con otros estudiantes que son un vector de conducta para el desarrollo estudiantil. Las correlaciones entre las dos medidas usadas de profesores y estudiantes nos sugirieron que no se relacionaron significativamente las actitudes hacia la enseñanza de los participantes con la percepción de ambientes de aprendizaje de aula (basados en el constructivismo) de los estudiantes, salvo

clarificación con las escalas de Aprendizaje y Evaluación. Aunque Fraser (1998) había sugerido esta línea de investigación, los resultados de este estudio no apoyaron la conclusión de la relación entre las actitudes de enseñanza por docentes y las percepciones de ambiente de aprendizaje de clase por estudiantes.

En su conjunto, los resultados de este estudio son prometedores para el profesorado universitario. Esta investigación encontró que todas las CCD fueron percibidas como útiles y fáciles de usar, pero en distinto grado dependiendo de los elementos empleados en el curso, por ejemplo, consumo de tiempo. El calendario del programa en línea fue crucial para su éxito, como ya habían considerado anteriormente Fitzgibbon y Jones (2004). Es decir, que esforzándose en diseñar SDELPU de una manera objetiva y determinada, y estableciendo qué actividades serían mejores para el profesorado de los distintos campos científicos, éste incrementaría su aprendizaje, y aplicaría y usaría las CCD en sus materias.

Finalmente, y siguiendo las perspectivas evaluativas utilizadas en este estudio: 1) *Cuestionario de Actitudes Hacia el Aprendizaje del Curso* (CAAC); 2) *Cuestionario de Valoración de las Actividades Docentes Universitarias* (CVADU); y (3) otras variables demográficas y académicas del profesorado. Hemos mejorado el entrenamiento profesional del profesorado universitario en línea y explorado la bondad de variables que se deben considerar como alternativas evaluativas para el desarrollo profesional docente como han postulado investigadores (Ellett *et al.*, 1997). Las herramientas CAAC y CVADU diseñadas para ser usadas en línea facilitaron una colección oportuna de datos, la retroacción inmediata a los participantes y la evaluación de actitudes y percepciones. Finalmente, CVADU comprendió dos secciones, si bien, sólo usamos la sección II en este estudio. La sección I coleccionó información demográfica, académica y social, que no usamos, como le ocurrió a Barfield (2003) en su investigación.

En este estudio ha emergido un problema con respecto a la evaluación en línea por estudiantes: las proporciones de respuesta fueron bajas. No obstante, ésta es una cuestión común a otros estudios. En general, los participantes informaron que la retroacción en línea por medio de CVA-DU fue conveniente, como había subrayado Bullock (2003) de otros sistemas evaluativos en línea. Un buen comienzo para un entrenamiento profesional docente en línea, basado en esta investigación, podría ser que el profesorado anunciara sus necesidades informativas en los talleres presenciales de iniciación, en la documentación y en las actividades de las CCD, en los ejercicios y calificaciones, así como en las secciones de los foros de SDELPU. La selección de 110 actividades de aprendizaje fue el elemento organizativo decisivo del diseño del desarrollo profesional de SDELPU. Con ello, nos alineamos con otros enfoques formativos basados en tareas de aprendizaje recomendados por otros investigadores (Oliver y Herrington, 2003).

Una limitación de este estudio fue que examinamos un curso de desarrollo profesional en línea en dos universidades públicas de Islas Canarias durante 11 semanas. Dado que los participantes ofrecieron voluntariamente sus clases para pasar

los cuestionarios de ambiente de aprendizaje, no hubo una selección aleatoria de clases. Así, consideramos que el subestudio de ambiente de aprendizaje por estudiantes no se puede generalizar a otras universidades.

## Conclusión

El curso SDELPU constituyó una acción eficaz de formación permanente del profesorado universitario para mejorar la práctica reflexiva en procesos de enseñanza-aprendizaje de clase. Además, como sistema formativo en línea fue un mecanismo que mejoró la gestión controlada del desarrollo profesional. Como consecuencia de haber comprobado empíricamente el marco conceptual de las CCD en este estudio, conocemos el aprendizaje profesional de CCD por profesores universitarios, y su impacto en las actitudes hacia la enseñanza y en las percepciones de ambiente de aprendizaje de clase. No obstante, no detectamos asociaciones entre escalas de actitudes docentes y de percepciones estudiantiles sobre el ambiente de clase que avalaran concomitancias o garantizaran discrepancias. Simplemente, no funcionaron juntas.

## Referencias bibliográficas

- ALDRIDGE, J. M. Y FRASER, B. J. (2000). A cross-cultural study of classroom learning environments in Australia and Taiwan, *Learning Environments Research*, 3, 101-134.
- BARFIELD, R. L. (2003). Students' Perceptions of and Satisfaction with Group Grades and the Group Experience in the College Classroom, *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 28 (4), 49-64.
- BLIGNAUT, S. Y TROLLIP, S. R. (2003). Developing a taxonomy of faculty participation in asynchronous learning environments-an exploratory investigation, *Computers y Education*, 41, 149-172.
- BULLOCK, Ch. D. (2003). Online Collection of Midterm Student Feedback, *New Directions For Teaching And Learning*, 96, 95-101.
- CAFFARELLA, R. S. Y ZINN, L. F. (1999). Professional Development for Faculty. A Conceptual Framework of Barriers and Supports, *Innovative Higher Education*, 23 (4), 241- 254.
- DORMAN, J. P. (2000). Validation and Use of an Instrument to Assess University-level Psychosocial Environment in Australian Universities, *Journal of Further and Higher Education*, 24 (1), 25-38.

- ELLETT, C. D. *et al.* (1997). Assessing Enhancement of Learning, Personal Learning Environment, and Student Efficacy: Alternatives to Traditional Faculty Evaluation in Higher Education, *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 11, 167-192.
- FITZGIBBON, K. M. Y JONES, N. (2004). Jumping the hurdles: challenges of staff development delivered in a blended learning environment, *Journal of Educational Media*, 29 (1), 25-35.
- FRASER, B. J. (1998). Classroom environment instruments: development, validity and applications, *Learning Environments Research*, 1, 7-33.
- LINDBLOM-YLÄNNE, S., PIHLAJAMÄKI, H. Y KOTKAS, T. (2003). What Makes a Student Group Successful? Student-Student and Student-Teacher Interaction in a Problem-Based Learning Environment, *Learning Environments Research*, 6 (1), 59-76.
- NIJHUIS, G. G. Y COLLIS, B. (2003). Using a web-based course-management system. An evaluation of management tasks and time implications for the instructor, *Evaluation and Programme Planning*, 26, 193-201.
- OLIVER, R. Y HERRINGTON, J. (2003). Exploring Technology-Mediated Learning from a Pedagogical Perspective, *Interactive Learning Environments*, 11 (2), 111-126.
- SCHELFHOUT, W., DOCHY, F. Y JANSSENS, S. (2004). The use of self, peer and teacher assessment as a feedback system in a learning environment aimed at fostering skills of cooperation in an entrepreneurial context, *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 29 (2), 177-201.
- TIGELAAR, D. E. H., DOLMANS, D. H. J. M., WOLFHAGEN, I. H. A. P. Y VAN DER VLEUTEN, C. P. M. (2004). The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education, *Higher Education*, 48, 253-268.
- THOMAS, E. H. Y GALAMBOS, N. (2004). What Satisfies Students? Mining Student-Opinion Data with Regression and Decision Tree Analysis, *Research in Higher Education*, 45 (3), 251-269.
- TUCKER, B., JONES, S., STRAKER, L. Y COLE, J. (2003). Course Evaluation on the web: Facilitating Student and Teacher Reflection to Improve Learning, *New Directions For Teaching And Learning*, 96, 81-93.
- VILLAR, L. M. *et al.* (2001). Metaevaluación: un inquietante modelo, *Revista de Enseñanza Universitaria*, 17, 43-76.
- VILLAR, L. M. (2004). *Programa para la Mejora de la Docencia Universitaria*. Madrid: Pearson/Prentice Hall.
- VILLAR, L. M. Y ALEGRE, O. M. (2004). *Manual para la excelencia en la enseñanza superior*. Madrid: McGraw-Hill.

## Abstract

### **A study of academic learning. The system of development and evaluation of university staff (SDELPU)**

The quick growth of online learning had developed faculty inservice evaluation models geared toward the demands of improvement of degree programs quality. With a foundation in the best practices of university student online assessment, the Online Faculty Development and Assessment System (OFDAS) created at the Canary Islands served the dual purpose of faculty development and classroom learning environment assessment. Results of analyses showed that OFDAS maximized the potential of online faculty development to inspire Curriculum and Teaching Capacity (CTC) reflection. Implications were discussed in terms of emphasizing the process of online CTC learning and incorporating perspectives to capture a comprehensive view of faculty teaching attitudes and associations with student classroom learning perceptions.

Perfil académico y profesional del autor(es).

**Key words:** *Online faculty development, Curriculum and teaching capacities, Online student learning environment assessment*

