

# Avalúo

REVISTA DE AVALÚO DEL APRENDIZAJE

Plus



La Revista Avalúo Plus es un espacio para la divulgación del quehacer relacionado al avalúo. Es pues un escenario para informar, compartir, debatir, enseñar y aprender sobre las diferentes expresiones del avalúo.

Los artículos deben ceñirse a las normas establecidas en el Manual de Publicaciones de la “American Psychological Association” (edición más reciente). El autor deberá someter una copia del trabajo vía correo electrónico ([marion@uprm.edu](mailto:marion@uprm.edu)) en formato Word o RTF.

La Junta no se hace responsable de las opiniones emitidas por los colaboradores y se reserva el derecho de publicación.

Esta revista se publica bajo una licencia “Creative Commons”.

Diseño y arte de portada: Oliver Bencosme

Licencia Creative Commons 2008

**Reconocimiento- No Comercial- Sin Obra Derivada**

**Usted es libre de:**

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra

**Bajo las siguientes condiciones:**

**Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor

**No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

**Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor

# **AVALÚO PLUS**

Revista de la Facultad de Artes y Ciencias

De la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez

## **Junta administrativa:**

Rector: Jorge Vélez Arocho

Decano: Moisés Orengo Avilés

## **Junta Editorial**

Editores: Eddie Marrero y Mario Núñez Molina

## **Consejo Editorial**

Vivian Navas, Departamento de Biología, Universidad de  
Puerto Rico-Mayagüez

Sandra Dika, Oficina de Investigación y Planificación,  
Universidad de Puerto Rico-Mayagüez

José Arbona, Universidad de Puerto Rico-Aguadilla

## TABLA DE CONTENIDO

<b>TÍTULO</b>	<b>PAG.</b>
<b>Eddie Marrero Irizarry</b> - El ciclo de avalúo: Una metodología útil y efectiva para el avalúo y el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza–aprendizaje	4
<b>Maribel Acosta Lugo</b> - Desarrollo de las destrezas relacionadas con la aplicación de la tecnología del Internet en el área de los Estudios Hispánicos	26
<b>Luisa Guillermand</b> - Aplicaciones de la Tecnología a la Investigación en las Ciencias Sociales: Un Curso Piloto Para el Desarrollo de Competencias en el Uso de la Tecnología	37
<b>Sandra L. Dika y Anand D. Sharma</b> – Cambiando la Cultura de Avalúo: From Compliance to Continuous Improvement at University of Puerto Rico-Mayagüez	53

## **El ciclo de avalúo: Una metodología útil y efectiva para el avalúo y el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje**

Eddie Marrero Irizarry, Ph.D.  
Departamento de Ciencias Sociales  
Facultad de Artes y Ciencias  
UPR, Mayagüez

Palabras claves: Avalúo, introducción al avalúo, avalúo del aprendizaje, ciclos de avalúo, metodología de avalúo

### Resumen

Se discute el ciclo de avalúo como una metodología útil y efectiva para el avalúo y el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la sala de clases. Primeramente se explica la racional de conceptualizar esta estrategia de avalúo en los términos de ciclo y metodología. Luego, se ofrece un análisis detallado de los pasos que conlleva el ciclo de avalúo del aprendizaje, destacando sus características principales, asuntos relevantes, ventajas y limitaciones.

### **I. Introducción**

En la Facultad de Artes y Ciencias del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico se creó, bajo la dirección del Decano Dr. Moisés Orengo Avilés y el Decano Asociado Dr. Mario Núñez Molina, la Oficina de Avalúo y Mejoramiento Continuo, mejor conocida como la Oficina A<sup>+</sup>. Su creación respondió al objetivo primordial de instituir el avalúo del aprendizaje en todos los cursos de esta Facultad. La puesta en marcha de este objetivo requirió realizar diversas actividades de promoción y capacitación, así como la articulación de una estructura de trabajo. Como parte de ese proceso, se fue estandarizando una forma particular de implementar el avalúo que hemos llamado **el ciclo de avalúo del aprendizaje**. Éste tiene la peculiaridad de ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a cualquier curso, pero establece a su vez unos procedimientos guías específicos que ayudan al profesor a

delinear con mayor facilidad la concepción e implantación del avalúo del aprendizaje.

El ciclo de avalúo del aprendizaje consiste de una serie de pasos cuyo objetivo fundamental es verificar si el estudiante está aprendiendo lo que se supone que aprenda en ese curso y tomar acción en función de lo que muestren los resultados. El ciclo de avalúo constituye así una metodología útil y efectiva para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje y su mejoramiento continuo.

Aunque la idea del ciclo de avalúo del aprendizaje no fue creada por los componentes de la Oficina A<sup>+</sup>, lo cierto es que a raíz de las actividades realizadas por los integrantes de esta Oficina se le fue dando al ciclo toques propios, hasta convertirlo en un procedimiento con unas características específicas y particulares. La mayoría de los artículos incluidos en este número son el resultado de la puesta en marcha de esta metodología. Más importante aún, esta metodología se está diseminando en todos los departamentos de la Facultad de Artes y Ciencias de la UPRM con el fin de que el profesorado la asuma como guía en la institucionalización de prácticas de avalúo en sus respectivos cursos.

En este artículo se presentan los fundamentos conceptuales de esta metodología y se discuten cada uno de los pasos y la racional que los mismos implican. Además, se ofrecen ejemplos tomados de los ciclos de avalúo realizados por los propios departamentos de la Facultad de Artes y Ciencias, así como otros hipotéticos. Concurrentemente, se argumenta sobre algunas de las ventajas y desventajas de asumir esta metodología para el avalúo del aprendizaje en la sala de clases.

## **II. La razón de conceptualizar este procedimiento de avalúo del aprendizaje en los términos de ciclo y metodología**

La idea de ciclo se fundamenta en el hecho de que el avalúo se realiza no solo con el fin de recoger información que permita evidenciar si se están o no alcanzando unos determinados objetivos de aprendizaje, sino también con el propósito de tomar acción al respecto (ver Figura 1). El ciclo se inicia con la delineación de unos objetivos de aprendizaje. Dicho en otros términos, qué es lo que se espera que el aprendiz aprenda a raíz de un determinado proceso de enseñanza. Tras instrumentar el proceso de enseñanza se recoge entonces información (datos) sobre el aprendizaje logrado por el aprendiz. Estos datos se recogen utilizando cualquiera de las técnicas de

avalúo conocidas que se ajuste a la situación.<sup>1</sup> La información que así se recoja debe servir a los fines de contestar la pregunta de si el objetivo de aprendizaje inicialmente trazado se está alcanzando o no (o sea, si el estudiante ha aprendido lo que se supone que aprendiera). Basado en lo que indiquen esos datos se toman entonces acciones que revierten sobre los pasos anteriores.

En el mejor de los casos, cuando los datos muestran que se está logrando el objetivo de aprendizaje trazado, la acción a tomar será repetir el proceso tal y como está estructurado, pero con unos nuevos aprendices o moverse a trabajar con otro objetivo de aprendizaje. Si por el contrario, los datos evidencian que no se está alcanzando el objetivo de aprendizaje propuesto, podría entonces llevarse a cabo alguna de las siguientes acciones: revisar los objetivos y constatar que ciertamente son alcanzables; hacer ajustes en la forma en que se está enseñando el tema en cuestión; o, modificar la técnica de avalúo si la misma no provee los datos que me permiten contestar con claridad la pregunta formulada. En todos los casos, habría que repetir el proceso con el fin de alcanzar el objetivo de aprendizaje trazado. Es precisamente la toma de acción que revierte sobre los pasos anteriores y la repetición del proceso a los fines de conseguir los objetivos trazados lo que le da a este proceso de avalúo del aprendizaje su carácter de ciclo. A su vez, es esta cualidad lo que hace del ciclo de avalúo un proceso orientado al mejoramiento continuo, tanto del aprendizaje como de la enseñanza.

Nótese que, además de que los pasos conllevan revertir sobre el punto de comienzo, hay una interconexión formal entre éstos. Esta idea la podemos resumir diciendo que la intervención de enseñanza debe estar dirigida a alcanzar los objetivos, mientras que los objetivos deben ser alcanzables a través de la estrategia de enseñanza que se utilice y deben poderse verificar empíricamente (lo que se recoge en la idea de que se redacten de manera operacional) en la pre y post intervención. Esta

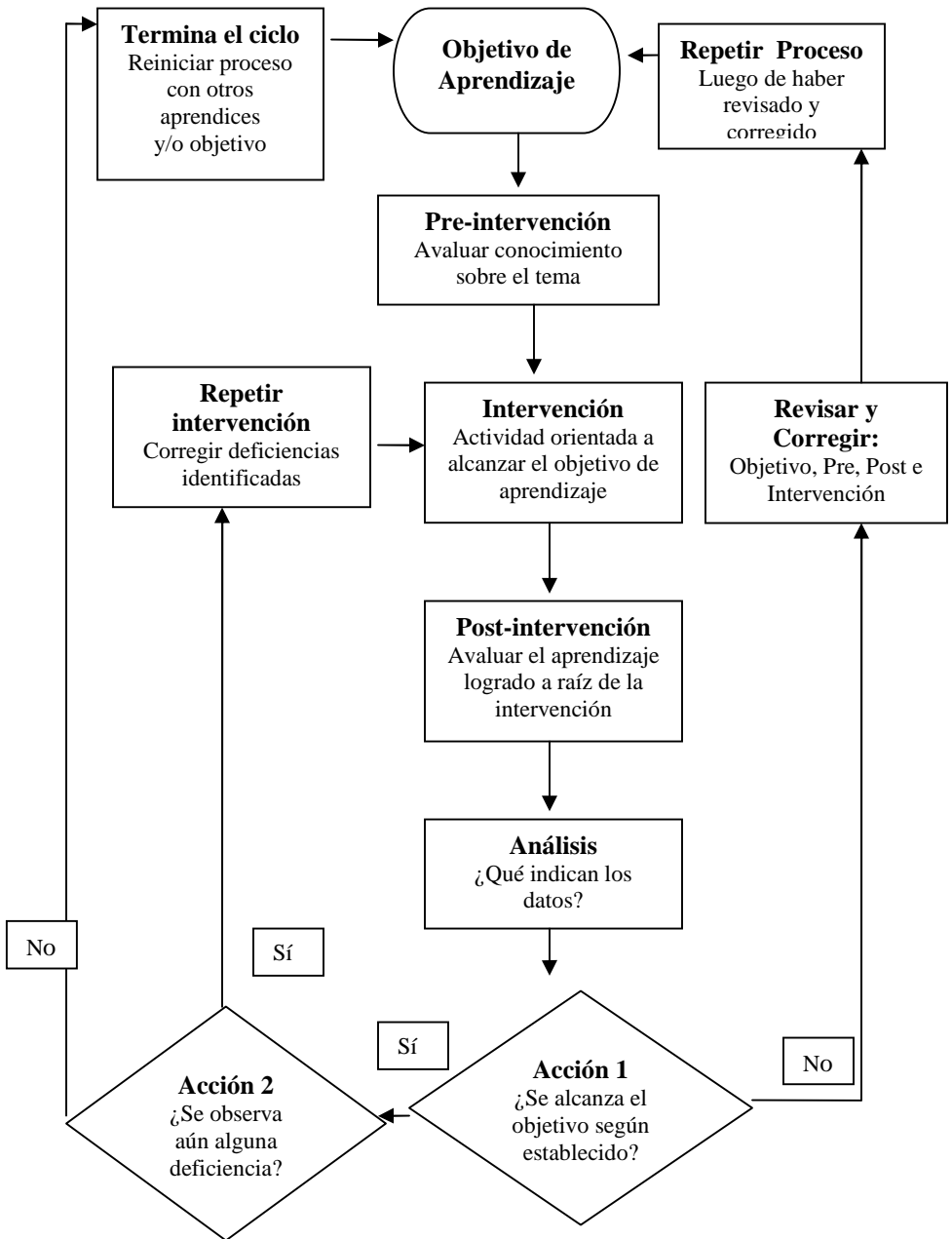
---

<sup>1</sup> Algunas concepciones del avalúo lo limitan a este paso en particular, lo cual constituye una interpretación errónea. Si bien la administración de un instrumento o técnica de avalúo es un paso fundamental, su valor es escaso si el mismo está desconectado de los objetivos iniciales y si no se usa para tomar acción. Es por esa razón que puntualizamos como diferentes la administración de un instrumento o técnica de avalúo del proceso más amplio de avalúo, el cual estamos caracterizando como un ciclo.

información debe medir lo que se estableció en los objetivos y la acción que se tome debe fundamentarse en lo que indican los resultados y revertir en reflexión y acción sobre los objetivos y la estrategia de enseñanza que se haya utilizado. Como ya indicáramos, el propósito fundamental es no solo verificar si están alcanzando los objetivos de aprendizaje, sino además tomar acciones a los fines de que ese aprendizaje se alcance. Esta lógica operativa y teleológica que subyace al ciclo de avalúo es lo que nos lleva a entender el mismo como una **metodología** que guía el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Son básicamente estas las razones que nos llevan a conceptualizar el proceso que estamos delineando en los términos de un ciclo y una metodología para el avalúo y el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza–aprendizaje. Examinemos ahora en detalle los pasos del ciclo.

Figura 1: El Ciclo de Avalúo del Aprendizaje



### III. Discusión de los pasos del ciclo de avalúo del aprendizaje

La plantilla que se muestra en la Figura 2 resume los pasos del ciclo de avalúo. Esta plantilla constituye un instrumento de trabajo muy útil en la planificación e implantación de los ciclos de avalúo.

Una de las cosas más importantes a lo que “obliga” esta plantilla cuando se utiliza en la fase de planificación del ciclo de avalúo es a que el mismo sea pensado y estructurado basado en la interrelación racional de todos los pasos. La plantilla sirve, además, para guiar y dar seguimiento a la implantación misma del ciclo.

Un aspecto práctico adicional es que la plantilla puede utilizarse como infraestructura para redactar informes, artículos o hacer presentaciones relacionadas con el ciclo de avalúo. También, constituye una forma de documentar los ciclos de avalúo realizados en determinados contextos y con determinadas poblaciones.

**Figura 2: Plantilla Guía para la Planificación e Implementación de un Ciclo de Avalúo del Aprendizaje**

Paso	Qué conlleva cada paso (Guía de información a incluir)
Definición del tema del ciclo de avalúo	¿Cuál es el asunto (tema, problema) que se pretende atender (intervenir)? ¿Cómo se relaciona el mismo con los objetivos de aprendizaje establecidos?
Justificación	¿En qué se basa la selección de ese tema (ej. pre-estudio, data recogida en otro momento, experiencia previa)?
Población estudiantil a ser impactada	Identifique por categorías (ej. estudiantes de primer año, o estudiantes que toman tal o cual curso, etc.). Destaque si son o no de especialidad. Indique cantidad aproximada de estudiantes impactados.
Preintervención	Mediciones que se harán para determinar el nivel de conocimiento o ejecución en que se encuentra la población a ser impactada (o una muestra de la misma) respecto al asunto o

	tema de intervención. Procure recoger información cuantitativa y cualitativa, de ejecución y de opinión. Preferiblemente, recoja información que pueda también recoger en la post intervención y que permita hacer comparaciones objetivas del efecto de la intervención.
Intervención	Actividad o actividades que se realizarán con el fin de que el estudiante logre un aprendizaje en el contenido o destreza que se está atendiendo (talleres, laboratorios, cursos, conferencias, entre otros). Describa en detalle las mismas.
Post intervención	Información que se recopila después de la intervención (puede ser durante la intervención propiamente) para ver el efecto de la intervención. Preferiblemente, debe ser el mismo tipo de medición o equivalentes a las que se realizaron en la preintervención. Estas medidas deben servir a los fines de constatar el efecto de la intervención.
Análisis de resultados	¿Qué indican los resultados de la pre y post respecto a la intervención? ¿Fue efectiva la intervención? ¿En qué medida o nivel? Ofrezca posibles explicaciones para los resultados.
Acciones a tomar a raíz de los resultados	¿Permiten los resultados implementar algún cambio o estrategia? ¿Amerita repetirse el proceso de avalúo con algún cambio?

Adaptado de OMCA, UPRM

### A. Delineación de los objetivos

A pesar de que el primer paso del ciclo de avalúo es la selección del objetivo de aprendizaje que se quiere evaluar, es necesario comenzar esta discusión por el tema de la delineación misma de los objetivos ya que los pasos del ciclo están altamente influidos por el tipo de objetivo y la forma en que esté expresado. Por ejemplo, objetivos de aprendizaje de contenidos (ejs. nombrar las partes de una célula; nombrar criterios que caracterizan el pensamiento crítico) y objetivos de aprendizaje de destrezas o aplicación (ej. usar el microscopio para identificar las partes de una célula; analizar una situación aplicando criterios de pensamiento

crítico) han de requerir particularidades distintas en cuanto a las mediciones que se realicen para documentar propiamente el aprendizaje. De igual forma, han de impactar en mayor o menor grado todos los pasos del ciclo. Además, los resultados del ciclo pueden requerir la revisión de un objetivo si es que la evidencia muestra que éste, según formulado, no es alcanzable bajo determinadas condiciones. De ahí la pertinencia de discutir la delineación de los objetivos como parte del ciclo aunque, en términos concretos, los objetivos deben de estar redactados antes de planificar e implementar propiamente un determinado ciclo de avalúo.

Un aspecto importante a considerar al redactar los objetivos es que los mismos sean alcanzables dentro de los parámetros contextuales en que se atenderán los mismos incluyendo, entre otros: tiempo, trasfondo de los aprendices implicados y los temas que se cubren en el curso. Quien redacta los objetivos de aprendizaje de un curso debe tener en mente si en el periodo de tiempo que el mismo comprende es viable o no la consecución de ese objetivo. Por más atractivo que resulte, no es apropiado incluir objetivos que obviamente no sean alcanzables dentro de un determinado espacio de tiempo. Igualmente, no es prudente incluir objetivos que no van a la par con el trasfondo (conocimientos, preparación) que tengan la mayoría de los estudiantes que han de estar formando parte del curso.

Asimismo, no se deben incluir objetivos de aprendizaje que de ninguna forma están relacionados con el contenido que se estará cubriendo en el curso, a menos que el curso tenga un prerrequisito en el que se supone se cubran tales aspectos. Aun así, si un objetivo depende de un conocimiento o destreza previa, se debería hacer un avalúo de ese conocimiento o destreza y ajustar el objetivo que se quiere avaluar a esa realidad o hacer intervenciones que atiendan las deficiencias identificadas. Hay que destacar que, en muchas ocasiones, al momento de redactar los objetivos de aprendizaje de un curso no se tiene a la mano toda esta información. Es por eso que el avalúo es tan importante como proceso que revierte sobre los objetivos de un curso con el fin de mejorarlos con el tiempo.

Otro aspecto importante que debe tenerse presente al delinear los objetivos de un curso es que sean redactados de forma operacional. Básicamente, lo que significa la redacción operacional es que los objetivos puedan ser verificados empíricamente y, preferiblemente, que se puedan medir, de forma

tal que haya una expresión objetiva del logro (aprendizaje) alcanzado por el estudiante.

Esta idea ha sido fuente de importantes debates. Una de las objeciones principales a la misma es que la expresión en términos operacionales de algunos objetivos degrada o desmerece su esencia. Por ejemplo, en un curso de arte un profesor puede tener entre sus objetivos que el estudiante desarrolle “sensibilidad estética”. Este es un concepto cuya operacionalización podría resultar muy difícil ya que las conductas empíricas que se utilicen como evidencia del mismo podrían ser limitadas. Sin embargo, en ausencia de la operacionalización queda la pregunta de cómo el profesor puede certeramente dar cuenta de que un estudiante ha desarrollada tal capacidad, esto es, la sensibilidad estética.

El profesor podría argüir que usa la intuición y su experiencia para hacer tal juicio. Sin embargo, estos son indicadores que podrían resultar conflictivos como argumento para justificar la nota en una clase o al momento de establecer comparaciones entre el reempeño de distintos estudiantes. En tal caso nos parece que lo más adecuado es que el profesor indique, preferiblemente valiéndose de una rúbrica<sup>2</sup>, qué acciones, reacciones o afirmaciones específicas del estudiante le permiten concluir que ha alcanzado un determinado nivel en cuanto a sensibilidad estética.

En resumen, cuando se asume como fundamento del proceso de enseñanza–aprendizaje (E/A) la metodología del ciclo de avalúo, entonces la redacción de los objetivos de aprendizaje está determinada por la necesidad de poder constatar empíricamente que éstos se alcanzan. Sin embargo, lejos de ser una camisa de fuerza que restrinja el proceso de E/A, lo que la metodología del ciclo de avalúo procura es que el mismo sea un proceso realista y efectivo, teniendo como norte el mejoramiento continuo. En ese sentido, el ciclo de avalúo requiere un continuo revisar de los objetivos de aprendizaje proveyendo la evidencia para determinar si se debe continuar con los mismos o si se les debe hacer modificaciones.

---

<sup>2</sup> Más adelante discutimos el tema del uso de rúbricas.

## B. Selección del tema de avalúo

Este es un asunto que puede tener mayor o menor complejidad. Cuando es un tema específico de una clase, la selección puede que no sea muy difícil porque las opciones están bastante delimitadas de antemano en función de los temas mismos que se están discutiendo o que esté planificado discutirse. En otras ocasiones, cuando se quiere hacer avalúo de instancias que incluyen objetivos generales de todo el curso, la selección puede ser un poco más difícil.

Veamos un ejemplo de lo primero. Digamos que como parte de un curso de química en el que se está enseñando la tabla periódica, el profesor decide avaluar el aprendizaje de sus estudiantes sobre este tema. El avalúo debe hacerse remitiendo al objetivo u objetivos trazados al respecto. Digamos que hay dos objetivos implicados: 1. que el estudiante sea capaz de mencionar criterios utilizados para el ordenamiento y clasificación de los elementos en la tabla; y, 2. que pueda aplicar esos criterios al explicar la clasificación de los elementos. Un posible ejercicio de avalúo sería presentar al estudiante dos elementos con grandes diferencias en términos de su clasificación y pedirle que explique el por qué de los respectivos lugares que éstos ocupan en la tabla periódica y, además, por qué sus lugares no se pueden intercambiar. Basado en los argumentos que el estudiante presente, el profesor deberá poder afirmar si se están alcanzando o no los objetivos trazados. Nótese que en este caso no resulta muy difícil la selección de qué se va avaluar, ya que está determinado por el tema que se está enseñando y los objetivos específicos trazados respecto a ese tema. Mas bien quedaría a discreción del profesor decidir qué instrumento o técnica de avalúo utilizar.

Una situación en la que la selección del tema de avalúo puede resultar un poco más compleja es cuando no logramos establecer una relación clara entre un determinado tema o destreza que se esté enseñando y los objetivos generales del curso. Muchas veces esto sucede cuando los objetivos no están debidamente redactados. La selección de qué se va a avaluar también puede resultar más compleja cuando se quiere establecer nexos entre el contenido de un curso y los objetivos de un programa, departamento y hasta de la institución. En tales casos, es necesario realizar pasos intermedios para refinar el proceso de selección del tema de avalúo. Cada una de estas instancias requieren consideración individualizada, sin embargo, no está al

alcance de este trabajo profundizar en tales particularidades. Sí podemos afirmar, para establecer el enlace entre ambos asuntos, que una vez se aclara cuál es el objetivo y el tema específico de la clase que responde al mismo, el proceso remite entonces a implementar el ciclo de avalúo, que es el procedimiento fundamental mediante el cual se podrá verificar si se está o no alcanzado el objetivo de aprendizaje finalmente determinado.

Como se ha indicado, una de las razones principales para seleccionar un determinado tema de avalúo es que sea el tema que se está enseñando en un momento dado. Sin embargo, hay otras variables que pueden ayudar en la selección del tema de avalúo o a precisar aspectos específicos que se quieren avaluar dentro de ese tema. Digamos que un profesor está enseñando el tema de psicoanálisis y luego de varias clases le pide a los estudiantes que anoten en un papel cuál ha sido el concepto más difícil de entender. Resulta entonces que un número significativo de los estudiantes mencionan el tema de “el inconsciente”. Ese podría ser entonces el sub-tema, dentro del tema del psicoanálisis que requiere una intervención de avalúo. Como éste, se pueden utilizar otros indicadores para la selección del tema de avalúo tales como: los resultados de un examen, señalamientos de otros profesores que enseñan ese mismo curso y hasta las expresiones anímicas espontáneas que reflejan los estudiantes durante la clase, como cuando parecen decir: “esto no hay quien lo entienda”.

### **C. Justificación**

¿Por qué razón llevar a cabo avalúo de un determinado tema? En el contexto de un curso, básicamente la justificación principal es recopilar evidencia de que un determinado objetivo de aprendizaje se está alcanzando. Sin embargo, puede haber otras razones más específicas. Por ejemplo, los resultados de un examen pueden revelar fallas consistentes en un determinado tema. El avalúo en este caso podría ayudar a determinar la causa específica, la cual no siempre es evidente. Una posible causa pudiera ser un desfase entre lo que se pregunta en el examen y lo que propiamente se enseñó en la clase. En tal caso, se debería hacer una re-evaluación en ese tema. El avalúo podría también ayudar a discernir aspectos externos que estén afectando el aprendizaje de ese tema. Por ejemplo, en un curso de economía que requiere la resolución de problemas aplicando determinados conocimientos algebraicos y gráficos, el estudiante pudiera tener un desempeño pobre por deficiencias en esas áreas y no por falta

de comprensión de los conceptos de economía implicados. Otro ejemplo muy interesante es el siguiente: Como resultado de un ejercicio de avalúo una profesora identifica que en un determinado examen un por ciento considerable de los estudiantes identificaron una cantidad significativa de palabras de las cuales no sabían su significado. La mayoría de ellas no eran palabras técnicas, así que era básicamente un problema de léxico el cual pudo haber afectado el desempeño en el examen. Nótese cómo el avalúo permite revelar aspectos que no son del todo evidentes y que pudieran estar afectando el proceso de aprendizaje.

Otra razón para incluir una sección de justificación en la plantilla de avalúo es que la misma puede ayudar a precisar mejor otros aspectos del ciclo. Por ejemplo, al indicar el por qué de ese ciclo se estarían mencionando detalles que deben estar contemplados en los restantes pasos del ciclo. Además, la justificación es una pieza de información útil para futuras comparaciones y justificaciones de otros ciclos de avalúo. También, puede ser útil en la redacción de informes sobre actividades de avalúo que llevan a cabo los profesores como parte de su desempeño académico en un determinado contexto.

#### **D. Población**

La población se refiere a quiénes serán directamente impactados como parte del ciclo de avalúo. La inclusión de este aspecto en la plantilla del ciclo de avalúo responde mayormente a dos razones. Primeramente, en la fase de planificación del ciclo, ayuda a trazar aspectos específicos del mismo. Por ejemplo, en un ciclo de avalúo sobre redacción realizado por una profesora del Departamento de Estudios Hispánicos, ella incluye tareas de intervención particularizadas en función de los tres sub-grupos que constituyen la población impactada: estudiantes de la especialidad sub-graduados y graduados, y estudiantes cuya especialidad no es Estudios Hispánicos.

Asimismo, otros aspectos del ciclo podrían verse influidos dependiendo de la población. De ahí la pertinencia de destacar esta variable como parte de la planificación. La segunda razón para incluir la población en la plantilla del ciclo es que documenta, para fines comparativos y de realización de actividades de futuras de avalúo, cuáles han sido las poblaciones específicas evaluadas en determinados momentos y respecto a cuáles temas.

## **E. Medición e Intervención**

La fase de medición e intervención es, en gran medida, la médula del ciclo de avalúo. La misma conlleva, primeramente, determinar el estatus (en cuanto a conocimientos o destrezas) de los estudiantes respecto a un determinado objetivo de aprendizaje (sondeo pre-intervención). Luego, basado en estos resultados, se hace una intervención de enseñanza dirigida a atender el objetivo trazado (o las deficiencias particulares identificadas si es la verificación de una intervención). Finalmente, se mide el efecto de la intervención en el aprendizaje (medida post-intervención). Será a partir de esta información que se evaluará si los estudiantes están logrando el aprendizaje de un determinado objetivo y se determinarán las acciones a tomar.

¿Qué se debe utilizar como medida de preintervención y post intervención, y qué tipo de intervención se debe hacer? La respuesta a esta pregunta es que hay muchas posibilidades y espacio para la creatividad y las preferencias del profesor. Lo más importante es que tanto las medidas pre y post, así como la intervención respondan directamente al objetivo de aprendizaje que se quiere avaluar. Sin embargo, hay otros elementos que también se deben tener en consideración y que pueden influir en esta fase. Entre los más importantes están: la justificación invocada, la población impactada, los recursos disponibles y la viabilidad del ciclo basado en el tiempo y políticas institucionales. En síntesis, cada fase de medición e intervención debe planificarse teniendo en consideración estos elementos y cualquiera otro que le sea intrínseco.

Ya que mencionamos la variable tiempo, vale la pena destacar algo más al respecto: ¿cuánto tiempo debe durar la fase de medición e intervención? La respuesta es que la duración ha de depender de las mismas variables previamente mencionadas. Sin embargo, aparte de estos elementos, en términos generales, el tiempo de duración de esta fase no debe entenderse como una estructura fija sino amoldable a las necesidades particulares de lo que se quiere avaluar, por lo que la misma podría durar desde horas hasta semanas.

Por ejemplo: en un curso de gramática el uso correcto de los verbos “hayar” y “hallar” es un tema que puede requerir atención particular. El profesor puede dedicar un espacio a avaluar el conocimiento que al respecto tienen los estudiantes (ej. varias oraciones en las que se use uno o el otro verbo), hacer alguna intervención que a su entender sea eficaz en el aprendizaje

de ese tema (usando las mismas oraciones) y luego, medir el efecto de la intervención (utilizando oraciones equivalentes). Todo esto podría tomarle una clase. De otra parte, intervenciones relacionadas con objetivos de mayor alcance podrían requerir más tiempo (días o hasta semanas) como por ejemplo: avalúo del aprendizaje de las reglas de acentuación, redacción correcta de ensayos aplicando reglas gramaticales, léxicas, sintácticas y de estilo. Repetimos, el tiempo que dure un ciclo de avalúo no está predeterminado, sino que varía en función de lo que se pretende avaluar y de las condiciones contextuales en las que se ha de llevar a cabo el mismo.

Examinemos ahora aspectos particulares de cada una de los pasos de la fase de medición e intervención.

### **E1. Pre-intervención**

La preintervención es una medida que se hace para documentar el nivel de conocimiento o destreza de los estudiantes respecto al objetivo de aprendizaje que se quiere avaluar. Es bien importante que lo que se mida en la pre-intervención responda al objetivo, incluso al nivel operacional que esté expresado el mismo. Por ejemplo, se requerirían medidas e intervenciones distintas si se pretende evidenciar que el estudiante es capaz de nombrar fechas, eventos o personajes históricos, vs. si lo que el objetivo establece es que el estudiante sea capaz de explicar el curso que tomó un determinado evento histórico.

Como indicamos, hay diversas posibilidades en cuanto a qué tipo de información recoger y cómo recogerla. Así, para el ejemplo anterior, podrían utilizarse una prueba de selección múltiple, la redacción de un ensayo, la construcción de un mapa conceptual o un flujo-grama. Igualmente, hay diversos tipos de intervenciones en las cuales se puede o no utilizar el mismo instrumento o técnica utilizada en la preintervención, por ejemplo, discutir la misma prueba de selección múltiple administrada explicando el por qué de las alternativas correctas y las incorrectas; o, asignar una búsqueda en Internet sobre el tema.

A pesar de ese grado de libertad hay, sin embargo, varios elementos que necesariamente se deben de observar al idear y llevar a cabo la pre-intervención. Ya indicamos que los datos que se recojan deben poder utilizarse junto a la post intervención para evidenciar el aprendizaje. Esto es fundamental, pues de lo contrario tendríamos un problema de validez de la información. Hay también una serie de aspectos circunstanciales que se deben

tener presentes, tales como: el tiempo disponible y el tiempo que toma la medición, la experiencia del profesor con la medición (por ejemplo, usar cuestionarios en línea cuando no se tiene el conocimiento de cómo administrarlos podría hacer que el proceso tome más tiempo y se torne más arduo), que la tarea no sea agotadora o frustrante para el estudiante y la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo la actividad.

Además, es importante que la información que se recoja pueda constatarse por cualquier observador o evaluador externo, o sea, que no debería ser una apreciación subjetiva. También, la información debe poderse evaluar ya sea por criterios cuantitativos o cualitativos de manera que se puedan realizar con relativa facilidad comparaciones del desempeño entre la pre y la post intervención. Por ejemplo, una prueba de selección múltiple administrada antes y después podría ser un buen indicador del aprendizaje de la definición de determinados conceptos. Igualmente, la corrección en la redacción de la sección de discusión de un informe de laboratorio podría compararse antes y después de la intervención. Podemos aprovechar este segundo ejemplo para destacar la importancia de diseñar formatos estándares para la evaluación de las tareas, o lo que también se conoce como rúbricas.

La rúbrica es, básicamente, una guía estándar para la evaluación de una tarea (ejs. trabajo escrito, presentación oral, modelar, trabajo artístico, etc.). Por lo regular, la rúbrica incluye un listado de criterios que deben referirse a lo que se quiere evaluar y una escala para indicar cuánto se acerca o no el desempeño del evaluado a cada uno de los criterios establecidos. Según el formato que se utilice, mediante la rúbrica se pueden hacer evaluaciones parciales (o de secciones) y evaluaciones globales.

La evaluación de tareas usando rúbricas permite mayor objetividad en la evaluación; consistencia en la evaluación de distintos estudiantes; comparación objetiva entre estudiantes; identificar desempeño por categorías y hacer comparaciones grupales e individuales antes y después de la intervención. Existen rúbricas genéricas y también específicas por materias o tareas las cuales pueden conseguirse en libros sobre el tema o a través de Internet. También, está la opción de que el profesor construya su propia rúbrica, para lo cual podría utilizar alguna otra como referencia.

## **E2. Intervención**

La intervención constituye la acción que se toma para atender cualquier deficiencia identificada en los aprendices con relación al objetivo de aprendizaje que fue auscultado en la pre-intervención. Como veremos en esta sección y la siguiente, debe haber una integración conceptual y procesal entre la pre-intervención, la intervención y la post-intervención.

En ocasiones, la preintervención se hace antes de haber comenzado la enseñanza de un determinado objetivo, lo que permite auscultar qué conocimiento trae ya el aprendiz con relación a ese tema. En tal caso, el proceso mismo de enseñanza de ese tema constituye la intervención. Esta forma de proceder tiene la ventaja de que permite al educador saber el efecto de su intervención de enseñanza basado en el trasfondo de los aprendices, además de que permite adecuar el proceso de enseñanza a ese trasfondo.

Puede darse el caso de que las propias intervenciones de avalúo constituyan a su vez la estrategia de enseñanza. Supongamos que como parte de un curso se quiere que el estudiante aprenda a localizar determinados países en un mapa de Europa (esto sería un objetivo de aprendizaje). La preintervención podría consistir en localizar tales países en un mapa esquemático. A raíz de la preintervención, el profesor puede determinar el nivel de conocimientos en esa materia que tiene el estudiante e identificar deficiencias particulares. Basado en esta información, podría entonces articular la intervención (proceso de enseñanza). Para ello podría valerse nuevamente de mapas esquemáticos y auxiliarse de otras estrategias y recursos. Luego, mediante una post-intervención (que podría ser también usando mapas esquemáticos) determinar el efecto de la intervención, o sea, el aprendizaje logrado. Nótese que en este caso el avalúo y la enseñanza van de la mano; el avalúo no representa un extra que quita tiempo y conlleva más trabajo, sino que viene a ser la instancia a través de la cual se da el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Esta articulación de ambos componentes es una destreza que el profesor va desarrollando con el tiempo según se familiariza con la incorporación de ciclos de avalúo como parte del proceso educativo.

En otras ocasiones, la preintervención se administra luego de haber mediado un proceso de enseñanza propiamente. En tal caso, la preintervención permite sondear qué aspectos del objetivo pueden haber quedado rezagados o no se alcanzaron, y se toma

acción al respecto. Siguiendo con el ejemplo anterior, podría suceder que un profesor inicia la enseñanza del tema de localización de países en un mapa de Europa utilizando para ello un mapa geográfico y político. Luego, hace un ejercicio de avalúo utilizando un mapa esquemático lo que le permite precisar el conocimiento adquirido y en qué área (si alguna) aún hay rezagos. Este ejercicio estaría haciendo las bases de una preintervención y, a raíz del mismo, se haría una intervención orientada a atender las deficiencias identificadas. En la post intervención se verificaría entonces si ha habido algún aprendizaje nuevo. En cualquiera de los casos, ya sea que medie o no un proceso de enseñanza antes de la preintervención, si los resultados de la misma revelan alguna deficiencia en el aprendizaje respecto al objetivo trazado, la intervención es la instancia en la que se debe atender esa deficiencia.

La intervención se puede realizar de muy variadas formas. Como en los casos anteriores, hay unos elementos básicos que deben tenerse presentes, tales como la correspondencia entre la naturaleza de la intervención y el tema que se está atendiendo, así como la viabilidad de la intervención en términos de tiempo, materiales y políticas institucionales, entre otras. Sin embargo, aún teniendo de fondo estos determinantes, hay espacio en la intervención para las preferencias y la creatividad del profesor. Las opciones van desde una conferencia destacando los temas en los que los estudiantes no salieron bien en la preintervención, hasta re-trabajar los temas específicos utilizando estrategias tales como flujo-gramas, mapas conceptuales, búsquedas en línea, debates, "chats" y demostraciones, por mencionar solo algunas. Unido a este atributo de flexibilidad de la intervención debe unírsele otro de igual importancia, y al cual ya hicimos alusión, y es que la intervención no debe entenderse ni implantarse como algo extra o adicional al proceso mismo de E/A, sino que la intervención debe ser parte integral de ese proceso y, en el mejor de los casos, la instancia misma mediante la cual se da la enseñanza y el aprendizaje de un determinado objetivo.

### **E3. Post intervención**

La post intervención es básicamente una medición que se hace para saber el efecto que tuvo la intervención en cuanto al objetivo de aprendizaje bajo consideración. Muy a menudo se prefiere utilizar la misma estrategia, instrumento y material utilizado en la preintervención con el fin de poder establecer una

comparación objetiva entre la ejecutoria de los estudiantes antes y después de la intervención. Este es un proceder admisible aunque en algunas circunstancias el mismo podría objetarse aludiendo que el resultado de la post intervención pueda ser meramente una consecuencia del efecto práctica o una memorización de los resultados de la preintervención. En los casos en que estas posibilidades no permitan reconocer el efecto real de la intervención y el aprendizaje ocurrido, es necesario hacer variaciones en la post prueba. Las variaciones pueden ser de contenido, forma, trasfondo, contexto, o cualquiera otra. Lo importante es que el aspecto esencial (medir el aprendizaje a partir de la intervención) no varíe. Como en otros casos, esta es una instancia que el educador irá mejorando con la experiencia o a través de los consejos que alguien más experimentado en el tema le pueda brindar.

Otra consideración importante respecto a la post intervención es que se prefiere, siempre que sea posible, obtener resultados que permitan comparar la ejecución pre y post de cada sujeto en vez de comparaciones en promedio. La razón principal para esta preferencia es que así es posible hacer intervenciones individualizadas con el fin de atender el aprendizaje de forma más efectiva. Ciertamente, el profesor debe ser sensible a asuntos de confidencialidad que pudieran estar presentes. Se prefiere además, siempre que sea posible, hacer mediciones cuantitativas tanto en la preintervención como en la post-intervención. De esta forma se pueden realizar comparaciones más rápidas y objetivas que ayuden a planificar e implementar las acciones que correspondan en pos del mejoramiento continuo del aprendizaje.

## **F. Análisis de los resultados y Posibles Explicaciones**

Un vez se recopilan los datos de la post-intervención hay que hacer un análisis inmediato de los mismos. La prontitud del análisis es importante para poder atender uno de los aspectos fundamentales del ciclo: tomar acción.

La acción que se tome ha de depender de lo que revele el análisis. La pregunta fundamental a la que se debe responder a través del análisis es si se alcanzó el objetivo de aprendizaje trazado. Recordemos que ese es el propósito de la intervención. La respuesta se debe dar en los mismos términos operacionales en que fue expresado el objetivo. Por ejemplo, si el objetivo trazado era que el estudiante pudiera utilizar unos determinados datos históricos para explicar unas consecuencias políticas y

económicas, se debe responder precisamente a ese nivel. No es admisible decir que el estudiante es capaz de mencionar los hechos implicados y asumir ese aprendizaje como evidencia de que se alcanzó el objetivo trazado. Ciertamente, si el estudiante es capaz de mencionar unos datos específicos que antes no era capaz de mencionarlos respecto a un evento histórico, se puede decir que hubo un aprendizaje, lo cual merece documentarse y reconocerse. Sin embargo, se debe también señalar que el objetivo específico trazado no se alcanzó, si fue ese el caso. El señalamiento respecto a si se alcanzó o no el objetivo es fundamental ya que ello determinará la acción a tomar.

Al hacer el análisis correspondiente de los resultados en los términos de si se alcanzó o no el objetivo trazado hay que indicar en qué datos específicamente se fundamenta la afirmación. Si no se alcanzó el objetivo de aprendizaje trazado, se deben plantear las posibles razones para ello. Este análisis requiere volver al comienzo, o sea, hasta el objetivo y revisar el mismo. Algunos aspectos a considerar incluyen si el objetivo está debidamente redactado en términos operacionales y si es realísticamente alcanzable. También, se debe examinar la congruencia entre el objetivo y la intervención realizada y los instrumentos y estrategias utilizadas para sondear el conocimiento del estudiante antes de la intervención y luego de la misma. Todos estos elementos servirán a su vez de base para la toma de acción.

### **G. Tomar acción: el cierre del ciclo**

La acción inicialmente dependerá de si se alcanzó o no el objetivo. Si la respuesta es afirmativa, la acción fundamental a tomar es la de seguir repitiendo el ciclo pero con otros aprendices. Sin embargo, aun siendo exitoso, el educador puede aventurarse a hacer variaciones que entienda puedan optimizar el ciclo. Por ejemplo, delinear mejor el objetivo, ampliar el tiempo de intervención, incluir o eliminar determinados aspectos de la pre y post prueba. Ahora bien, al hacer tales cambios debe también ser cuidadoso. Un buen consejo al respecto es no cambiar nada que haya demostrado ser evidentemente eficaz para lograr alcanzar el objetivo de aprendizaje.

En el caso en que no se haya alcanzado el objetivo, la acción a tomar dependerá de lo que revele el análisis de las posibles causas y podría conllevar modificar el objetivo, la intervención o las mediciones de pre-prueba y post-prueba. Por lo regular, la acción a tomar tiene dos vertientes: inmediata y a largo

plazo. La acción inmediata implica a los aprendices participantes de ese ciclo, mientras que la de a largo plazo conlleva atender futuras aplicaciones del ciclo. En términos de tiempo y de condiciones, urge más atender cualquier deficiencia identificada en los participantes de ese ciclo. En ese caso, lo que mayormente se hace es una nueva intervención enfocada en el asunto específico que se quiere atender.

Para ilustrar lo anterior, retomemos el ejemplo hipotético de aprender a localizar los países europeos en un mapa esquemático. Supongamos que en la post-intervención el profesor identifica errores consistentes en identificar las ex-repúblicas soviéticas. En tal caso, sería necesaria una nueva intervención con ese grupo para atender ese asunto en específico. Eventualmente, al rediseñar ese ciclo para uso futuro con otros estudiantes se debe tener igualmente presente la incorporación en la fase de intervención de nuevas estrategias para viabilizar el aprendizaje de ese tema en particular.

## **H. Divulgación de los resultados**

La divulgación de resultados es una fase que aunque no impacta a los participantes del ciclo inmediato, si es de mucha relevancia para ciclos futuros. Visto desde la perspectiva de la educación como un quehacer ubicado en un escenario específico (la institución) y los cursos como parte de un proceso más amplio de formación del egresado (currículo), la divulgación es pues de gran importancia para instrumentar un mejoramiento continuo a largo plazo.

La divulgación ayudará a muchos educadores a informarse sobre cómo proceder con determinados ciclos temáticos de avalúo, la disponibilidad y uso de instrumentos, estrategias particulares y errores de procedimiento, entre otros. Desde otra perspectiva, la divulgación constituye parte de la documentación esencial que una determinada institución debe presentar para sustentar el aprendizaje de sus estudiantes, la consecución de los objetivos trazados y la manera en que se han atendido determinados problemas de aprendizaje.

## **Recapitulación**

En este trabajo hemos sintetizado la configuración de una estrategia de avalúo delineada por un grupo de profesores pertenecientes al Colegio de Artes y Ciencias de la UPRM. Esta estrategia, a la que nos referimos como el ciclo de avalúo,

constituye a nuestro entender una metodología efectiva para el avalúo y el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza aprendizaje.

En primera instancia resumimos los elementos que nos llevan a caracterizar este acercamiento en los términos de ciclo y metodología. Con relación al primero (la noción de ciclo) hicimos destacar que el procedimiento en cuestión se caracteriza por revertir sobre el punto inicial. Ese revertir es sobre el objetivo de aprendizaje con el que se inicia el ciclo y se hace a través de la pregunta de si a raíz de la intervención de enseñanza realizada se puede evidenciar que se ha alcanzado el aprendizaje propuesto. Cuando la respuesta es no, se toman acciones dirigidas a atender el asunto.

Respecto a lo segundo (la noción de metodología) hicimos destacar la relación formal que existe entre los diferentes pasos del ciclo. Tanto la planificación como la implementación del ciclo resultan inoperantes si no se hacen teniendo en mente la relación formal entre los diferentes pasos. Esta relación no se limita a la secuencia y al hecho del carácter cíclico, sino a que cada paso (comenzando desde los objetivos) está influido e influye a los demás. El carácter metodológico así como el cíclico destacan una cualidad fundamental de este acercamiento y es que el mismo está dirigido por la meta del mejoramiento continuo, tanto del aprendizaje como del proceso mismo de enseñanza.

Enmarcado en esta conceptualización, pasamos a discutir cada uno de los pasos del ciclo. En síntesis, el ciclo se inicia con la formulación de un objetivo de aprendizaje, o la formulación de aquello que se espera que el estudiante aprenda. Se hace entonces una preintervención que consiste en una medida para documentar el estatus de conocimientos o destrezas del estudiante respecto al objetivo trazado. Luego se procede con la intervención, que constituye aquella actividad o actividades que el educador implementa con el fin de que se alcance el objetivo de aprendizaje. Seguidamente se realiza una post intervención cuyo propósito es precisar el aprendizaje logrado a raíz de la intervención. Los resultados de la post intervención son analizados tomando como referencia la preintervención y buscando contestar la pregunta fundamental de si se ha alcanzado o no el objetivo de aprendizaje trazado. La respuesta puede llevar en dos direcciones fundamentales. Si la respuesta es sí, pues se cierra el ciclo y se procede con otro objetivo. Si la respuesta es

no, se revisan los distintos pasos con el fin de establecer medidas correctivas.

Ciertamente cada paso tiene elementos específicos que considerar en función del tema, el escenario, el tiempo y otras variables. El ciclo representa en gran medida un acercamiento metodológico que si bien tiene unos determinantes procesales, es lo suficientemente amplio como para ajustarse a distintas temáticas, niveles, escenarios y practicantes. A pesar de las limitaciones que establece, no constituye una camisa de fuerza sino más bien una guía de cómo articular de forma efectiva el avalúo como parte del proceso de E/A teniendo como telón de fondo el mejoramiento continuo.

Esta estrategia ha probado ser útil en la práctica y ha comenzado a ser instituido en los distintos departamentos de la Facultad de Artes y Ciencias de la UPRM. Con este escrito esperamos contribuir a diseminar los fundamentos de esta estrategia de avalúo y poder continuar probando sobre la marcha su efectividad, al igual que mejorar aquellos aspectos que así lo ameriten, fieles siempre a la prédica del avalúo y el mejoramiento continuo.

## **Desarrollo de las destrezas relacionadas con la aplicación de la tecnología del Internet en el área de los Estudios Hispánicos**

Maribel Acosta Lugo, PhD  
Departamento de Estudios Hispánicos  
Facultad de Artes y Ciencias  
Recinto Universitario de Mayagüez

**PALABRAS CLAVES:** Estudios Hispánicos, tecnología, investigación, lectura crítica

### **RESUMEN**

El Departamento de Estudios Hispánicos decidió cerrar el ciclo de avalúo del año académico 2005-2006 avaluando el desarrollo de destrezas de aplicación de la tecnología del Internet a nuestro campo de estudios. Con el fin de determinar si los alumnos conocían y manejaban las herramientas tecnológicas que apoyan la enseñanza de la lengua, la literatura y la redacción, se les administró un cuestionario. Los resultados comprobaron que la mayoría de los estudiantes no habían desarrollado las destrezas necesarias. Para atender esta situación, se llevó a cabo una intervención que consistió en instruir a los alumnos sobre cómo utilizar las bases de datos especializadas que se encuentran en el Internet, con lo que se enfatizó el uso de la tecnología como herramienta de investigación. Además, se les enseñaron diversas estrategias para evaluar la calidad de la información encontrada. La efectividad de la intervención se determinó mediante la administración de una pre-prueba y una post prueba, para evaluar el desarrollo de las destrezas de investigación, y de una rúbrica para auscultar la calidad de los datos obtenidos. La información recogida nos ayudará a crear e implantar estrategias que contribuyan al desarrollo de las destrezas de uso de la tecnología del Internet en los Estudios Hispánicos.

### **I. INTRODUCCIÓN**

#### **A. Trasfondo**

En el mundo contemporáneo es imprescindible desarrollar las destrezas relacionadas con la tecnología de la información y la comunicación ya que éstas no sólo traspasan todos los ámbitos de la vida cotidiana, sino que constituyen un elemento indisoluble de

la configuración de la sociedad. Por ello, la difusión e integración de la tecnología no debe entenderse como un coto privativo y útil para las disciplinas técnicas y científicas, sino que es necesario reconocer su impacto directo en la producción y la adquisición de saberes, así como en la difusión de los ámbitos artísticos y literarios.

El desarrollo de las competencias para integrar y utilizar a cabalidad la tecnología debe constituir parte esencial del proceso de enseñanza–aprendizaje por las infinitas alternativas que le brinda a la educación. Sin embargo, también supone grandes desafíos cuantitativos y cualitativos al momento de discernir entre los múltiples recursos disponibles. Esta diversidad de posibilidades llevó al Comité de Avalúo del Departamento de Estudios Hispánicos a enfocarse durante el año académico 2005 - 2006 en el avalúo del uso de la tecnología por parte de su estudiantado, en específico: el uso del Internet como herramienta investigativa y la evaluación crítica de los sitios especializados que se pueden encontrar a través del Internet.

## **B. Justificación**

La elección del Departamento de Estudios Hispánicos de cerrar el correspondiente ciclo de avalúo evaluando el desarrollo de las destrezas relacionadas con la aplicación de la tecnología del Internet en nuestra área estudios obedece a varios factores. En primer lugar, a la necesidad de romper con las opiniones ortodoxas que no concilian el aprendizaje humanístico con el tecnológico, aún cuando este último constituye una herramienta educativa e investigativa importante. También, porque es indispensable analizar las nuevas prácticas y estrategias de lectura, escritura y redacción que aparecen con la racionalidad tecnológica-comunicativa, ya que éstas requieren el desarrollo de nuevas competencias de aprendizaje de conceptos, procedimientos, actitudes y destrezas. En tercer lugar, para enriquecer las experiencias educativas del alumnado y que éstas, a su vez, cumplan con lo estipulado en el perfil del egresado del Departamento. Además, y de particular importancia, los resultados del cuestionario “Avalúo del currículo”, administrado a los estudiantes del Departamento, reflejaron la poca efectividad del programa en el desarrollo de las destrezas relacionadas con la aplicación de la tecnología en las diferentes áreas que comprenden los estudios hispánicos. Algunos de los resultados principales de este estudio piloto se desglosan a continuación.

## **Estado del asunto**

Con el fin de determinar si los alumnos del Departamento de Estudios Hispánicos conocían y manejaban con soltura las herramientas tecnológicas que apoyan la enseñanza de la lengua, la literatura y la redacción, se administró un cuestionario cuyos resultados reflejaron lo siguiente:

- El 100% de los estudiantes se conecta al Internet. El 80% lo hace para cotejar su correo electrónico, el 72% para buscar información, el 16% por curiosidad, el 7% por su trabajo, el 6% por entretenimiento.
- El 26% se conecta de 7 a 10 veces por semana, el 32% de 5 a 6, el 36% de 2 a 3 y el 6% 1 vez.
- El 19% considera que la información obtenida no es confiable, el 22% piensa que sí lo es, el 58% cree que a veces y el 1% no contestó.
- El 49% de los estudiantes prefiere la información impresa, el 11% la prefiere digital, 17% no encuentra diferencias entre el material impreso y el digital, el 15% combina la información impresa y la digital, mientras que el 8% no contesta.
- El 69% indica que es necesario utilizar el Internet en los cursos de especialidad.
- El curso que más requiere el uso del Internet es el de Seminario y en segundo lugar los de literatura.
- La investigación es la destreza relacionada con el uso de la tecnología que los alumnos más necesitan desarrollar.
- El 59% indicó que sus profesores no contribuyen directamente al desarrollo de las destrezas tecnológicas que necesitan.
- El 69% opina que el uso de la tecnología lo ayudaría en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Después de recopilar y analizar los datos del cuestionario se puede argüir que es necesario instruir a los estudiantes en los procedimientos de búsqueda especializada, los recursos disponibles en línea y la discriminación de la información obtenida. También, es necesario fomentar una disposición positiva y activa de los profesores para que incluyan, en los cursos que ofrecen, el uso del Internet como herramienta de investigación con el fin de incrementar la aplicación de la tecnología en las clases del Departamento.

### **C. Objetivos**

Los objetivos del ciclo de avalúo 2005 – 2006 del Departamento de Estudios Hispánicos se dividieron en dos categorías: relacionados al aprendizaje del estudiante y relacionados a cómo mejorar la enseñanza.

#### **1. Objetivos relacionados con el aprendizaje del estudiante. Tras la intervención, los estudiantes deberán ser capaces de:**

- Distinguir las particularidades de los procesos de búsqueda especializada en el Internet en el área de los Estudios Hispánicos.
- Demostrar la aplicación de esas particularidades a través de ejercicios de búsquedas especializadas.
- Identificar los elementos esenciales para desarrollar la lectura crítica que discrimine cualitativa y cuantitativamente la información encontrada en la red.
- Aplicar los elementos de lectura crítica a la información encontrada al realizar ejercicios de búsqueda especializada.

#### **2. Objetivos relacionados con la enseñanza. Como parte de la investigación se espera documentar e implementar los siguientes procesos con el fin de mejorar la enseñanza y aplicación de la tecnología del Internet en los Estudios Hispánicos:**

- Identificar las habilidades y las estrategias cognoscitivas que necesitan tener nuestros estudiantes para llevar a cabo investigaciones en su campo usando el Internet.
- Distinguir las destrezas cognoscitivas y tecnológicas que el alumnado del Departamento necesita desarrollar para poder analizar críticamente los sitios encontrados en la red.
- Preparar talleres que se enfoquen en búsquedas especializadas, así como en la lectura crítica de los sitios y la información encontrada.

## **D. Población estudiantil impactada**

La población estudiantil impactada en este ciclo de avalúo fue de 45 estudiantes sub-graduados del Departamento; 28 en el curso de Espa 4231 (Literatura puertorriqueña I) y 17 en dos cursos de Espa 4215 (Teatro Hispanoamericano del siglo XX). El semestre siguiente se les dio continuidad a los estudiantes de Literatura puertorriqueña en la segunda parte del curso (Espa 4232), se volvió ofrecer a los alumnos de Espa 4215, en otras dos secciones, y se intentó ampliar la intervención al programa graduado, pero no se pudo llevar a cabo el taller. El segundo semestre se impactaron 38 estudiantes sub-graduados del Departamento, algunos por segunda vez.

## **II. METODOLOGÍA**

La metodología utilizada para este ciclo de avalúo conllevó tres fases fundamentales: pre-intervención, intervención y post intervención.

### **A. Pre-intervención**

La primera fase o pre-intervención fue básicamente exploratoria ya que se concentró en indagar los conocimientos y las destrezas de los estudiantes del Departamento para llevar a cabo búsquedas especializadas a través de la red. El ejercicio diseñado para esta fase consistió en asignarles a los alumnos que buscaran: los datos biográficos de un autor determinado (José Triana / Egon Wolf); el significado de un concepto crítico-literario (teatro de la crueldad / ekphrasis); y un ensayo académico en el que se analizara críticamente una obra específica (La noche de los asesinos / La balsa de la medusa). Los estudiantes tenían 15 minutos para completar cada una de las partes del ejercicio.

### **B. Intervención**

La intervención consistió de dos tipos de talleres: uno que se enfocaba en los recursos electrónicos y las bases de datos disponibles en línea y otro que adiestraba a los alumnos a evaluar críticamente la información encontrada. La estrategia articulada para atender el primer taller consistió en instruir formalmente a los estudiantes sobre cómo utilizar el Internet como herramienta de investigación, cómo tener acceso a las bases de datos especializadas que se pueden conseguir en línea y cómo buscar

en cada una de éstas.<sup>3</sup> Las áreas cubiertas en el taller fueron las siguientes:

### **Referencia virtual**

Se presentó la página de Referencia Virtual de la Biblioteca del Recinto Universitario de Mayagüez ya que constituye una herramienta inicial que facilita el acceso a la información en la red. A través de esta página los estudiantes pudieron entrar a diferentes enlaces y, específicamente, se les mostró el sitio dedicado a la lengua y la literatura. En éste tuvieron acceso a páginas sobre la literatura española, hispanoamericana y puertorriqueña, así como sobre el idioma español en general.

### **Maximizar el aprovechamiento de los buscadores**

Por lo general, los estudiantes utilizan un buscador no especializado como primera opción cuando intentan encontrar información acerca de un tema. El buscador más utilizado es Google, pero el proceso se complica ante la cantidad abrumadora o limitada de información que pueden encontrar sobre un tema. Este tipo de búsqueda resulta inefectiva, por lo que se les presentaron a los alumnos diversas estrategias para delimitar y afinar las mismas. En específico, se les enseñó la página para búsquedas avanzadas de Google ya que ésta permite utilizar cuatro claves en vez de una. Las claves son:

- estrechar - limitar la búsqueda con otras palabras claves
- precisar - utilización de la frase exacta
- recortar - (de manera gradual) se “corta” la dirección de un sitio en Internet hasta llegar a la página “original” - URL
- semejar - buscar páginas con información parecida

---

<sup>3</sup> Los talleres sobre el uso de los diferentes recursos electrónicos y bases de datos relacionadas con los Estudios Hispánicos fueron preparados y ofrecidos por el personal de la Biblioteca General del Recinto Universitario de Mayagüez. La autora agradece por este medio los servicios brindados por este personal, en particular la colaboración directa de los profesores María del C. Aquino y Ronaldo Martínez Nazario.

### Utilizar las bases de datos especializadas

El primer semestre se les enseñó a los estudiantes dos opciones para búsquedas especializadas relacionadas con el área de los Estudios Hispánicos. Las bases de datos presentadas fueron HAPI ([\*Hispanic American Periodicals Index\*](#))<sup>4</sup> y [\*MLA \(Modern Language Association of America\)\*](#),<sup>5</sup>

En el segundo semestre, el taller para los estudiantes incluyó dos bases de datos adicionales: [\*Dissertations and Theses\*](#), que contiene fichas bibliográficas sobre tesis doctorales y de maestría con sus resúmenes y [\*Fuente Académica\*](#), la única colección de revistas especializadas de las casas editoras hispanas en Latinoamérica. Este lugar provee el texto completo de más de 150 revistas especializadas.

Como se mencionó previamente, esta segunda fase también contó con un taller enfocado en la lectura crítica de la información encontrada a través de los sitios consultados en la red con el fin de discriminar la cantidad y la calidad de los mismos. La evaluación de la información en la red se enfocó en diversos aspectos, específicamente, se les indicó a los estudiantes que prestaran atención a los siguientes puntos:

- quién es el autor del escrito
- cuándo fue publicado el trabajo
- tiene derechos de autor
- es un escrito académico o son colaboraciones de usuarios
- es un texto objetivo o subjetivo
- está bien organizado

---

<sup>4</sup> HAPI es el recurso informativo de Centro y Sur América, México, el Caribe, la región fronteriza entre Estados Unidos y México, y de los hispanos en los Estados Unidos. Contiene referencias bibliográficas completas de artículos y resúmenes, crítica de libros, documentos y trabajos originales que abarcan análisis políticos, económicos y sociales de las artes y letras latinoamericanas contemporáneas.

<sup>5</sup> MLA es la base de datos bibliográfica de la *Modern Language Association of America*. En ésta se encuentran referencias bibliográficas sobre literatura, lenguas modernas, lingüística y folklore. Asimismo, indexa más de 3,000 publicaciones periódicas internacionales, así como monografías, colecciones o actas de congresos desde 1963.

- presenta ejemplos
- identifica sus fuentes
- utiliza fuentes bibliográficas confiables
- la información obtenida guarda relación con su investigación
- qué organización o publicación presenta el escrito
- hay enlaces relacionados con la información, el autor, las referencias y la página principal
- a qué tipo de público está dirigido
- el dominio del sitio es “edu”, “org”, “net”, “com”, “gov”, etc.
- invita a la participación activa del usuario a través de la retroalimentación

Estas interrogantes se formularon para que el estudiantado aprendiera a discriminar la calidad de los sitios en la red y analizara críticamente la información encontrada, particularmente, cuando recurrían a las páginas no especializadas.

### **C. Post-intervención**

La tercera fase de la metodología utilizada en este cierre de ciclo consistió en la administración de una post-prueba. En ésta se repitió la búsqueda inicial y se evaluó críticamente la información obtenida. Los resultados demostraron que la intervención realizada tuvo un impacto significativo en las destrezas de búsqueda especializada de los estudiantes, así como en la capacidad para el análisis crítico de la información encontrada.

## **III. RESULTADOS**

Los resultados de la fase de pre-intervención reflejan que los estudiantes encontraron información de otras personas con el mismo nombre del autor asignado (José Triana) y en otros casos fue muy poca o repetida (Egon Wolf). En cuanto a la búsqueda del significado de ciertos términos y su relación con la literatura, los resultados fueron diversos. Por un lado, la cantidad de información encontrada sobre algunos términos (por ejemplo crueldad) era abrumadora, pero no llegaron a encontrar la relación entre ésta y la literatura (teatro de la crueldad). Por otro lado, para otros términos no encontraron ni una definición (ekphrasis) sino algunas características y su relación con otras áreas (el ekphrasis y el cine italiano). La investigación de obras específicas produjo múltiples resultados, pero gran parte de los enlaces estaban

dedicados a la venta del texto y no presentaban información relevante del mismo.

En contraste con lo anterior, los resultados en la fase de post-intervención reflejaron que un 89% de los estudiantes fueron capaces de encontrar los títulos de las obras aunque, al igual que la vez anterior, la mayoría de la información encontrada inicialmente no era de análisis crítico, sino de reseñas y ventas del texto. Por otro lado, la información de análisis crítico de las obras requirió que se utilizaran parámetros de búsqueda más específicos, lográndose que un 74% de los participantes completara el ejercicio. Además, el 79% pudo identificar correctamente los autores requeridos y un 70% los conceptos. Algunos alumnos confrontaron dificultades al no delimitar o especificar el tipo de búsqueda, por lo que necesitaron más tiempo para terminar el ejercicio.

En cuanto a la lectura crítica y evaluación de la información encontrada, se generó y utilizó una tabla (estilo lista de cotejo) que incluía una serie de criterios para ayudar a los estudiantes a determinar la calidad, el nivel y la confiabilidad de la información encontrada en la red. Con el uso de este instrumento se facilitó, aceleró y aumentó la calidad del proceso de discernimiento de la información en términos de su pertinencia respecto al tema sobre el cual los estudiantes estaban haciendo las búsquedas. El proceso de selección de la información fue el aspecto en que se notó una gran mejoría ya que los alumnos le prestaron atención a elementos que anteriormente pasaban inadvertidos. Entre estos se destacaron: el dominio de la página, la indicación de quién presenta el escrito, la identificación de fuentes bibliográficas y el público al que está dirigido. En cuanto al tiempo, les tomaba más discernir entre una página buena y otra excelente, pero otras páginas encontradas las podían descartar rápidamente.

#### **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Tras el cierre de este ciclo de avalúo, el cual estuvo enfocado en el desarrollo de las destrezas relacionadas con el uso de la tecnología de la información y la comunicación en el área de los Estudios Hispánicos, queda demostrado que es imprescindible que el estudiantado de este campo desarrolle las destrezas necesarias para el uso óptimo de las ventajas que ofrece el Internet como herramienta de investigación. Por tal razón, es necesario que el profesorado de nuestro Departamento incluya,

como parte de sus respectivos cursos, adiestramientos al estudiantado y ejercicios que conlleven el uso de los distintos recursos que brinda el Internet para las búsquedas especializadas, así como la aplicación de estrategias de lectura crítica para este tipo de textos.

La información recogida también nos ha ayudado a identificar estrategias necesarias para desarrollar en nuestro estudiantado las destrezas de aplicación de la tecnología en el área de los Estudios Hispánicos. Entre éstas se encuentran la distribución entre el estudiantado de direcciones electrónicas relacionadas con los temas estudiados en los cursos; la corrección o afinación de una guía o rúbrica detallada que indique a los estudiantes cuáles son los puntos claves al momento de determinar la calidad de la información obtenida; y el ofrecimiento de talleres de capacitación al profesorado y a los estudiantes graduados y sub-graduados del Departamento sobre la aplicación de la tecnología en el área de los Estudios Hispánicos, así como de los procesos de lectura crítica según indicado.

En resumen, el ciclo de avalúo del aprendizaje llevado a cabo por el Departamento de Estudios Hispánicos durante el año académico 2005-2006 resultó ser exitoso por diferentes razones. En primer lugar, nos permitió evidenciar la necesidad de desarrollar las destrezas de la aplicación de la tecnología a nuestra área de estudios, así como de nuevas estrategias de lectura crítica de los sitios en la red. Además, pudimos desarrollar no sólo instrumentos para medir dichas destrezas, sino talleres para atender las deficiencias observadas. Asimismo, esta experiencia ha abierto un espacio de reflexión entre el profesorado del Departamento que esperamos sirva como punto de partida para la puesta en marcha de las iniciativas sugeridas.

## V. APÉNDICE

### Hoja de cotejo para la evaluación de la información encontrada en Internet

Sí	No	Criterios
		¿Indica quién es el autor del escrito?
		¿Indica cuándo fue publicado el trabajo? Año _____
		¿Tiene derechos de autor?
		¿Es un escrito académico?
		¿Son colaboraciones de usuarios?
		¿Es un texto objetivo o subjetivo?
		¿Está bien organizado?
		¿Tiene introducción, desarrollo y conclusión?
		¿Presenta ejemplos?
		Los ejemplos ¿son pertinentes?
		¿Identifica sus fuentes?
		¿Utiliza fuentes bibliográficas confiables?
		La información obtenida, ¿guarda relación con su investigación?
		¿Indica qué organización o publicación presenta el escrito?
		¿Hay enlaces relacionados con la información, el autor, las referencias y la página principal?
		¿Está dirigido a un público especializado?
		¿El dominio del sitio es "edu", "org", "net", "com", "gov", etc.? ¿Cuál? _____
		¿Invita a la participación activa del usuario a través de la retroalimentación?

## **Aplicaciones de la Tecnología a la Investigación en las Ciencias Sociales: Un Curso Piloto Para el Desarrollo de Competencias en el Uso de la Tecnología**

Luisa Guillermand, PhD  
Coordinadora de Avalúo del Aprendizaje  
Departamento de Ciencias Sociales  
Facultad de Artes y Ciencias

**Palabras claves:** tecnología, herramientas tecnológicas, investigación, investigación en las Ciencias Sociales, curso especializado.

### **Abstract**

Este estudio explora el impacto de un curso dirigido a desarrollar competencia en el uso de recursos, aplicaciones y herramientas tecnológicas aplicadas a la investigación en las Ciencias Sociales. Doce estudiantes participaron en un curso especializado en el cual utilizaron una diversidad de recursos tecnológicos a través de las diferentes facetas del proceso de investigación: revisión de la literatura científica, desarrollo de instrumentos y su administración, muestreo, desarrollo de bancos de datos, análisis de resultados, diseminación y conducta ética en la investigación. El diseño del curso fomentó el desarrollo de conocimiento y de destrezas tanto en el uso de la tecnología como en destrezas de investigación, demostrando su utilidad para los estudiantes. Los resultados sugieren integrar el contenido del curso a los currículos existentes y promover el desarrollo de estas destrezas lo más temprano posible en la educación subgraduada.

## **I. Introducción**

### **A. Trasfondo**

El Departamento de Ciencias Sociales del Recinto Universitario de Mayagüez está constituido por cinco programas académicos: Ciencias Sociales General, Ciencias Políticas, Historia, Psicología y Sociología. Tener cinco programas ha representado un reto para el proceso de evaluación del aprendizaje, tanto en el desarrollo de un Plan de Avalúo del Aprendizaje, así como en el diseño de actividades y su implementación, particularmente por la ausencia de cursos comunes entre los cinco programas. La constitución del

departamento también ha impactado el desarrollo del perfil del egresado, el cual corresponde a las competencias esperadas en los estudiantes que se gradúen del mismo y no a las competencias específicas de cada uno de los programas académicos.

Tomando en consideración esta realidad, el Departamento de Ciencias Sociales realiza una evaluación anual de sus programas y de sus servicios administrando a los graduandos el cuestionario titulado “Evaluación del Departamento de Ciencias Sociales por los Candidatos a Graduación” (Guillemard, 2003). Este instrumento se ha utilizado desde el año académico 2003-04, sin embargo, es en el 2004-05 que se incorpora al mismo la evaluación específica de las competencias delineadas en el perfil. Fueron estos resultados los que se utilizaron para desarrollar el primer ciclo de avalúo del Departamento de Ciencias Sociales.

### **B. Justificación:**

Completaron el cuestionario “Evaluación del Departamento de Ciencias Sociales por los Candidatos a Graduación”, 78 de los 130 graduandos correspondientes a la colación de grados de 2005. Esta muestra corresponde al 60% de los graduandos de Ciencias Sociales para ese año, de los cuales 11 habían completado los requisitos de graduación en diciembre de 2004 y 67 en mayo de 2005.

El instrumento utilizado es un cuestionario que explora la percepción del estudiantado en relación a la calidad de la enseñanza y cuánto ellos/as entienden que los currículos de sus respectivas especialidades han contribuido a que desarrollen las competencias delineadas en el perfil del egresado del Departamento. El estudiante realizó su evaluación utilizando la siguiente escala: Nada, Muy Poco, Regular, o Mucho. En el cuestionario también se solicitó información sobre los planes del estudiante en cuanto a empleo, estudios graduados y metas futuras.

Para la identificación de áreas de “deficiencia” del Departamento en cuanto a las competencias examinadas, se utilizó el criterio de frecuencia acumulada mayor de 50% en las categorías de Nada, Muy Poco y Regular. Tres competencias del perfil cumplieron con el criterio establecido: 1) Razonamiento matemático y estadístico (76%), 2) Uso de recursos tecnológicos (55%) y 3) Conocimiento aplicado en la disciplina de tu concentración (51%). De éstas, se escogió trabajar con la competencia “Uso de recursos tecnológicos”, porque entendimos

que es un área en la que el departamento tiene mayor control en el desarrollo y la implementación de una intervención, mientras que “razonamiento matemático y estadístico” requeriría coordinar la intervención con el Departamento de Matemáticas, lo cual podría requerir modificaciones curriculares. Todo esto constituiría un proceso más complejo y que tomaría mucho más tiempo que el lapso de un año que se estableció para la realización de este ciclo de avalúo. Por tal razón, decidimos que la deficiencia de “razonamiento matemático y estadístico” se estaría atendiendo en un ciclo de avalúo futuro.

### **C. Población Estudiantil Impactada**

Para trabajar con el desarrollo de competencias en el uso de recursos tecnológicos, se determinó diseñar y ofrecer un curso especializado dirigido al desarrollo de destrezas en esta área. Se matricularon 12 estudiantes en el curso (8 féminas y 4 varones) de las concentraciones de Ciencias Políticas, Ciencias Sociales General y Psicología. Dos (2) se dieron de baja (uno de ellos fue una baja total) para una matrícula final de 10 estudiantes. Todos los estudiantes matriculados reportaron tener una computadora en la casa y 90% reportó tener acceso al Internet.

## **II. METODOLOGIA**

La metodología utilizada responde a la establecida en la guía del ciclo de avalúo. La misma conlleva una medida preintervención para identificar el status actual de los participantes respecto al objetivo de aprendizaje que se quiere avaluar, la implementación de una intervención, una medida post intervención para constatar el efecto de la intervención y, finalmente, tomar acción a partir del análisis de los resultados, cerrando así el ciclo de avalúo.

### **A. Preintervención**

Para trabajar con el desarrollo de competencias en el uso de recursos tecnológicos, se determinó diseñar y ofrecer un curso especializado dirigido al desarrollo de destrezas en esta área.

Al inicio del curso se administró un cuestionario en el cual se exploró cuánto y para qué utilizaban el Internet, destrezas relacionadas al Internet y las computadoras, conocimiento sobre diversos programas y herramientas tecnológicas y dominio de destrezas relacionadas a la investigación. También, se les pidió que evaluaran su nivel de destreza general en el uso de la

computadora y en el uso del Internet.

## **B. Intervención**

Se diseñó un curso especializado dirigido al desarrollo de destrezas en esta área el cual se ofreció durante el segundo semestre del año académico 2005-06. Se limitó su matrícula a estudiantes del Departamento de Ciencias Sociales y se utilizó un enfoque inter y multidisciplinario. El mismo se ofreció bajo las codificaciones de CIPO 4046 (Tema Especial en Ciencias Políticas), PSIC 4088 (Tema Especial en Psicología) y SOCI 4991 (Trabajo Independiente I), con el propósito de integrarlo a los currículos de los diversos programas del Departamento. Aunque cada uno de estos cursos tiene su título correspondiente, se identificó el curso con el nombre “Aplicaciones de la Tecnología a la Investigación en las Ciencias Sociales” para darle identidad particular.

El curso se ofreció en un formato de “enseñanza en equipo” (team-teaching) bajo la coordinación del Dr. Mario Núñez. Los doctores Walter Díaz, Janet Bonilla y Luisa Guillemard formaron, junto al Dr. Núñez, el equipo de enseñanza. Varios otros profesores participaron como invitados dictando algunos de los temas del curso.

Es importante señalar que aunque el objetivo del curso fue desarrollar destrezas asociadas al manejo de equipos, aplicaciones y herramientas tecnológicas, también se trabajaron otras competencias incluidas en el perfil, entre ellas:

- Conocimientos en su disciplina, tanto al nivel teórico como aplicado
- Destrezas efectivas de comunicación oral y escrita
- Capacidad de razonamiento y análisis crítico
- Destrezas de investigación y pensamiento científico
- Destrezas de razonamiento matemático y estadístico
- Interés por el aprendizaje continuo

Se utilizó el desarrollo de una propuesta de investigación como el hilo conector entre el contenido del curso y el uso de la computadora, el Internet y diferentes programas y herramientas tecnológicas. En el área de herramientas tecnológicas y programas de computación, se les enseñó a manejar: WebCT, Weblogs, RSS, ARCMAP, SPSS, Perseus y aplicaciones avanzadas en Power Point y Microsoft Word. Además, se cubrieron los siguientes temas relacionados al uso efectivo y responsable del Internet: desarrollo de cuestionarios en línea,

aplicaciones “freeware”, seguridad en el manejo de archivos y conducta ética relacionada al uso de la tecnología.

En el área de investigación en las ciencias sociales, se trabajaron los siguientes aspectos: identificación de un tema y una pregunta de investigación para el desarrollo de una propuesta, revisión de la literatura utilizando bases electrónicas de publicaciones, redacción de acuerdo al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA, por sus siglas en inglés), desarrollo de cuestionarios, muestreo, creación y configuración de bancos de datos y la redacción propiamente de una propuesta de investigación.

Como medio para el aprendizaje y aplicación de destrezas en el área de la tecnología, el curso se ofreció utilizando la plataforma de WebCT. Además, cada estudiante desarrolló un weblog para mantener al día su trabajo de investigación, documentar su progreso y divulgar sus esfuerzos a los demás compañeros/as del curso. Por último, cada estudiante presentó su trabajo final al grupo utilizando la aplicación de Power Point.

### **C. Post-intervención**

Se repitió el instrumento administrado en la pre-intervención, al cual se le añadieron 5 preguntas dirigidas a explorar aspectos adicionales generados a raíz de la intervención. Todos los cuestionarios se administraron en línea.

## **III. RESULTADOS**

Completaron la pre-prueba 10 estudiantes y la post-prueba ocho (8), para un total de seis (6) casos con observaciones pareadas. Los resultados que se ofrecen son producto del análisis de las respuestas de estos seis estudiantes.

*Uso del Internet:* Se les solicitó que, de un listado de usos comunes del Internet por sus usuarios, identificaran cuáles ellos/as acostumbra utilizar. En la Tabla 1 se reportan las actividades seleccionadas con mayor frecuencia. Muy pocos estudiantes reportaron utilizar el Internet para comprar y pagar cuentas o participar en foros por lo cual no se incluyeron en la tabla.

Tabla 1. Uso común del Internet por los participantes.

Uso del Internet	Pre (f)	Post (f)	Cambio
Comunicarme a través del correo electrónico	6	6	
Comunicarme a través del servicio de mensajería ( <i>messenger</i> )	4	5	+1
Buscar información relacionada a proyectos y/o asignaciones de mis cursos	6	6	
Buscar información de mi interés	6	6	
Acceso a los servicios de la biblioteca general del RUM	6	5	- 1
Acceso a WebCT o Nicenet	6	6	
Identificación de canales RSS		4	+4
Visitar blogs	4	6	+2
Mantenimiento de blogs	3	6	+3

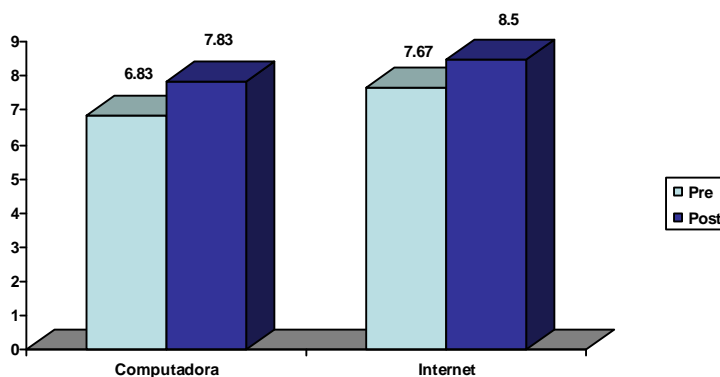
En la post-prueba se observa un aumento en el uso de aplicaciones innovadoras como lo son los weblogs y los canales RSS.

También se observó un aumento en la cantidad de horas que permanecieron conectados al Internet, lo cual probablemente responde al hecho de que la estructura del curso se los requirió. Por lo tanto, no podemos reclamar que el aumento en horas es un efecto de la exposición al contenido del curso sin descartar que sea una consecuencia de su formato y de los requisitos.

*Destreza general en el uso del Internet y de la computadora.* Los participantes auto-evaluaron su destreza general en el uso de la computadora y de la Internet utilizando una escala del 1 al 10, en la cual 1 = Muy Poco y 10 = Muchísimo. En la pre-prueba, reportaron un nivel de destreza sobre el promedio (5 en la escala) en ambas áreas (ver Figura 1), lo cual sugiere que los estudiantes se percibían con un buen dominio de las destrezas necesarias para utilizar una computadora y el Internet. En la post-prueba, se observa un aumento de un punto (1.00), lo cual consideramos bajo (Ver Figura 1). Sin embargo, en la evaluación verbal sobre el contenido del curso todos los participantes indicaron que habían aprendido mucho y que, a pesar de conocer

varios de los programas y herramientas utilizados, el contenido del curso fue novel, complejo y por encima de lo que ya conocían. Estas aseveraciones nos llevan a inferir que en la evaluación inicial (pre-prueba) los participantes sobre-estimaron sus niveles de destrezas y que, luego de exponerse al contenido del curso, se auto-evaluaron utilizando criterios fundamentados en lo que habían aprendido en el mismo; en otras palabras, la segunda fue una evaluación mejor informada. Por lo tanto, entendemos que la diferencia cuantitativa que se observa entre la pre y la post prueba subestima el efecto real del curso, lo que sí se refleja en la evaluación verbal cualitativa.

Figura 1. Nivel de destreza general en el manejo de computadoras y en el uso del Internet.



*Destrezas específicas en el uso de la computadora y el Internet.* Se calculó el promedio para cada pregunta con el fin de evaluar destrezas específicas relacionadas al uso de la computadora y del Internet. La escala utilizada para determinar el nivel de destreza fue la siguiente: 1 = Nada Capacitado, 2 = Poco Capacitado, 3 = Capacitado y 4 = Muy Capacitado. Arbitrariamente se estableció una diferencia de 0.50 en los promedios obtenidos en la pre-prueba y la post-prueba (ver Apéndice 1) para declarar un cambio significativo (no se refiere a significancia estadística) en la destreza. Basándonos en este criterio se identificaron cambios significativos en las destrezas de uso de programas para crear páginas en el Web, abrir o crear archivos en formato PDF, publicar documentos en Internet, grabar

sonido digital para luego añadirlo a una presentación, localizar y utilizar aplicaciones gratuitas (*freeware*) y desarrollar cuestionarios y encuestas en línea (ver Tabla 2).

Tabla 2. Promedios obtenidos en el desarrollo de destrezas relacionadas al uso de la Internet y de la computadora.

Destreza	Pre	Post
Programas en la creación de páginas en la Web	2.00	2.50
Abrir o crear archivos en PDF	2.17	3.17
Publicar documentos en Internet	2.50	3.50
Grabar sonido digital para luego añadirlo a una presentación	1.67	2.17
Localizar e utilizar aplicaciones gratuitas ( <i>freeware</i> )	1.83	3.00
Desarrollo de cuestionarios y encuestas en línea	1.33	3.17

*Conocimiento de programas y herramientas.* Utilizando los mismos criterios previamente descritos, se identificaron también cambios significativos en el conocimiento de los siguientes programas o herramientas: Weblogs, RSS, Perseus, SPSS y ARCMAP. En el manejo de otros programas se observó una mejoría, pero no cumplió con el criterio de una diferencia de 0.50. En este caso, la escala que se utilizó para determinar nivel de conocimiento fue la siguiente: 1 = Nada, 2= Algo, 3= Bastante y 4 = Mucho.

Tabla 3. Promedios obtenidos en el desarrollo de conocimiento en programas o herramientas tecnológicas.

Programa o herramienta	Pre	Post
WebCT	3.31	3.83
Weblogs	2.33	<b>3.33</b>
ARCMAP	1.00	<b>1.50</b>
Excel	2.83	3.00
Power Point	3.17	3.33
Word	3.50	3.33
Perseus	1.17	<b>3.33</b>
Real Simple Syndication (RSS)	.83	<b>3.00</b>
SPSS	2.17	<b>3.00</b>

En estos resultados destaca el que se haya obtenido un valor menor en la post-prueba en la pregunta que evalúa destrezas relacionadas al manejo del programa MS Word. Este resultado apoya la inferencia que planteáramos anteriormente de que el estudiante utiliza unos criterios subjetivos generales al auto-evaluarse en la pre-prueba y luego, en la post-prueba, al utilizar criterios objetivos basados en el conocimiento de las diversas opciones de los programas y aplicaciones, y de las destrezas necesarias para su manejo, se auto-evalúa entonces de manera inferior a como lo hiciera en la pre-prueba. Este efecto se conoce como 'sesgo producto del cambio en respuesta' (traducción de la autora, del inglés "response shift bias"; Extension - University of Wisconsin, 2005). Sabemos que MS Word es un programa que el estudiante utiliza con mucha frecuencia para escribir, pero desconoce sus funciones avanzadas. Muchos estudiantes comentaron: "Si yo hubiese sabido esto antes", demostrando que apenas conocían las funciones de formato, cómo hacer tablas, plantillas (templates) y tablas de contenido, entre otras funciones.

La Tabla 2 muestra también que los cambios más significativos fueron en las destrezas relacionadas a programas o aplicaciones que no son comunes y menos en las que se utilizan frecuentemente, tales como Excel y Power Point. La excepción a esta tendencia fue ARCMAP, aunque el aumento se mantiene en el nivel de significancia establecido (.50), lo que indica que hubo "Algo" de aprendizaje según la escala.

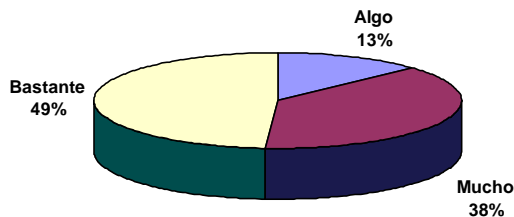
*Destrezas de investigación.* En cuanto a destrezas relacionadas a la investigación, se observa un aumento significativo en las siguientes áreas: desarrollo de preguntas de investigación, selección de muestras, uso de la tecnología en la selección de una muestra, desarrollo de cuestionarios y encuestas, creación de bases de datos y manejo y análisis de datos científicos (ver Tabla 4; y el Apéndice 2 para los resultados de todos los preguntas de esta sección).

Tabla 4. Promedios obtenidos en el desarrollo de destrezas en investigación.

Destreza	Pre	Post
Desarrollo de preguntas de investigación	2.83	3.33
Selección de muestras	2.17	3.17
Uso de la tecnología en la selección de una muestra	1.33	2.67
Desarrollo de cuestionarios y encuestas en línea	2.17	3.17
Creación de bases de datos	2.33	3.17
Manejo y análisis de datos científicos	2.00	2.50

*Evaluación del curso.* Finalmente, en la post-prueba se le preguntó a los estudiantes (n=8) cuánto ellos entendían que se había cumplido con la meta del curso de “ampliar las destrezas de los estudiantes en el uso de la tecnología y sus aplicaciones en áreas específicas del proceso de investigación psicosocial. Los estudiantes utilizaron la siguiente escala para responder: Nada, Poco, Algo, Bastante y Mucho. La distribución de respuestas fue: Un (1) estudiante reportó “Algo”, tres (3) reportaron “Bastante” y tres (3) reportaron “Mucho”. Podemos concluir que la mayoría de los estudiantes consideraron que se logró la meta del curso, ya que el 87% respondió en los renglones de “Bastante” y “Mucho”.

Figura 2. Porcentaje de estudiantes que reportaron el nivel al cual se había cumplido con la meta general del curso.



#### IV. DISCUSION Y RECOMENDACIONES

No es posible ignorar la importancia de desarrollar estudiantes que conozcan cómo utilizar y mantenerse actualizados en aspectos relacionados a la tecnología y sus aplicaciones, tanto al nivel personal y social, así como en la sala de clases y en el mundo laboral. Tampoco es posible ignorar que el universo de información de muchos de los estudiantes actuales es el Internet y no necesariamente la biblioteca (Núñez y Alemán, 2002; Oblinger & Oblinger, 2005; Oblinger, 2006), libros de textos y otras fuentes tradicionales de información, al igual que el salón de clases no es el único medio de impartir instrucción. Enfrentamos un nuevo paradigma en el cual el estudiante aprende por sí mismo a través de la tecnología que se encuentra a su disposición (Egol, 2006). Los estudiantes del siglo 21 pertenecen a una generación de estudiantes que ha estado inmersa en un mundo computarizado, por lo cual aprenden de una forma distinta a generaciones anteriores, y los sistemas educativos tienen que responder a estos cambios (Academia Nacional de las Ciencias, 1997; North Central Regional Education Laboratory and the Metri Group, 2003). Esto crea la necesidad de desarrollar en los estudiantes capacidades en el uso de la tecnología que le permitan “identificar problemas, determinar los recursos que son necesarios, evaluar las fuentes de información, analizar lo que encuentran y respetar la propiedad intelectual” (Oblinger, 2006, p. 11).

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación del curso *Aplicaciones de la Tecnología para la Investigación en las Ciencias Sociales* se recomienda considerar maneras de integrar el mismo a los currículos de cada uno de los programas del departamento, ya sea creando el curso o añadiendo aspectos de su contenido a uno o varios cursos existentes. Se sugiere exponer a los estudiantes, a la intervención que se adopte, temprano en su programa académico, para que puedan transferir las destrezas desarrolladas a otros cursos durante su formación subgraduada, especialmente a los cursos de investigación. También, se recomienda diseñar una secuencia de actividades que requieran el uso de la tecnología con el fin de que formen parte del contenido de los cursos delineados en los currículos. Esto permitirá exponer al estudiante a la tecnología gradualmente y de forma articulada y sistemática, tomando en consideración la complejidad de los cursos y el nivel de competencia del estudiante. Ambas consideraciones fomentarán que los estudiantes utilicen las destrezas aprendidas a lo largo de su bachillerato, tornándose más

diestros y versátiles en un área que es fundamental para su futuro profesional. El desarrollo de esta competencia es tan importante que ya forma parte de los criterios de evaluación de muchas asociaciones nacionales, de organismos de acreditación y de las competencias necesarias en un educador (Lathem, 2002; NCATE/ITEA/CTTE Programs Standards, 2003).

La implementación de estas recomendaciones conlleva el adiestramiento de profesores y profesoras en la diversidad de aplicaciones y herramientas disponibles y en el diseño de actividades que promuevan en los estudiantes la solución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad. El uso de la tecnología en la enseñanza no consiste únicamente en utilizar la misma para transmitir conocimiento, sino que envuelve, promover procesos mentales superiores por medio de la tecnología y la transformación de la información. Por esto, además de ofrecer adiestramiento en la mecánica de cómo funciona un programa o una herramienta, es vital entender cómo utilizar la tecnología como una herramienta para el desarrollo del pensamiento.

### **Agradecimiento**

Queremos agradecer el compromiso con la enseñanza de los Drs. Mario Núñez Molina, Janet Bonilla y Walter Díaz. También queremos extender nuestro agradecimiento a todos los profesores y profesoras que se integraron al curso como invitados.

## Referencias

- Egol, M. (2006). The future of higher education. *EDUCAUSE Review* (July/August). Extraído el 15 de mayo de 2007 desde <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0648.pdf>
- Extension - University of Wisconsin Program Development and Education (2005). Quick tip 27: Using the retrospective post-then-pre design. Extraído el 20 de octubre de 2007 desde [www.uwex.edu/ces/pdande/resources/pdf/Tipsheet27.pdf](http://www.uwex.edu/ces/pdande/resources/pdf/Tipsheet27.pdf)
- Guillemard, L. G. (2003). *Evaluación del Departamento de Ciencias Sociales por los Candidatos a Graduación*. Instrumento desarrollado por L. Guillemard para el Departamento de Ciencias Sociales, Recinto Universitario de Mayagüez. Sin publicar.
- NCATE/ITEA/CTTE Programs Standards (2003). Extraído el 14 de mayo de 2007 desde [www.ncate.org/ProgramStandards/ITEA/ITEASStandards.doc](http://www.ncate.org/ProgramStandards/ITEA/ITEASStandards.doc)
- Lathem, S. A. (2002-2004). *Integrating standards into higher education coursework: Standards and expectations*. Extraído el 15 de mayo de 2007 desde <http://www.uvm.edu/~slathem/hetechnology/index.html>.
- National Academy of Sciences (1997). *Preparing for the 21st century: The education imperative*. Extraído el 15 de mayo de 2007 desde <http://www.nationalacademies.org/21st/education/education.html>.
- North Central Regional Educational Laboratory and the Metri Group (2003). *enGauge 21st. Century skills: Literacy in the digital age*. Extraído el 15 de mayo de 2007 desde <http://www.nationalacademies.org/21st/education/education.html>.
- Núñez, M. & Alemán, Y. (2002). La Internet como herramienta de investigación en psicología. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 13. San Juan, PR: First Book Publishing of P.R.
- Oblinger, D. G. & Oblinger J. L. (2005). *Educating the net generation* (e-Book). Extraído el 15 de mayo de 2007 desde <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>.
- Oblinger, J. L. (2006). Ensuring students' success. Extraído el 15 de mayo de 2007 desde *EDUCAUSE Review* (May/June). <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0635.pdf>

## Apéndice 1

Auto-evaluación.

Pregunta del cuestionario: Para cada una de las siguientes destrezas indica cuán capacitado/a tu entiendes que estás para llevarla a cabo. Por favor marca la alternativa que mejor te describe.

Escala: 1 = Nada Capacitado, 2 = Poco Capacitado, 3 = Capacitado y 4 = Muy Capacitado

Destreza	Pre	Post
Hacer búsquedas en línea utilizando motores de búsqueda (Google, Yahoo, etc.)	3.33	3.67
Bajar programas	2.83	3.00
Imprimir información que obtengo de la Internet	3.67	3.67
Uso básico del correo electrónico (ej. leer y enviar mensajes)	4.00	4.00
Uso avanzado del correo electrónico (enviar anejos, recibir y enviar a cuentas simultáneas)	3.83	3.67
Manejo básico de archivos (borrarlos, recuperarlos del <i>recycle bin</i> , moverlos de directorios o unidades de almacenamiento (ej. moverlo de C a 3.5))	3.33	3.62
Uso básico de algún procesador de palabras (Word, Word Perfect) (crear un documento, guardarlo, imprimirlo editarlo)	3.67	3.80
Uso avanzado de un procesador de palabras (insertar imágenes, hacer gráficas, pasar información de un procesador a otras aplicaciones)	3.17	3.17
Uso básico de un programa para hacer presentaciones (seleccionar un template, ubicar información, editarla)	3.50	3.50
Uso avanzado de un programa para hacer presentaciones (insertar imágenes, sonidos, interactuar con el contenido durante la presentación - sombread, circular, etc.)	3.17	3.00

Uso básico de una base de datos (insertar datos en las celdas, editar los datos, hacer cálculos básicos tales como suma, resta, etc.)	3.50	3.50
Uso avanzado de una base de datos (análisis estadístico)	2.50	2.67
Uso básico de algún programa para crear páginas en la Web	2.00	2.50

Destreza	Pre	Post
Guardar y acceder archivos en una computadora	3.67	3.80
Comprimir / descomprimir un archivo (Zip)	2.67	3.00
Abrir o crear un archivo en formato PDF	2.17	3.17
Creación de weblogs		3.67
Utilizar weblogs como herramienta para la investigación		3.50
Publicar documentos en Internet (página web, blogs)	2.50	3.50
Editar fotos e imágenes mediante un editor de imágenes	2.83	2.83
Instalar un programa en la computadora	3.00	3.33
Grabar sonido digital para luego añadirlo a una presentación	1.67	2.17
Velar por la seguridad en el manejo de archivos		3.00
Observar las normas de seguridad de informática		2.83
Manejo de enlaces utilizando "social bookmarking"		3.00
Localizar aplicaciones gratuitas (freeware)	1.83	3.00
Uso de aplicaciones gratuitas (freeware)	1.83	3.00

## Apéndice 2

Dominio de destrezas relacionadas a la investigación.

Destreza	Pre	Post
Desarrollo de preguntas de investigación	2.83	3.33
Selección de muestras	2.17	3.17
Uso de la tecnología en la selección de una muestra	1.33	2.67
Identificación de fuentes y referencias de información científica	3.00	3.33
Redacción de revisiones de literatura	2.83	3.17
Redacción de documentos de acuerdo al Manual de Estilo de APA	2.83	3.00
Desarrollo de cuestionarios y encuestas	2.17	3.17
Desarrollo de cuestionarios y encuestas en línea	1.33	3.17
Creación de bases de datos	2.33	3.17
Manejo y análisis de datos científicos	2.00	2.50
Uso de tecnología para el desarrollo de presentaciones orales sobre hallazgos de investigación	3.17	3.50

## **Cambiando la Cultura de Avalúo: From Compliance to Continuous Improvement at University of Puerto Rico-Mayagüez<sup>6</sup>**

Sandra L. Dika<sup>7</sup> and Anand D. Sharma<sup>3</sup>  
University of Puerto Rico-Mayagüez

### Abstract

During the last two decades, there has been a general shift toward more formal systems of quality assurance in higher education worldwide (El-Khawas, 2001). This paper presents an informal process study of the events in the development of a culture of quality and continuous improvement at the University of Puerto Rico-Mayagüez (UPRM). A narrative of events and patterns of characteristics, as expressed in institutional accreditation and assessment reports, is presented to describe the cultural shift from compliance to continuous improvement over the past 10 years. The implications of the UPRM experience for other institutions are discussed.

**Palabras claves:** tecnología, herramientas tecnológicas, investigación, investigación en las Ciencias Sociales, curso especializado.

### Introduction

During the last two decades, there has been a general shift toward more formal systems of quality assurance in higher education worldwide (El-Khawas, 2001). In the United States,

---

<sup>6</sup> Earlier versions of this paper were presented at the 2007 Annual Conference of the American Educational Research Association, Chicago, IL and the 2007 International Technology in Higher Education and Training (ITHET) Conference in Kumamoto, Japan.

<sup>7</sup> Institutional Researcher, Office of Institutional Research & Planning; [sdika@uprm.edu](mailto:sdika@uprm.edu)

<sup>3</sup> Former Director, Office of Continuous Improvement & Assessment (OMCA); [sharma@uprm.edu](mailto:sharma@uprm.edu)

accreditation is the primary means for establishing a culture of quality in higher education (Eaton, 2003; 2006). The philosophy of accreditation in the US has changed significantly over the past fifteen years. Primarily, the focus has shifted from inputs to student learning outcomes; to institutions taking responsibility for student learning through outcomes assessment (Wergin, 2005). Ideally, accreditation in the 21<sup>st</sup> century aims to be a catalyst for institutional self-reflection, learning, and improvement (Wergin).

This paper presents an informal process study of the events in the development of a culture of quality and continuous improvement at one public higher education institution in Puerto Rico – the University of Puerto Rico at Mayagüez (UPRM). This institution is a unique object of study, given its geographical and cultural connections with the Caribbean and its political connections with the United States, including the structure, funding, and regulation of higher education. The paper is essentially a study of organizational change focusing on the temporal occurrence of significant events (Van de Ven & Poole, 2005). First, a brief background is presented to describe the particular role of accreditation in Puerto Rico and the institutional context. Next, a narrative of events and patterns of characteristics, as expressed in institutional accreditation and assessment reports, is presented to describe the developments in the past 10 years from a culture of compliance with accreditation requirements to one of continuous improvement. Finally, the implications of the UPRM experience for other institutions are discussed.

## Background

### *Role of Accreditation*

Institutional accreditation is the primary quality assurance mechanism in Puerto Rico. An important implicit incentive for accreditation has been the access granted to federal student financial aid from the U.S. government. Institutions of higher education in the United States must be accredited to access student aid and other federal funds (Eaton, 2006). Public and private higher education institutions in Puerto Rico are accredited by the Middle States Commission on Higher Education (MSCHE), one of the oldest regional accreditation agencies in the United States. Access to higher education is dramatically increased by federal funding in Puerto Rico, where most students are eligible for the Federal Pell Grant based on family income. The 2008 budget includes US\$699.2 million for Pell Grants and US\$374.4

million for new federal student loans for Puerto Rico (U.S. Department of Education, 2007). Thus, while accreditation is voluntary, the benefits of this status might well be considered obligatory to assure affordable and accessible higher education to the Puerto Rican public.

#### *Institutional Context*

The University of Puerto Rico (UPR) was established in 1903 and has grown over the past century into an eleven-campus university system of over 70,000 students. In a recent article in the *Chronicle of Higher Education*, Schmidt (2005) provides a commentary on the idiosyncrasies of the UPR system based on interviews with the current and former leaders and researchers. Schmidt cites that characteristics including low tuition, unstable leadership, top-down bureaucracy, and frequent campus shutdowns by pro-independence, antiwar, and labor movements set this university apart from other American institutions. Tuition is low (\$1,300 per year in 2005) and tuition-generated revenues make up only 8% of the UPR operating budget. The island's political instability, marked by the struggle between the pro-statehood and pro-commonwealth political parties, has a ripple effect on the leadership of the UPR. A change of political party often means a change in the leadership of the system and the campuses. The MSCHE, the accrediting body for all UPR campuses, has consistently cited the politicization of the UPR leadership as a concern and a roadblock to institutional effectiveness (MSCHE, 2005; Schmidt, 2005).

The Mayagüez Campus of the UPR, originally known as the College of Agriculture and Mechanical Arts (CAAM by its initials in Spanish), was established in 1911 and has been accredited by the MSCHE since 1946. Mayagüez is located on the western coast of Puerto Rico about 100 miles from the capital of San Juan. CAAM became UPRM in 1966 when the Legislative Assembly of Puerto Rico reorganized the University of Puerto Rico into a system of autonomous campuses. The institution's mission and vision statements were recently revised in 2004 (UPRM, 2004). The UPRM vision is to assure that it continues as a leading institution of higher education in Puerto Rico and in the Western hemisphere, responding to the needs of a modern society, in a dynamic and global environment, and in the continuous search for truth, knowledge, justice, and peace. Its mission, encompassing eight strategic goals, is to develop educated and cultured citizens who can contribute to the cultural,

social, technological and economic development of Puerto Rico and collaborate internationally in an environment of solidarity and democracy; perform research and creative activities to serve the local, regional and international needs of society; and provide exemplary service to the local, regional and international community to contribute to a sustainable and balanced development of our society and disseminate knowledge making it available to all those concerned.

With over 12,000 students, UPRM is the second largest institution in the system after Río Piedras, and offers degrees in four academic colleges: Agricultural Sciences, Arts and Sciences, Business Administration, and Engineering. Overall enrollment is balanced by gender; in 2005-06, undergraduate enrollment for men and women was 6,240 and 6,098 respectively (UPRM Office of Institutional Research & Planning (UPRM-OIIP), 2006). Nearly all full-time undergraduate students (87%) are in the traditional age range from 18 to 24 years. Based on the socioeconomic characteristics of the student body, retention and graduation rates are notable. Full-time, first-time degree seeking students re-enroll in the second year of studies at a rate of 84 percent. The graduation rate for students entering between 1990 and 1996 ranged from 56 to 62%, with the highest rates in the College of Engineering at 66 to 70% (UPRM-OIIP, nd). Comparatively, among mainland U.S. colleges where more than half of students receive Pell Grants, only 20 such institutions have a graduation rate higher than 50% (Haycock, 2006).

Full-time instructional faculty at the institution number around 600, including tenured, tenure-track, and temporary personnel (UPRM-OIIP, 2006). There has been an increase in the number of faculty members with a terminal degree in the past ten years (e.g., Ph.D.), and currently, the institution is financially supporting 52 future faculty members to complete their doctoral students abroad (UPRM Office of Continuous Improvement and Assessment (UPRM-OMCA), 2007b).

## Methodology

Van de Ven and Poole (2005) define a typology of four approaches to the study of organizational change, where approach depends on ontology (organization as noun vs. verb) and epistemology (study of variance vs. study of process). This study fits into the second approach described by these authors, as a process study following the narrative of an organizational entity that is moving through events, stages or cycles in the process of change. This study examines the change in one element of the organization, quality culture, by narrating significant events in the process over the past ten years.

Van de Ven and Poole (2005) note that significant events in the process study approach to organizational change are determined by the observer rather than a uniform quantifiable measure. This study consults institutional strategic plans and assessment and accreditation reports published since 1995 to retell the story of the institution as it presents itself to accreditation agencies and the larger community. The analysis is restricted to reports produced by institutional level offices or committees, including now defunct and current offices in charge of continuous quality improvement, institutional research, and assessment. Thus, these reports can be seen as the most comprehensive and reliable sources of data on significant events as perceived by the institution.

The framework to study the development of a quality culture at UPRM is the Higher Learning Commission's (HLC, 2003) Assessment Culture Matrix, a tool designed to help institutions in the North Central Association (NCA) accreditation region demonstrate progress in the development of their assessment programs. While the tool is no longer used for accreditation purposes, it represents a useful framework to organize an institutional narrative on internalization of the importance of assessment to improvement of student learning and institutional effectiveness. This study focuses on organizational culture, one of four clusters of characteristics examined in the matrix. The other clusters are shared responsibility, institutional support, and efficacy of assessment. The narrative analysis is intentionally descriptive and avoids studies of variance or causal interpretations.

### Making the Shift to a Quality Culture

Frequent changes in institutional leadership have played a significant role in the progress to institutionalize a quality culture at UPRM (UPRM, 2001). Since 1996, five different chancellors have led UPRM, four of those in the period between 1996 and 2002. Leadership changes have had a demonstrable effect on the development of an institutional culture focused on quality.

At UPRM, the shared understanding of the purposes, advantages, and limitations of assessment has fluctuated significantly over the past ten years. Shared understandings are explicitly and publicly expressed through mission and goal statements published as part of strategic and assessment plans and institutional reports. A truer picture of the extent to which these understandings are lived by the campus can be gleaned from the examination of important events during the time period that shaped the creation or revision of institutional mission and plans. The timeframe is divided into three parts, coinciding with important events in the development of a continuous quality improvement culture: 1996-2001, 2001-2005, and 2005-present.

#### *1999 to 2001*

Feedback from the MSCHE after the accreditation visit of 1995 prompted the first chancellor to lead the development of the institution's first strategic plan (UPRM, 1997) and the establishment of an office dedicated to quality assurance. The institutional mission and goals set out in the strategic plan clearly put students at the center and presented a profile of graduating students emphasizing both general education and professional preparation. The plan specifically mentioned the development of assessment methodologies to determine attainment of student learning objectives and goals as a key strategy to implement programs and services that put students at the center. The Office of Quality Improvement and Innovation (OMIC) was opened in 1996. By the third year of its operation, various improvement and innovation teams had completed projects in academic affairs (e.g., admissions, enrollment), administration (e.g., human resources, acquisitions), and student affairs (e.g., attendance lists required for federal funding) (UPRM-OMIC, 1999). The office's 1999 progress report described the implementation of total quality at UPRM as "mature" across six components: recognition, dissemination, evaluation and control, improvement and innovation, education, and direction. The office survived the brief tenure of the second chancellor, who was replaced within three

months of his appointment. The third chancellor did not assign funds to OMIC and it was closed. This event dealt a huge blow to the culture that had been developing and generated mistrust of the administration and the assessment process itself (UPRM-MSCHE, 2005). In 2001, under the fourth chancellor, an Office of Institutional Research and Planning (OIIP) was opened to encompass institutional research, strategic planning, and physical planning with the aid of a federal Title V grant for Hispanic-serving institutions (UPRM, 2001).

#### *2001 to 2005*

In the years between 2001 and 2005, a sense of shared understandings about the purposes of assessment was renewed. As part of its re-accreditation efforts for ABET in 2001, the College of Engineering established a permanent assessment office (System for the Evaluation of Education – SEED). All programs received accreditation and the visiting team praised the efforts of the college to introduce an outcomes-based assessment culture (UPRM-MSCHE Steering Team, 2005). A fifth chancellor appointed in 2002 supported the solidification and expansion of the OIIP and launched a two-year initiative in 2003 called the Continuous Improvement Education Initiative (CIEI). The *2005 UPRM-MSCHE Self-Study Report* (UPRM-MSCHE Steering Team, 2005) labeled the launch of the CIEI as a “commitment to change” demonstrating that improvement had become a “visible and primary goal of the institutional leadership.” (p. 11) Stemming from the review of the PRR2000, the institution was required to submit a follow up report in 2003 to document the development and implementation of a comprehensive outcomes assessment plan including student learning outcomes. The steering team for the 2005 MSCHE self-study was carefully chosen to include individuals familiar with outcomes-based assessment in response to new outcomes-based accreditation criteria from MSCHE (2002), including the appointment of the coordinator of the 2002 ABET accreditation efforts as the coordinator of the 2005 MSCHE Steering Team. One of the initial activities of the steering team was to create the institutional assessment plans for student learning and institutional effectiveness (UPRM-MSCHE Steering Team, 2003a; 2003b) in a very short timeframe (February to August 2003) and to revise the institutional strategic plan (UPRM, 2004).

The institutional student learning assessment plan set out nine institutional student learning outcomes along with a

methodology and template for academic departments to develop their own assessment plans. The UPRM Academic Senate approved the plan and the student learning outcomes, and further, issued a certification that student learning assessment plans must be submitted for the approval of all program revisions and any new courses or programs. Methodologies to assess the institutional student learning outcomes were not developed at this time. When the results of the MSCHE self-study were compiled in late 2004, over half of the academic departments had developed student learning outcomes, and by the time of the self-study visit, 29 departments and programs had developed assessment plans. The focus at this point in time was on degree-granting programs affiliated with the four academic colleges, and thus, did not include academic programs under the Dean of Academic Affairs and Dean of Students. While the engineering programs had been regularly reporting assessment results as part of ABET accreditation efforts, other departments; e.g., agricultural education, biology, business administration, nursing, psychology, sociology; were reporting initial findings from assessment efforts (MSCHE, 2005).

The assessment plan for institutional effectiveness emphasized the close linkages between the assessment and strategic planning processes, with the recommendation that units use the new strategic plan template as an assessment plan (UPRM-MSCHE Steering Team, 2003b). At the time of the preparation of the self-study report, 60% of units did not have an approved assessment plan in place, and 44% indicated they were unaware of their effectiveness in providing services (UPRM-MSCHE Steering Team, 2005).

The revised 2004 strategic plan included minimal revisions to the mission and vision of the institution. A statement of 11 values was added, and the goals were modified into eight critical areas, with corresponding strategic areas and specific strategies. The critical areas are similar to the strategic goals expressed in the 1997 plan, but with a new emphasis on leadership and the role of continuous quality improvement, both for student learning and efficiency and effectiveness of services and administrative processes. The strategic plans for all four colleges, major administrative units, and academic and administrative departments were revised to align with the new strategic plan. A standardized system was created to ensure that strategic plans would be aligned with operational plans, and the institutional

annual reporting process was modified to align with the established goals and objectives of the strategic plan (UPRM-MSCHE Steering Team, 2005).

The results of surveys of faculty, students, and staff by the UPRM-MSCHE Steering Team in 2004 as part of the self-study efforts reveal a snapshot of the quality culture at that point in time (UPRM-MSCHE Steering Team, 2005). About one-fifth of all faculty members (n=206) and one-third of staff members (n=630) completed the survey. A stratified, representative sample of about 1,000 students participated in the student version. Across all three surveys, over 60% of respondents agreed with statements that an environment of assessment and continuous improvement existed at UPRM (p. 61). However, more than 85% of respondents to surveys and structured questionnaires agreed that the institution's assessment process could be improved (p. 63). Based on this and other findings, a key recommendation of the UPRM-MSCHE Steering Team was to formalize CIEI as part of the structure of institutional research and planning.

#### *2005 to Present*

In June 2005, MSCHE reaffirmed the accreditation of UPRM, but requested the submission of a monitoring report by April 1, 2007 to document the implementation of institutional strategic and assessment plans. The report from the visiting MSCHE evaluation team provided five specific recommendations for assessment implementation, including the need to establish a group or committee with formal responsibility for coordinating the ongoing, disciplinary assessment efforts of the colleges (MSCHE, 2005). In September 2005, the Office of Continuous Improvement and Assessment (Oficina de Mejoramiento Continuo y Avalúo – OMCA) was created as a unit under the Chancellor's office.

OMCA has been able to continue the momentum that began with the 2005 MSCHE self-study and solidify those efforts into an assessment program, as described in its recent monitoring report to MSCHE (UPRM-OMCA, 2007b). The first general education assessment plan for the institution was approved in February 2007 as an annex to the existing student learning assessment plan (UPRM-OMCA General Education Assessment Task Force, 2007). A major recommendation of the 2005 MSCHE Evaluation Team, enforced by the requirement of a monitoring report by April 2007, was the implementation of its institutional assessment plans by way of mission-aligned assessment projects. In early 2006, OMCA instituted a requirement that both

administrative and academic units submit annual reports describing at least one assessment cycle completed during the academic year. By the end of March 2006, each unit (115 in total) had developed an administrative assessment plan, including the identification of opportunities for improvement based on existing information. One year later (March 2007), each unit has completed or is working on an assessment project aligned to the institutional mission and to its own responsibilities and services. By November 2006, 29 academic departments and programs had submitted a report on assessment projects conducted to improve student learning. In August 2007, all units will submit reports for the 2006-07 academic year.

To determine the quality of assessment efforts, OMCA staff and steering teams have developed rubrics to give feedback on student learning and administrative assessment plans and reports. The rubrics identify four major elements and corresponding criteria, along with five performance levels (UPRM-OMCA, 2006). The rubric criteria were adapted from Jones (2006) and the performance levels from Suskie (2004). The criteria for the elements follow directly from the assessment plan and reporting templates, creating a transparency of expectations related to assessment efforts. The results of the review of plans and reports in 2006 and 2007 were chronicled in the recent monitoring report to MSCHE (UPRM-OMCA, 2007b).

In addition to the formalization of an assessment reporting and feedback process, OMCA has begun steps to implement the seven criteria for performance excellence espoused by the Baldrige National Quality Program (National Institute of Standards and Technology, 2006) as indicators of institutional effectiveness. The Baldrige program has developed a survey (*Are We Making Progress?*), available in English and Spanish, to assess perception gaps among senior leaders and employees on each of the seven criteria. All senior administrative leaders, most department directors, and a representative sample of faculty and staff members were surveyed between 2006 and 2007 (UPRM-OMCA, 2007a). Over 70% of deans and directors indicated that employees know the organizational mission, the relevant parts of institutional plans, and how to measure the quality of their work. Fewer than 40% of these leaders indicated that employees know how measures used in their work fit into overall measures of improvement, get information they need to know how institution is doing, can make changes that will improve their work, and can get

everything they need to do their jobs. Based on the responses from employees (faculty and staff), some of the perceptions of the leadership are not supported. Participating employees indicate high agreement with statements that they know the institution's mission (83%) and how to measure the quality of their work (88%), but fewer than half agree that they know the parts of the institution's plans that affect their work (47%). Like the senior leaders and directors, employees express low agreement that they can get everything they need to do their jobs (42%) or get the information they need about the institution (39%), but they indicate higher agreement that they know about how their work measures fit into overall improvement measures (64%) and can make changes that will improve their work (74%). It is too early to draw conclusions from these data given the small sample of employees. However, the data suggest that the shared understanding about the purposes and advantages of assessment has not fully matured.

The pattern of characteristics in institutional culture at UPRM most closely conforms to the "making progress" stage on the continuum of assessment implementation. While some of the characteristics of the assessment implementation are in more mature stages, particularly the focus of the mission and goals on student learning, others have progressed in fits and starts with the changing leadership of this time frame.

#### Summary and Implications

While accreditations serve as external mechanisms to provide quality assurance in education, the larger goal is to move toward internalization of continuous improvement processes across the institution. Throughout the narrative for institutional culture, the influence of accreditation requirements on the progress to implement an assessment program at UPRM is plain. Changes in institutional leadership prevented much progress from being made between the 1995 MSCHE self-study and the 2000 Periodic Review Report, and this was duly noted by MSCHE in its response to the PRR2000. The creation of the first institutional assessment plans for student learning, general education, and institutional effectiveness, as well as the revision of the strategic plan, were motivated out of requirements to report implementation progress to MSCHE.

In contrast to the experiences of the late 1990s, the institution has seen a sustained emphasis and commitment to the implementation of an assessment program in the past five years.

The changed accreditation criteria, emphasizing outcomes-based assessment, are clearly a factor. However, the initiative to develop mechanisms to provide feedback to units, resulting in concrete ways to describe levels of implementation, and the commitment to the Baldrige criteria for excellence in education suggest a movement beyond compliance to a growing understanding, valuing, and practice of continuous improvement through assessment.

While the UPRM operates in a unique context, the experience of the implementation of the institutional assessment program reveals some important lessons.

- In environments with political instability or top-down management tendencies, an assessment program might best be implemented by involvement of faculty combined with some external motivation. The shared responsibility and involvement of the faculty at UPRM appears to have contributed to keeping the embers of assessment burning when a lack of institutional support or value was given to this process. The rewards of regional accreditation are tangible enough (i.e., access to funding) that a complete abandonment of a continuous improvement focus is highly unlikely.
- Student learning assessment starts with a few individuals, at the classroom level. The same can be said of administrative assessment, at the office level. Begin with those on board and do not wait for 100% buy-in to begin.
- The development of institutional feedback mechanisms (rubrics) for assessment plans and reports increases the utility of the assessment program to support actual improvement of learning or administrative processes. The feedback process also positions the assessment office or committee in a facilitating role rather than a monitoring one, increasing trust and participation.

In closing, the journey to a full implementation of a quality culture is an individual one, and will vary based on factors including the four clusters of characteristics examined in this paper. Shulman (2007), the current president of the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, cautions that institutions must take control of the accountability narrative and tell the stories that are most important to our stakeholders. Self-study activities like those required for accreditation represent an opportunity for institutions to be self-reflective and learn from accreditation (Cistone & Bashford, 2002; Wergin, 2005) rather

than waste scarce institutional resources simply to comply with requirements at each new accreditation cycle.

## References

- Cistone, P. J., & Bashford, J. (2002). Toward a meaningful institutional effectiveness plan: Learning from accreditation. *Planning for Higher Education*, 30(4), 15-23.
- Eaton, J. S. (2006). *An overview of U.S. accreditation*. Washington, DC: Council for Higher Education Accreditation.
- Eaton, J. S. (2003). *The value of accreditation: Four pivotal roles*. Washington, DC: Council for Higher Education Accreditation.
- El-Khawas, E. (2001). *Accreditation in the USA: Origins, developments, and future prospects*. Paris: UNESCO International Institute for Educational Planning.
- Haycock, K. (2006). *Promise abandoned: How policy choices and institutional practices restrict college opportunities*. Washington, DC: The Education Trust. Retrieved on January 8, 2007 from the Education Trust, Recent Reports and Publications Web site: <http://www2.edtrust.org/EdTrust/Product+Catalog/recentreports>
- Higher Learning Commission (HLC). (2003). Assessment of student academic achievement: Assessment culture matrix. In *Restructured Expectations: A Transitional Workbook*, pp. 70-80. Chicago, IL: Author. Retrieved on January 8, 2007 from the Higher Learning Commission, Member Resources, Assessment of Student Learning Web site: [http://www.ncahlc.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=58&Itemid=80](http://www.ncahlc.org/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=80)
- Jones, E. (2006). *Developing assessment plans*. Presentation at the MSCHE Student Learning Assessment Summer Institute, Philadelphia, PA, June 2006.
- Middle States Commission on Higher Education (MSCHE). (2005). *MSCHE-UPRM report: Report to the faculty, administration, trustees, and students of UPRM by an evaluation team representing the MSCHE, June 2005*. Philadelphia, PA: Author. Retrieved on July 16, 2006 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Continuous Improvement and Assessment, Reports Web site: <http://www.uprm.edu/omca/reports.php>
- Middle States Commission on Higher Education (MSCHE). (2002). *Characteristics of excellence*. Philadelphia, PA: Author.

- National Institute of Standards and Technology (NIST). (2006). *Baldrige National Quality Program education criteria for performance excellence*. Gaithersburg, MD: Author.
- Schmidt, P. (2005, April 15). At the U of Puerto Rico, ambitions meet ambiguity. *The Chronicle of Higher Education*, p. A23-A26.
- Shulman, L. S. (2007). Counting and recounting: Assessment and the quest for accountability. *Change*, (January/February), 20-25.
- Suskie, L. (2004). *Assessing student learning: A common sense guide*. Bolton, MA: Anker.
- University of Puerto Rico-Mayagüez (UPRM). (2001). *Periodic review report 2000 for the Middle States Association of Colleges and Schools, University of Puerto Rico-Mayagüez*. Mayagüez, PR: Author. Retrieved on July 17, 2006 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Middle States Accreditation, Letters and Reports Web site: <http://www.uprm.edu/msa/Reports/PRR-2000.PDF>
- UPRM-MSCHE Steering Team. (2005). *UPRM-MSCHE self-study report*. Mayagüez, PR: University of Puerto Rico-Mayagüez. Retrieved on July 17, 2006 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Middle States Accreditation, Letters and Reports Web site: <http://www.uprm.edu/msa/Reports/>
- UPRM-MSCHE Steering Team. (2003a). *Institutional plan for the assessment of student learning, UPRM Administrative Board Certification No: 03-04-180*. Mayagüez, PR: University of Puerto Rico-Mayagüez. Retrieved on July 17, 2006 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Middle States Accreditation, Letters & Reports Web site: [http://www.uprm.edu/msa/Reports/Institutional\\_Student\\_%20Learning\\_%20Assessment\\_Plan.pdf](http://www.uprm.edu/msa/Reports/Institutional_Student_%20Learning_%20Assessment_Plan.pdf)
- UPRM-MSCHE Steering Team. (2003b). *Plan for the assessment of overall institutional effectiveness, UPRM Administrative Board Certification No: 03-04-179*. Mayagüez, PR: University of Puerto Rico-Mayagüez. Retrieved on July 17, 2006 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Middle States Accreditation, Letters & Reports Web site: <http://www.uprm.edu/msa/Reports/Institutional%20Assessment%20Plan.pdf>
- UPRM Office of Continuous Improvement and Assessment (UPRM-OMCA). (2007a). *Are we making progress? ¿Estamos progresando?: Perceptions of UPRM leaders and employees*

- about organizational performance based on the Baldrige Criteria for Performance Excellence.* Mayagüez, PR: Author. Retrieved on June 1, 2007 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Continuous Improvement and Assessment, Reports Web site: <http://www.uprm.edu/omca/reports.php>
- UPRM Office of Continuous Improvement and Assessment (UPRM-OMCA). (2007b). *Monitoring report to the Middle States Commission on Higher Education from University of Puerto Rico-Mayagüez.* Mayagüez, PR: Author. Retrieved on April 2, 2007 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Continuous Improvement and Assessment, Reports Web site: <http://www.uprm.edu/omca/reports.php>
- UPRM Office of Continuous Improvement and Assessment (UPRM-OMCA). (2006a). *Feedback rubric for academic assessment.* Mayagüez, PR: Author. Retrieved on January 8, 2007 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Continuous Improvement and Assessment Web site: <http://www.uprm.edu/omca/>
- UPRM Office of Continuous Improvement and Assessment (UPRM-OMCA). (2006b). *Office of Continuous Improvement & Assessment (Oficina de Mejoramiento Continuo y Avalúo) annual report, 2005-2006.* Mayagüez, PR: Author. Retrieved on January 8, 2007 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Continuous Improvement and Assessment, Reports Web site: <http://www.uprm.edu/omca/Reports/PDF/final.pdf>
- UPRM Office of Continuous Improvement and Assessment General Education Assessment Task Force. (2007). *General education assessment plan.* Mayagüez, PR: UPRM Office of Continuous Improvement and Assessment. Retrieved on February 15, 2007 from: <http://www.uprm.edu/omca/taskforce/PDF/GEAPlan.pdf>
- UPRM Office of Institutional Research & Planning (UPRM-OIIP). (2007). *Strategic plan: University of Puerto Rico at Mayagüez (February 2007).* Mayagüez, PR: Author. Retrieved on March 10, 2007 from University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Continuous Improvement and Assessment Web site: [http://www.uprm.edu/omca/strategic\\_plan/english1.pdf](http://www.uprm.edu/omca/strategic_plan/english1.pdf)
- UPRM Office of Institutional Research & Planning (UPRM-OIIP). (2006). *Middle States Commission on Higher Education Institutional Profile 2005-06, UPR – Mayagüez.* Mayagüez,

- PR: Author. Retrieved on January 8, 2007 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Continuous Improvement and Assessment Web site:  
[http://www.uprm.edu/omca/Reports/PDF/2005\\_2006.pdf](http://www.uprm.edu/omca/Reports/PDF/2005_2006.pdf)
- UPRM Office of Institutional Research & Planning (UPRM-OIIP). (2004). *Strategic plan: University of Puerto Rico at Mayagüez*. Mayagüez, PR: Author. Retrieved on July 17, 2007 from University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Institutional Research and Planning Web site:  
<http://oiip.uprm.edu/pest1.html>
- UPRM Office of Institutional Research & Planning (UPRM-OIIP). (nd). *Tasas de Graduación de los Cohortes 1990 - 1996: Estudiantes que completaron el grado dentro del 150% del tiempo esperado para su programa de graduación*. Retrieved on January 8, 2007 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Office of Institutional Research and Planning Web site:  
[http://oiip.uprm.edu/docs/grad-retencion/Tasas\\_Graduacion\\_1990\\_1996.xls](http://oiip.uprm.edu/docs/grad-retencion/Tasas_Graduacion_1990_1996.xls)
- UPRM Office of Quality Improvement and Innovation (UPRM-OMIC). (1999). *Informe del mejoramiento e innovación logrados*. Mayagüez, PR: Author. Retrieved on July 17, 2007 from the University of Puerto Rico-Mayagüez Middle States Accreditation, Letters & Reports Web site:  
[http://www.uprm.edu/msa/Letters/informe\\_mejormiento\\_marzo\\_1999.pdf](http://www.uprm.edu/msa/Letters/informe_mejormiento_marzo_1999.pdf)
- U.S. Department of Education. (2007). *President Bush's continued commitment to education: 2008 budget good news for Puerto Rico's children*. Retrieved on March 20, 2007 from U.S. Department of Education, Budget Office Web site:  
<http://www.ed.gov/about/overview/budget/statefactsheets/puertorico.pdf>
- Van de Ven, A. H., & Poole, M. S. (2005). Alternative approaches for studying organizational change. *Organization Studies*, 26(9), 1377-1400.
- Wergin, J. F. (2005). Taking responsibility for student learning: The role of accreditation. *Change*, (January/February), 30-33.