

Encuentro Educativo

ISSN 1315-4079 ~ Depósito legal pp 199402ZU41

Vol. 14(1) Enero - Abril 2007: 9 - 25

## Aulas Inteligentes, espacios abiertos para mejorar el rendimiento, el entusiasmo y las oportunidades de aprendizajes

César A. Valecillos

*Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de LUZ. Maestría en Desarrollo Organizacional  
Universidad de Monterrey-México. E-mail: cvalecillos@cantv.net  
Maracaibo, Venezuela.*

---

### Resumen

En este artículo, se divulgan los resultados de una experiencia aplicando el modelo Aulas Inteligentes en asignaturas del Plan de Estudios de la Escuela de Administración y Contaduría Pública, de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de LUZ, como alternativa para la calidad en la enseñanza universitaria y facilitar las múltiples competencias. La metodología empleada se basó en una evaluación exploratoria de su eficacia y el análisis de su impacto en el clima y los aspectos didácticos que contempla el modelo. Los resultados evidenciaron que incide favorablemente en el rendimiento, el entusiasmo y las oportunidades de aprendizajes de los estudiantes.

**Palabras clave:** Aulas inteligentes, calidad de la enseñanza, múltiples competencias, oportunidades de aprendizajes.

## Intelligent Classrooms, Open Spaces to Improve Performance, Enthusiasm and Opportunities for Learning

---

### Abstract

This article describes the results of an experience applying the model for Intelligent Classrooms in subjects of the curriculum at the School of Administration and Public Accounting, in the Faculty of Economic and Social Sciences at LUZ, as an alternative for quality in university education and to facilitate multiple competences. The methodology was based on an exploratory evaluation of the model's effectiveness and the analysis of its impact on the didactic climate and aspects that the model contemplates. Results demonstrated that it favorably affected performance, enthusiasm and learning opportunities for the students.

**Key words:** Intelligent classrooms, quality of education, multiple competences, learning opportunities.

### Introducción

Los cambios que se están produciendo en todos los sectores de nuestra sociedad son tantos y de tales magnitudes que si la enseñanza, particularmente a nivel de educación superior, mantiene sus viejas tradiciones y persiste la resistencia y la inmovilidad corre el peligro de perder su sentido rector, protagonismo y su justificación social. Aquí y allá, alumnos y profesores perciben que actúan sobre un modelo obsoleto, desconectado, aislado del tejido social, que navega por inercia sin rumbo fijo y que se ve sacrificada la calidad y excelencia de la educación. De ahí se derivan muchos

de los problemas presentes en el actual sistema educativo: el desinterés y desmotivación de los educandos por la falta de significado en lo que aprenden, la deserción temprana de las carreras que seleccionan por no percibir la satisfacción de sus expectativas, el bajo rendimiento que obtienen los estudiantes por la falta de orientación y proyectos de aprendizaje, y uno que, aunque no es de reciente data, sus proporciones comienzan a preocupar a las autoridades, como resulta ser la agresividad y la violencia estudiantil. Asimismo, los docentes, ante el aumento exponencial de los conocimientos y avance tecnológico, no saben que, ni como hay que enseñar, y de que

manera hay que educar para, no solo adquirir competencias y manejar la nueva tecnología, sino formar valores y criterios que posibilite la búsqueda crítica y responsable de la información válida y confiable. Por si fuera poco, continúan utilizando métodos didácticos y estrategias instruccionales con enfoques superados por los aportes de disciplinas afines con la educación como la neurociencia, que proporcione ciertamente las competencias requeridas por los estudiantes para desenvolverse eficazmente en los nuevos mercados de trabajo altamente exigentes y competitivos.

Al respecto (Beltrán y otros, 1998:17), plantean: "La necesidad de modificar el modelo docente actual para mejorar resultados y hacerlo coherente con las nuevas exigencias de una sociedad en vertiginoso proceso de cambio es un sentimiento compartido por educadores, sociólogos, filósofos y políticos. Existe un amplio consenso en que el modelo tradicional de enseñanza no responde ni a las necesidades del hombre de hoy ni a las nuevas expectativas y exigencias de la sociedad del mañana. Su organización de corte taylorista, ha quedado desfasado respecto a los nuevos esquemas en los que se considera al hombre no solo capaz de hacer, sino también capaz de aportar su creatividad, ser útil, solucionar y resolver problemas en diferentes circunstancias y contextos".

Un señalamiento que retrata la realidad planteada es el Informe de (Faure de la UNESCO, 2000): por todas partes se oyen voces poniendo en tela de juicio la enseñanza y sus prácticas. Se critica que su contenido no corresponde a las necesidades personales de los alumnos, porque va retrasado con respecto al desarrollo de las ciencias y evolución de la sociedad y porque es ajeno a las preocupaciones de nuestro tiempo. Se critican sus métodos porque no tienen en cuenta la complejidad del proceso educativo, porque no se esfuerzan lo suficiente en formar valores y desarrollar las múltiples inteligencias.

En ese sentido, Howard Gardner citado por (Linda y Bruce Campbell, 2000:244), autor de la teoría de las inteligencias múltiples publicada en su libro *Frames of Minds*, plantea: "cuando en la enseñanza se expande el repertorio de estrategias didácticas e incorporan las inteligencias múltiples se incrementan las oportunidades de aprendizaje de diferentes maneras, y en consecuencia las multihabilidades adquiridas por los educandos. Esto les da más valor, y mayores posibilidades de aprovechar las oportunidades del contexto en el que se desenvuelven. Los resultados de nuestras investigaciones en el Proyecto Cero de la Universidad de Harvard han revelado la existencia de una familia de al menos ocho inteligencias humanas, lo que ha lle-

vado a proponer una definición renovada sobre el concepto de inteligencia y formas de crear sistemas educativos que permitan el desarrollo pleno del más abierto de los sistemas: la mente humana. Las múltiples inteligencias constituyen herramientas que todos los seres humanos poseen y pueden utilizar para aprender, para resolver problemas y para crear. El desarrollo de las inteligencias múltiples se propicia en comunidades de aprendizaje y en espacios vivos y autónomos lo que constituye un nuevo horizonte educativo".

Al respecto (Segovia y otros, 1998:180), definen el aula inteligente, como: "Una comunidad de aprendizaje que se desenvuelve en un espacio abierto al aprendizaje, cuyo objetivo principal es el desarrollo de la inteligencia y los valores de cada uno de los alumnos, que planifican, realizan y regulan sus propias actividades, con la mediación de los profesores, que utilizan métodos didácticos diversificados y proponen tareas auténticas, evaluadas por alumnos y profesores, en un espacio multiuso y tecnológicamente equipado, en el que se promueve las múltiples competencias y se vive la cultura de la calidad y la mejora permanente".

En relación a la comunidad de aprendizaje (Valecillos, 1995:5) destaca: "corresponde a una estrategia de intervención para el cambio en el proceso enseñanza y aprendi-

zaje y constituye una experiencia de aprendizaje holístico y transformacional, donde el estudiante diseña un proyecto de aprendizaje que pone en práctica durante sus estudios y se da la mano con su profesor para ambos crecer y desarrollarse".

Ante los retos de los nuevos tiempos en la Universidad del Zulia se realizan esfuerzos implementando el Currículo Integral, en tal sentido (Nava, 2005:1) Vicerrectora Académica plantea: "La Universidad del Zulia al igual que el resto de las universidades latinoamericanas se encuentra en un momento histórico de cambio de paradigmas y de 'aparente' lucha entre la excelencia y la eficiencia en la constante búsqueda de la calidad. Por un lado el necesario reconocimiento de una realidad en donde la globalización, la revolución de la tecnología y las comunicaciones, la velocidad creciente a la que avanzan los conocimientos y la existencia de un mercado de trabajo cada vez más exigente, volátil e incierto, hacen remover algunos de los tradicionales modelos que han enmarcado el accionar de LUZ durante los últimos años. A esto se debe sumar un mercado cada vez menos específico en términos de titularidad profesional a la hora de contratar un graduado. Ya no es suficiente poseer un título que, en una época, garantizaba, la obtención de un determinado trabajo. Ahora se busca 'un candidato que se encuentre en condiciones de

cumplir con las competencias', no importa cuál sea su título. Por otro lado, un contexto socioeconómico cada vez más complicado, crea condiciones en las que el paso por la universidad debe necesariamente ser intenso y productivo en términos económicos y de calidad, porque sobrevivir en la sociedad contemporánea venezolana es cada vez más duro. Ante tales realidades, La Universidad del Zulia, está en la obligación y el deber de aportar soluciones concretas, adaptadas a las nuevas realidades institucionales, nacionales e internacionales. Igualmente, LUZ ha asumido el Modelo de Currículo Integral. Este modelo configura un sistema de significados que involucra permanentemente una postura de integración, sobre la base de la aceptación de la dinámica del conocimiento, lo propio de las actitudes y lo relativo a los procedimientos que responden al proyecto educativo sustentado. La integración se concreta a través de los medios estimados como pertinentes, en el tenor de lo considerado como valioso transmitir y generar, en el predicamento de lo moralmente deseable y en respuesta a los valores educativos que la sociedad ha consensuado como la esencia teleológica esperada. Su condición *sine qua non* es el ofrecimiento de un espacio de sensibilización, respeto y de apertura, en un clima de confianza y de apoyo".

Como respuesta a la necesidad de hacer un aporte que coadyuve la forma de la enseñanza en la educación superior, el propósito del presente trabajo se centró entonces en describir la experiencia y los resultados que se han venido obteniendo a partir de la puesta en práctica del modelo aulas inteligentes en los cursos que se tienen asignados en el Plan de Estudios de la Escuela de Administración y Contaduría Pública, de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de LUZ, de manera que dicho modelo constituya y sea considerado como una alternativa posible para la calidad del proceso enseñanza y aprendizaje en cuanto a la formación del profesional capaz de desenvolverse competitivamente y adaptado a las nuevas realidades institucionales, nacionales e internacionales.

## 1. La experiencia y sus características generales

### 1.1 Fundamentos teóricos

Los antecedentes del modelo de las aulas inteligentes se vinculan con los trabajos de finales del siglo XX referidos al realce de los planteamientos sobre lo que debía consistir el "salón de clases" de la nueva escuela y los principios filosóficos y psicopedagógicos fundamentales que los debían regir, viejos algunos de ellos, pero redescubiertos y me-

por conocidos e interpretados a la luz de los progresos de las ciencias del espíritu. Tales principios fueron los que iluminaron el hecho de la educación y estuvieron en la base de interesantes realizaciones, a las que se aplicó el nombre genérico de métodos de docencia activa. Desde entonces, esos principios no han dejado de clarificarse y enriquecerse con la reflexión de mentes lúcidas, que los han hecho objeto de sus investigaciones, y de difundirse a través de cátedras y publicaciones hasta ser, no sólo conocidos, sino admitidos prácticamente por todos los implicados en el mundo de la educación en los diferentes sectores y hasta por el gran público. Pero que de ningún modo han supuesto el rompimiento definitivo del viejo modelo de escuela, el "casser la classe" y el cambio a un nuevo modelo, que plantea Philippe Meirieu, citado por (Esteve y otros, 1998).

(Mencia de la Fuente, 2003) reconoce como autor del modelo aula Inteligente al pedagogo francés Pierre Faure. Considera que dicha perspectiva rompe con los principales elementos pedagógicos y didácticos del esquema tradicional, es decir, el de la función profesor-alumno en la relación enseñanza-aprendizaje; el de la dinámica del trabajo en el aula; el de los módulos temporales, las estructuras espaciales y los equipamientos instrumentales del viejo modelo de escuela, para crear sobre él un nuevo marco, una nueva situa-

ción, donde tuvieran cabida tanto los principios psicopedagógicos que deben estar en la base de una nueva concepción educativa, como las estrategias diversificadas, los procedimientos y los medios tecnológicos válidos para hacer efectivo un concepto de educación basados en una filosofía y unos principios pedagógicos que faciliten el desarrollo de la inteligencia y el compromiso del aprendizaje por parte del estudiante en un ambiente vivo y abierto al conocimiento para emplearlo con creatividad y en la solución de problemas.

Este aspecto está vinculado y sustentado por Howard Gardner (1993) con sus planteamientos relacionados con la teoría de las inteligencias múltiples, las cuales constituyen herramientas que se desarrollan en espacios vivos y estimulantes al aprendizaje. Según sus planteamientos e investigaciones, en lugar de considerar la inteligencia "superioridad" humana en términos de puntuación en una escala estandarizada, definió la inteligencia como:

- La capacidad para resolver problemas cotidianos.
- La capacidad de generar nuevos problemas para resolver.
- La capacidad de crear productos u ofrecer servicios valiosos dentro del propio ámbito cultural.
- La capacidad se puede aprender, desarrollar y exhibir al

menos mediante ocho inteligencias:

**Inteligencia lingüística:** Consiste en la capacidad de pensar en palabras y utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos.

**Inteligencia lógico matemática:** Capacidad de efectuar cálculos, medir, evaluar proposiciones y realizar cálculos complejos.

**Inteligencia espacial:** Capacidad de pensar en tres dimensiones, percibir imágenes externas e internas, recrearlas modificarlas o transformarlas, recorrer el espacio, producir o decodificar gráficas.

**Inteligencia corporal cinestésica:** Capacidad que le permite al individuo manipular objetos y perfeccionar las habilidades físicas.

**Inteligencia musical:** Se evidencia en los individuos sensibles a la melodía, al ritmo, al tono y a la armonía.

**Inteligencia interpersonal:** Capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente con ellos.

**Inteligencia intrapersonal:** Capacidad de las personas para construir una percepción precisa de sí mismo y de utilizar dicho conocimiento para organizar y dirigir la propia vida.

**Inteligencia naturalista:** Capacidad que le permite al individuo observar los modelos de la naturaleza, e identificar, clasificar y comprender los sistemas naturales y aquellos creados por el hombre.

Segovia y otros (1998) plantean que el modelo aulas inteligentes posee no sólo profundas implicaciones para la pedagogía sino también ofrece opciones didácticas para la formación de comunidades de aprendizaje, aprender en base a proyectos, practicar las múltiples inteligencias, variedad de estrategias instruccionales y la evaluación. Cuando los alumnos participan de experiencias de aprendizaje abiertas y didácticas enriquecidas son capaces de contemplar los conceptos a través de diversas lentes y se amplían sus posibilidades de aprender y aplicar, en lugar de imitar lo que se les ha enseñado. Al incorporar las inteligencias múltiples a las unidades curriculares, se multiplican las posibilidades de que al menos uno de los modelos facilite el aprendizaje de cada uno de los alumnos. En un aula inteligente se integran factores motivadores y didácticos para expandir el repertorio profesional y proporcionar opciones que incrementen las posibilidades de aprendizaje y en consecuencia el desarrollo de más competencias.

Un aspecto que interesa destacar se relaciona con la evaluación en las aulas inteligentes. En tal sentido (Puentes, 2001), señala: En las aulas inteligentes se presenta una nueva visión de la evaluación, la cual tiene su génesis en la concepción de que cada estudiante tiene múltiples competencias que son exhibidas en diferentes circunstancias. Enfatizar

en el modelo tradicional de evaluación empobrece las múltiples facetas de la comprensión y el aprendizaje de los educandos, además, sesga y deja de lado la oportunidad de demostrar las potencialidades que excluyen el diseño tradicional al enfocarse en evidenciar la memorización y acumulación de información. La prueba de lápiz y papel no puede ser la única forma de determinar lo que se ha aprendido y medir hasta que punto una persona puede desempeñarse competently en su contexto, el cual demanda además de disponer de información exige otras competencias vinculadas con procesos más complejos. La ponderación de la aprendibilidad en el contexto educativo debe abarcar no solo los conocimientos y los contenidos sino la comprensión y los procesos del aprendizaje que se han adquirido.

## 1.2 Justificación

La práctica de las aulas inteligentes está alineada con la resolución del Consejo Nacional de Universidades de 1997. El mencionado documento plantea expresamente la política de innovación educativa, en las instituciones nacionales de educación superior, en los siguientes términos: "La educación superior deberá orientar su acción hacia el mejoramiento acelerado y continuo de la calidad académica incor-

porando al proceso educativo contenidos de los avances científicos y tecnológicos de la educación contemporánea. Asimismo, deberá adaptarse a la dinámica del cambio a fin de generar nuevas ideas y métodos para el proceso enseñanza-aprendizaje adecuados a nuestras condiciones culturales" (CNU-OP-SU, 1997).

Por otra parte se enmarca dentro de los cambios que se están dando en la Universidad del Zulia, impulsado por el Vicerrectorado Académico en cuanto a la puesta en práctica del Currículo Integral.

Se vincula además con una de las líneas de trabajo profesional para sustentar los futuros trabajos de grado del Proyecto de estudio de postgrado Especialización en Desarrollo de Organizaciones Inteligentes (2000), aprobado por el Consejo Universitario de LUZ el 08/05/2002 s/g resolución CU. 03031.2002 y autorizado su creación y funcionamiento por el Consejo Nacional de Universidades CNU el 08/04/2003 s/g resolución CNU/CCNPG-0726/03, con sede en la División de Postgrado del Núcleo de la Costa Oriental del Lago de LUZ. Cabimas, Estado Zulia.

La experiencia se enmarca, además, en el cambio del modelo tradicional de la clase magistral por otros basado en una nueva filosofía psicopedagógica contemporánea que plantea hoy otros principios más valiosos y actuales: el estudian-

te como centro del hecho educativo; el desarrollo integral de las dimensiones constitutivas de su personalidad; los valores que deben configurar al hombre considerado como el prototipo del actual hombre ideal; el alumno como agente principal de su formación y el maestro como orientador y como mediador de los aprendizajes; la individualización de las metas y de los procesos de aprendizaje; la utilización de los medios tecnológicos más modernos y sofisticados; aprender para la comprensión (Carretero, 1993).

Finalmente, con las aulas inteligentes se le da cabida a una nueva pedagogía en pro del desarrollo de la diversidad de talentos que manifiestan los estudiantes, que al enmarcar las estrategias instruccionales dentro del enfoque de las inteligencias múltiples se pasa a disponer de múltiples modalidades de alternativas, muy diferentes a los planteamientos reduccionistas de la teoría tradicional de los métodos de enseñanza y aprendizaje que basados en el supuesto limitado de la inteligencia humana lógica matemática y lingüística dejan de lado otras alternativas para el aprendizaje (Ortiz, 1999).

### 1.3 Modelo

**PRIMERA FASE:** *Diseño curricular con base en las inteligencias múltiples*

Esta fase comprende 1ro. la planificación y organización de

los conceptos y contenidos que se van a facilitar de al menos ocho formas o maneras de enseñar y 2do. la elección de la estrategia instruccional acorde con la inteligencia que resulta más apropiada para comunicarlos. A objeto de contar con suficiente variedad de estrategias instruccionales se accede al menú didáctico de las inteligencias para expandir el repertorio pedagógico (Linda y Bruce Campbell, 2000: 294). Dicho menú se desarrolla durante el tiempo del periodo académico y se emplea para los proyectos y las formas de evaluación. Se planifica que los contenidos de los primeros temas de la asignatura sean desarrollados por el profesor y el resto por los pequeños grupos de la comunidad de aprendizaje total. La información se presenta en una matriz-cronograma en la que se especifica el objetivo general, los específicos, la distribución de los contenidos, el menú de recursos y la evaluación de procesos.

**SEGUNDA FASE:** *Formación de la comunidad de aprendizaje, exploración de expectativas y diseño del plan de aprendizaje liderado.*

Esta etapa tiene el propósito de formar la comunidad de aprendizaje, los equipos de aprendizaje liderado, interesar a los estudiantes en la búsqueda o el deseo de saber y diseñar el proyecto de aprendizaje. Una vez formada la comunidad y los pequeños equipos se dedica tiempo al trabajo de situar a los

alumnos en el tema para que surjan las preguntas que el caso requiera así como las acciones a desarrollar para encontrar las respuestas. Se acuerda con los estudiantes el modo en que prefieren aprender. Esta fase culmina cuando el alumno clarifica lo que debe saber y lo que debe hacer para aprenderlo. Ello se plasma en un plan de trabajo o Proyecto personal y personalizado de aprendizaje. Estos planes de trabajo corresponderán a cada uno de los contenidos de la asignatura en el que se incluye los temas del profesor y el de los estudiantes.

#### **TERCERA FASE: Orientaciones y ejecución de los proyectos de aprendizaje liderado.**

Esta fase tiene que ver con la orientación a los estudiantes para la búsqueda de respuestas a las preguntas planteadas, mediante la realización del proyecto personal de trabajo. A lo largo de esta fase, se organizan módulos temporales de trabajo o tutorías a grupos pequeños según lo requiera el tema de la materia. Los tiempos quedan fijados en una guía de trabajo, para que cada alumno sepa que no puede disponer libremente de ellos.

#### **CUARTA FASE: Síntesis y epílogo.**

Esta etapa corresponde a la síntesis, la comprobación y las puntuaciones, lo que se realiza en una plenaria. El grupo total presenta una visión de los aspectos aprendidos sobre los contenidos. En este

momento el grupo corrige, clarifica, completa y subraya lo que sea necesario. En este momento el profesor interviene y da su respuesta, dada su preparación y experiencia. Este tiempo corresponde a cada una de las unidades o temas que conforman el programa de la asignatura.

Luego, procede un tiempo para el Epílogo. Esto posibilita que tras el trabajo realizado en el tiempo anterior, los alumnos que lo necesiten introduzcan lo que proceda en su correspondiente esquema mental o escrito, y para que todos fijen mejor el esquema completo de ideas del tema.

#### **QUINTA FASE: Reflacción (reflexión-acción). Desarrollando las Inteligencias Múltiples.**

Esta fase corresponde a las prácticas conducentes a explorar los talentos naturales o inteligencias que poseen los estudiantes, conocer y tomar conciencia de otros tipos de competencias particulares, propias de las inteligencias múltiples y diseñar planes de acción a objeto de desarrollar y aflorar las diferentes clases de inteligencias posibles para aprovechar oportunidades de aprendizajes. Para los efectos de crear un entorno que favorezca y estimule el desarrollo de todas las inteligencias se ponen en práctica una serie de estrategias instruccionales que lleguen a la diversidad de los estudiantes en atención al área de interés intrínseco que lo caracteriza. En tal sentido se han organizado

una serie de actividades que comienzan con un inventario de auto-evaluación acerca del uso personal y profesional que realiza en la actualidad de cada una de las ocho inteligencias.

**SEXTA FASE:** Evaluación y cierre de la curva de aprendizaje

Esta fase corresponde a la medición del desempeño de los estudiantes no solo de los conocimientos adquiridos sobre la materia sino también los relacionados con las habilidades del pensamiento y los derivados de la comprensión para su aplicación en los contextos personal, organizacional y social. Para tales efectos se aplican formas de evaluación de procesos y de competencias exhibidas.

**1.4 Esquema de la experiencia realizada.**

**1ERA. FASE:** Diseño curricular con base en las inteligencias múltiples.

- Planificación de los conceptos y contenidos.
- Análisis del menú de contenidos de inteligencias múltiples.
- Selección de recursos y estrategias.
- Conclusiones, pautas de trabajo.

**2DA. FASE:** Exploración de expectativas de aprendizaje y diseño del plan de aprendizaje liderado.

**SESIÓN 1. Iniciación**

- Formación de la comunidad de aprendizaje.
- Exploración de metas, expectativas y necesidades académicas.

- Distribución de los contenidos o temas de la asignatura.
- Diseño del proyecto de aprendizaje.
- Conclusiones, pautas de trabajo.

**RECURSOS**

- Dinámica de formación de la Comunidad de aprendizaje.
- Dinámica de clarificación de objetivos y acciones de aprendizaje.
- Instrucciones para diseñar el proyecto de aprendizaje liderado.

**3RA. FASE:** Orientaciones para la ejecución de los proyectos de aprendizaje liderado.

**SESIÓN 1.**

- Orientación a los estudiantes para la búsqueda de respuestas a las preguntas planteadas.

**SESION 2.**

- Presentación de la guía de trabajo para diseñar el Plan de trabajo de aprendizaje liderado

**SESIÓN 3.**

- Integración o tutorías de los módulos temporales de trabajo

**4TA. FASE:** Síntesis y epílogo

**SESIÓN 1**

- Dinámica de exposición de los hallazgos de los grupos

**SESIÓN 2**

- Plenaria de integración de los aprendizajes de los grupos

**SESIÓN 3**

- Epílogo

**SESIÓN 4**

- Evaluación

**5TA. FASE:** Reflacción (reflexión – acción) Desarrollando las Inteligencias Múltiples.

**SESION 1**

- Dinámica "Demostrando los talentos naturales".

**SESIÓN 2**

- Plenaria "Analizando la relación entre los talentos de las personas y la calidad del desempeño en la realización de una tarea".

**SESIÓN 3**

- Aprendiendo a utilizar las inteligencias múltiples.

**6TA. FASE:** Evaluación y cierre de la curva de aprendizaje.

- Identificar aspectos a evaluar.
- Diseñar instrumento de evaluación de procesos y de competencias.
- Aplicar instrumento.
- Retroalimentación.
- Actualizar registro de calificaciones.

## 2. Metodología

Considerando el propósito del presente trabajo, en cuanto a divulgar las bondades del modelo Aulas Inteligentes, nos abocamos a efectuar una evaluación de los resultados obtenidos de su puesta en práctica en tres de las materias que el autor del presente estudio tiene asignadas en el Eje Administración Aplicada del Plan de Estudios de la Escuela de Administración y Contaduría Pública, de un total de ocho materias que

conforman dicho eje. Las tres materias asignadas son: Desarrollo Organizacional, Taller de Desarrollo Profesional y Taller de Desarrollo Personal, y el resto de las cinco asignaturas son: Gerencia de Recursos Humanos, Toma de Decisiones, Producción y Mantenimiento, Gerencia de Proyectos y Mercadeo. El estudio comprendió el lapso académico de los periodos 2003 y 2004. La población estuvo conformada por los 454 estudiantes que cursaron las asignaturas correspondiente al periodo mencionado. El proceso de determinación muestral se basó en la técnica de muestreo aleatorio simple. La muestra seleccionada fue de 124 estudiantes. La finalidad de la evaluación fue doble:

- a) Evaluar el efecto de las Aulas Inteligentes sobre los resultados académicos o calificaciones obtenidas por los estudiantes en las asignaturas Desarrollo Organizacional, Taller de Desarrollo Profesional y Taller de Desarrollo Personal, donde se aplicó la nueva forma de enseñanza y compararlo con las notas obtenidas por los mismos estudiantes en el resto de las asignaturas que conforma el Eje Administración Aplicada del Plan de Estudio, en las que permaneció la enseñanza por los métodos tradicionales.
- b) Evaluar el efecto de las Aulas Inteligentes sobre el clima de satisfacción percibido por los estudiantes y los aspectos didácticos

del modelo en las asignaturas donde se aplicó la nueva forma de enseñanza y comparar los resultados con el resto de las asignaturas en las que permaneció la enseñanza por los métodos tradicionales. Los aspectos didácticos considerados fueron: formación de comunidades de aprendizaje, aprender en base a proyectos, practicar las múltiples inteligencias y variedad de estrategias instruccionales aplicadas por el profesor.

Cada uno de estos aspectos se analizó independientemente.

Para el objetivo a) se llevó a cabo un estudio típico de evaluación de la eficacia con grupos de control y experimental. Para esta evaluación se tomó en cuenta las ocho asignaturas que conforman el Eje Administración Aplicada del Plan de Estudios vigente de la Escuela de Administración y Contaduría Pública.

Para el análisis del objetivo b) se aplicó un cuestionario para recoger la opinión de los estudiantes y evaluar el clima de satisfacción y los aspectos didácticos del modelo Aula Inteligente, comparando en los mismos sujetos las situaciones distintas que experimentaron en el caso de las asignaturas en que se aplicó la nueva forma de enseñanza y en las que se mantuvo.

El diseño de la evaluación para el objetivo a) se consideró del tipo cuasi-experimental, concretamente

de grupo de control no equivalente (Bisquerra, 1995). Se tomó como grupo experimental las asignaturas Desarrollo Organizacional, Taller de Desarrollo Profesional y Taller de Desarrollo Personal y como grupo de control el resto de las cinco asignaturas: Gerencia de Recursos Humanos, Toma de Decisiones, Producción y Mantenimiento, Gerencia de Proyectos y Mercadeo. Los datos analizados fueron obtenidos de los Formularios Situación Actual del Estudiante proporcionados por la Secretaría Docente de la Escuela de Administración y Contaduría Pública. Después de organizarse la información, aplicar el procedimiento estadístico y tabularse los datos se originaron los resultados correspondientes. Al comparar las calificaciones obtenidas en los periodos considerados, se observó una tendencia de mejores calificaciones en las asignaturas donde se aplicó el modelo Aula Inteligente que en las asignaturas donde se mantuvo el tipo de enseñanza tradicional. Tomando en cuenta las calificaciones sobre conocimientos como criterio de medida, se infiere que la forma en que se desarrolla el proceso de enseñanza bajo el modelo Aula Inteligente resulta un sistema que incide favorablemente en el rendimiento académico en comparación con la forma tradicional.

El diseño de la evaluación para el objetivo b) fue de campo, procediéndose a recopilar los datos pri-

marios directamente de la realidad mediante un cuestionario diseñado por el autor. El nivel de análisis fue descriptivo, centrándose únicamente en conocer el estado actual del fenómeno (Sarabia, 1999). El cuestionario se identificó como Clima y Aspectos Didácticos en las Aulas Inteligentes. Constituyó un instrumento de medición ordinal con un total de 93 reactivos o juicios tipo escala Likert. Se elaboró con la finalidad de recoger la opinión de los estudiantes acerca de la percepción que tenían del ambiente de las clases y la manera como el profesor lleva a cabo la enseñanza. Se aplicó tanto para los casos de las asignaturas impartidas con la nueva forma de enseñanza como en las que permaneció la forma tradicional. Las preguntas se redactaron a partir de varias dimensiones teóricas, en los siguientes bloques: Para el caso del clima: satisfacción con la clase y el profesor, y para el caso de los aspectos didácticos del modelo: formación de comunidades de aprendizaje, aprender en base a proyectos, practicar las múltiples inteligencias y variedad de estrategias instruccionales aplicadas por el profesor.

En relación al análisis de las opiniones de los estudiantes sobre clima percibido en el salón de clases, los resultados dieron cuenta que el grado de satisfacción en las asignaturas en las que se aplicó la nueva formas de enseñanza, al compararse con la media de las satisfac-

ción del resto de las asignaturas en las que se mantuvo las formas de enseñanza tradicional, arrojó una *t* de Student igual a 6.1, lo que hace significativa la diferencia de las medias a menos 1 por 1000 a favor del modelo Aulas Inteligentes. Pudiéndose inferir que se percibe un clima más favorable en las asignaturas en que se aplicó las formas de enseñanza asociado al modelo Aula inteligente que en las que se mantiene la enseñanza de forma tradicional.

En relación al análisis de las opiniones acerca de los aspectos didácticos del modelo, se pudo evidenciar que en los casos de las asignaturas donde se aplicó las formas de enseñanza asociado al modelo Aula inteligente los estudiantes manifestaron opiniones satisfactorias a las oportunidades que se les brindó para formarse en comunidades de aprendizaje, aprender en base a proyectos, aplicar las inteligencias múltiples y la variedad de estrategias instruccionales aplicadas por el profesor. En caso contrario, en aquellas asignaturas donde se mantuvo la forma tradicional de enseñanza se observó una opinión menos favorable. Llama la atención la percepción generalizada y manifestada por los estudiantes "Con el aula inteligente se aprende más".

Los resultados obtenidos en la evaluación se expresan en las siguientes dimensiones:

1. La satisfacción en el medio de aprendizaje y la dirección más

cercana alumno-profesor motiva el logro a las tareas y la empatía en el grupo, con lo que se superan los resultados académicos.

2. En un ambiente de respeto, apertura y enriquecido didácticamente se brindan oportunidades y más opciones para el aprendizaje, lo que redundará en el desarrollo de la personalidad y las múltiples habilidades.

### **3. Resultados**

1. Los estudiantes se observan en el aula sin tensiones, manifiestan que se sienten satisfechos y se entregan al trabajo de los proyectos de aprendizaje liderado con ilusión, indicadores todos ellos que reflejan un mejoramiento en el clima psicológico y en la calidad de los procesos, situación que se contrapone al ambiente que se percibe de ordinario durante el desarrollo de la clase bajo el esquema tradicional.
2. En los casos de las asignaturas donde se aplicó las formas de enseñanza asociado al modelo Aula inteligente los estudiantes manifestaron opiniones satisfactorias a las oportunidades que se les brindó para formarse en comunidades de aprendizaje, aprender en base a proyectos, aplicar las inteligencias múltiples y la variedad de estrategias instruccionales aplicadas por el profesor.
3. En los casos de las asignaturas donde se aplicó las formas de enseñanza asociado al modelo Aula inteligente los estudiantes manifestaron opiniones satisfactorias a las oportunidades que se les brindó para formarse en comunidades de aprendizaje, aprender en base a proyectos, aplicar las inteligencias múltiples y la variedad de estrategias instruccionales aplicadas por el profesor.
4. Los buenos resultados han sido apreciados, no sólo por los alumnos participantes en nuestras clases, sino que son percibidos por los de otras asignaturas. Llama la atención la percepción generalizada y manifestada por los estudiantes "Con el aula inteligente se aprende más".
5. Al tener los alumnos un proyecto de trabajo personal o personalmente asumido, afrontan su trabajo con unas actitudes que generan una capacidad de esfuerzo suficiente para explicar un mejor rendimiento académico.
6. El aprendizaje de la capacidad que adquieren para asumir autónomamente y con responsabilidad la gestión del propio trabajo de aprendizaje, rasgo percibido en su nuevo comportamiento, redundará en un valor para poder gestionar luego autónoma y responsablemente toda su vida personal, social y profesional, en un mundo en el que esa actitud y predisposición es particularmente necesario.

#### 4. Conclusiones

1. El aula inteligente constituye un proyecto educativo completo y bien estructurado, el cual crea condiciones para conseguir una educación auténtica y de calidad.
2. Si se toman las calificaciones sobre conocimientos como criterio de medida habrá más posibilidades que los alumnos en asignaturas con la nueva forma de enseñanza superan en sus calificaciones a los que reciben enseñanza en el sistema tradicional.
3. Los resultados evidenciaron que incide favorablemente en el rendimiento, el entusiasmo y las oportunidades de aprendizajes de los estudiantes.
4. Pretende desarrollar, en el mayor grado de excelencia posible, todas y cada una de las dimensiones que integran la personalidad de todos y cada uno de los alumnos: el ser, el saber, el hacer y el servir.
5. Hace de los alumnos los protagonistas de su educación y los responsables de sus proyectos personales de aprendizaje
6. Corresponde a un escenario inteligentemente concebido y dispuesto para dar cabida a todos los principios metodológicos y a todos los medios organizativos e instrumentales válidos para el desarrollo de acciones educativas que hagan efectiva una educación personalizada auténtica y de calidad, de todos y cada uno de los alumnos que, con sus peculiares características individuales e inteligencias múltiples.
7. Se corresponde con una realización educativa para ayudar a todo el profesorado de la Universidad del Zulia preocupados por renovar su pedagogía, a entender en qué puede consistir un nuevo paradigma o modelo de escuela y a convencerles de su valor.
8. La satisfacción en el medio de aprendizaje y la dirección más cercana alumno-profesor motiva el logro a las tareas y la empatía en el grupo, con lo que se superan los resultados académicos.
9. En un ambiente de respeto, apertura y enriquecido didácticamente se brindan oportunidades y más opciones para el aprendizaje, lo que redundará en el desarrollo de la personalidad y las múltiples habilidades.

#### Referencias Bibliográficas

- BELTRAN, J.A.; MORALEDA, M.; GARCÍA, E. (1998). *Psicología de la Educación*. Eudema Universidad Madrid. España.
- BISQUERRA, Rafael (1989). *Métodos de investigación educativa*. CEDE. Barcelona. España.
- CAMPBELL, L.; CAMPBELL, B.; DICKENSON, D. (2000). *Inteli-*

- gencias Múltiples. Editorial Troquel. Buenos Aires. Argentina.
- CARRETERO, Mario (1993). **Constructivismo y educación**. Editorial Aique. Buenos Aires. Argentina.
- CNU-OPSU (1987). **Documento sobre políticas, estrategias y acciones concretas para el desarrollo de la Educación Superior Venezolana**. Mimeografiado. Caracas, Venezuela.
- ESTEVE, J.M.; FRANCO, S. (1998). **Los profesores ante el cambio social**. Anthropos, Barcelona. España.
- FAURE, E. (2000). **Aprender a ser**. Alianza-UNESCO. Madrid. España.
- FAURE, Pierre (1976). **Educación personalizada**. Ediciones Nancea. Madrid. España.
- GARDNER, Howard (1993). **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. New York Basic Books.
- MENCIA DE LA FUENTE, Emiliano (2003). **El aula inteligente**. Ediciones Sek.
- MEIRIEU, Philippe (2001). **La opción de educar**. Editorial Octaedro. Argentina Buenos Aires.
- NAVA, Rosa (2005). **Retos del currículo de la educación superior**. Vicerrectorado Académico. EDILUZ. Maracaibo. Venezuela.
- ORTIZ, Elena de Maschwitz. **Inteligencias múltiples en la educación de la persona**. Editorial Bonum. Buenos Aires. Argentina.
- OSMA, Yecid (2001). **Organizaciones Escolares Inteligentes**. Editorial Aula abierta Magisterio. Bogotá. Colombia.
- PLAN CURRICULAR (2000). **Licenciatura en Administración**. Escuela de Administración y Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Publicación de FCES. Maracaibo.
- PROYECTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO (2000). **Especialización en Desarrollo de Organizaciones Inteligentes**. Venezuela. Núcleo Cabimas de LUZ.
- SEGOVIA, Felipe; BELTRAN, Jesús (1998). **El aula inteligente. Nuevo horizonte educativo**. Editorial Espasa Cape S.A. Madrid. España.
- VALECILLOS, Cesar. (1995). **Comunidad de aprendizaje. Una experiencia holística y transformacional**. Editorial de la Universidad del Zulia. Vicerrectorado Académico. Maracaibo. Venezuela.