

Daniel Salas, Estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las Tic

## **ESTRATEGIA DE FORMACIÓN Y ACCESO PARA LA APROPIACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC**

### ***STRATEGY TRAINING AND EDUCATIONAL FACILITIES FOR THE APPROPRIATION OF TIC***

Daniel José Salas Alvarez,<sup>\*1</sup>, Silvia Margarita Baldiris Navarro<sup>2</sup>, Juan Carlos Giraldo Cardozo<sup>3</sup>

Recibido para publicación: 10 de Noviembre 2014 - Aceptado para publicación: 22 de Noviembre 2014

#### **RESUMEN**

El presente trabajo muestra el proceso, experiencia y logros obtenidos en la formación de docentes de las instituciones educativas en el departamento de Córdoba, en el marco de la estrategia de formación y acceso de computadores para educar. El sello institucional de la propuesta de la Universidad de Córdoba en el proceso de formación se fundamentó en el desarrollo de aprendizaje inclusivo y se desarrolló en tres momentos fundamentales que sustentan la hoja de ruta de la dinámica de capacitación, la cual inició, con la formación en los lineamientos pedagógicos y didácticos al equipo formador y coordinador de la estrategia de formación y acceso, posteriormente en un segundo momento se orientó a los formadores en el diseño de recursos educativos digitales mediante los lineamientos del diseño universal de aprendizaje y el tercer momento consistió en la realización del proceso de formación que tuvo entre los resultados los proyectos de aulas con enfoque de inclusión, la cual se presentan algunos estudios de casos

#### **Palabras claves:**

#### **ABSTRACT**

This paper shows the process, experience and achievements in the training of teachers of educational institutions in the department of Córdoba, in the framework of the strategy for computer training and access to education. The corporate seal of the proposal from the University of Cordoba in the training process was based on the development of inclusive learning and developed in three key moments that

---

<sup>1</sup> Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Córdoba.

<sup>2</sup> Asesora en temas de inclusión y Diseño Universal de Aprendizaje.

<sup>3</sup> Coordinador Área Pedagogía proyecto Computadores para Educar-Universidad de Córdoba

support the roadmap of dynamic training, which began with the formation in pedagogical and didactic guidelines to training team and coordinator of the training strategy and access, then in a second step trainers was oriented in the design of digital educational resources through the guidelines of universal design for learning and the third time was to the completion of the training process that took between the results of the projects focus on inclusion classrooms, which some case studies are presented

## Keywords:

## 1. INTRODUCCIÓN

El departamento de córdoba y en particular la ciudad de montería, atendiendo el llamado de las políticas mundiales, regionales y locales para promover “una educación para todos a lo largo de toda la vida” (unesco, 1996; cres, 2008) entiende:

Que se hace necesaria la creación de políticas claras y consensuadas sobre los lineamientos de calidad para la inclusión que garanticen el desarrollo de currículos educativos pertinentes, que atiendan los cambios constantes y las necesidades de la sociedad y que establezcan una fluida relación entre el entorno educativo y los entornos profesionales y laborales atendiendo también las need de los actores vinculados al proceso.

que las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel preponderante en la oferta educativa, por cuanto soportan la dinámica del proceso educativo que atiende la diversidad y dinamizan en especial medida el papel de los actores del proceso sin limitaciones de espacio o tiempo, reconociéndose sin embargo, que se hace necesaria la creación de sinergias intra e inter regionales con el propósito de aprovechar los avances tecno-educativos desarrollados en las diferentes regiones del globo.

Que es fundamental la modernización de la gestión de la educación, en especial, los procesos referentes a la formación docente, el desarrollo de estrategias y la recreación de ambientes que, en su conjunto, ofrezcan

condiciones para “una educación para todos a lo largo de toda la vida”.

Que las redes profesionales son un espacio idóneo para lograr aprendizajes colaborativos que apoyen el logro de una educación cada vez más inclusiva en la región.

En este contexto, la acción fundamental del plan de gobierno nacional , establecida en el plan vive digital 2014-2018 y el plan de gobierno departamental de córdoba y montería con respecto al sistema educativo responde entre otras a la meta iii y vi de la declaración mundial sobre la educación para todos: velar por que las necesidades de aprendizaje de todos los niños, jóvenes y adultos sean satisfechas mediante el acceso equitativo e inclusivo a un aprendizaje adecuado y programas de preparación para la vida activa.

De esta manera el gobierno departamental desde la contextualización de la realidad de las instituciones de educación de la región cordobesa orienta su acción hacia la administración de la prestación del servicio educativo a partir de un modelo gerencial que posibilite el logro de la excelencia en el marco de una atención integral orientada al mejoramiento de la calidad educativa, la disminución de las brechas de acceso y permanencia, la incorporación de innovación y educación con pertinencia produciendo una generación con capacidad para afrontar de manera eficiente y eficaz las necesidades de técnicos y profesionales que requiere el departamento de córdoba y la ciudad de montería.

Los principales retos que enfrenta el departamento de Córdoba y la ciudad de Montería es realmente una situación problema identificada en el contexto de toda América Latina (al), que los informes de Unesco (1996, 2004, 2008) y “tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe (Iesalc-Unesco, 2008), presentan como la tendencia a mantener la desigualdad en la educación en las sociedades de la región y la describen como:

- la disparidad en los logros de aprendizaje y la desigualdad en el acceso a oportunidades educativas de calidad. Se destaca que “a pesar del progreso alcanzado durante los últimos años, persisten deficiencias e insuficiencias de formación en la educación en todos los niveles de la educación, aún en los niveles más avanzados, que evidencian una brecha “digital”, de capacidad cognitiva y de conocimiento y competencias entre los diferentes estratos en cada país y entre las sociedades de la región” (Iesalc-Unesco, 2008).

- el bajo nivel de acceso a las instituciones de educación superior (IES) que, en gran medida, obedece a que “la noción de la diversidad como derecho humano individual y de grupos no ha sido reconocida en el ámbito de la educación superior” (Aponte-Hernández, 2008 p.133). Al respecto el informe reporta la necesidad de identificar habilidades necesarias para optar y acceder a las IES y de definir y aplicar políticas de inclusión, calidad y equidad.

- la exigencia a las instituciones de educación superior (IES) formadoras de docentes de responder al “desafío de capacitar a la nueva generación de docentes para incorporar en sus clases las nuevas herramientas de aprendizaje” (Unesco 2004, p13), en un ambiente proporcionado por la TIC.

La acción fundamental para la transformación de la condición de desigualdad y exclusión de la educación es la formación de profesores que en su práctica pedagógica privilegien la configuración de una forma de ser y de estar en la sociedad. “ser con”, “actuar con” y “reconocer

a” se constituyen en acciones cuya presencia es necesaria para el desarrollo de ambientes educativos diversos.

Esto se logra a través de la creación de espacios de desarrollo, innovación y transferencias de conocimiento que soporten la mejora de los aspectos cualitativos de la educación, facilitando el diálogo y el intercambio para la construcción de resultados de aprendizaje de calidad a partir del entendimiento de la condición originariamente diversa de las sociedades.

Computadores para educar es el programa del gobierno nacional de mayor impacto social que genera equidad a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones, fomentando la calidad de la educación bajo un modelo sostenible, es una asociación integrada por la presidencia de la República, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional, el Fondo TIC y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, para promover las TIC como un factor de desarrollo equitativo y sostenible en Colombia.

## 2. MARCO TEÓRICO

Los fundamentos conceptuales giran en torno a tres pilares conceptuales fundamentales: El diseño universal de aprendizaje, aprendizaje basado en problemas y ambientes de aprendizaje colaborativos como escenarios para desarrollar aprendizajes inclusivos.

Diseño Universal de Aprendizaje: a través de los años se han propuesto muchos marcos de trabajo para facilitar a los profesores la difícil tarea de atender la diversidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ruiz Bel, Solé Salas, Echeita Sarrionandía, Sala Bars, & Datsira Gallifa, 2011).

Como es bien sabido, todos estos enfoques nacen en el concepto de Diseño Universal en el dominio de la arquitectura, originalmente

formulado por Ron Mace en la Universidad de Carolina del Norte. El Universal Design for Learning (UDL) o Diseño Universal para el Aprendizaje es uno de los marcos de trabajo más apreciados por apoyar la práctica del aprendizaje inclusivo (Rose & Meyer, 2002).

El Diseño Universal para el Aprendizaje apunta a ofrecer al profesor la posibilidad de re-pensar sus prácticas de enseñanza para así poder buscar la atención a todos los estudiantes. Como un GPS (Rose & Gravel, 2010) el UDL ayuda a los educadores a abordar importantes preguntas mostradas en la Tabla 1 cuando se planea, entrega y/o reflexiona sobre sus prácticas docentes para lograr llegar los distintos aprendices en el aula ya sea presencial o virtual.

GPS	APRENDIZAJE
¿Dónde te encuentras?	¿Dónde se encuentra el estudiante?
¿Cuál es tu destino?	¿Cuál es el propósito del aprendizaje?
¿Cuál es la mejor ruta para alcanzar ese destino?	¿Cuál es la mejor ruta para alcanzar ese propósito de aprendizaje?

**Tabla 1. Metáfora del GPS**

El UDL propone dar respuestas a estas preguntas considerando los siguientes tres principios:

- Principio 1: Apoyar el aprendizaje de reconocimiento, proveer métodos de presentación múltiples y flexibles.
- Principio 2: Apoyar el aprendizaje estratégico, proveer métodos y aprendizaje de expresión múltiples y flexibles.
- Principio 3: Apoyar el aprendizaje afectivo, proveer opciones de compromiso múltiples y flexibles.

Los principios se concretan en los lineamientos de UDL (Meo, 2008) los cuales

responden a la fuerte clamor de los educadores por consejo práctico en cómo implementar los tres principios del UDL. Los lineamientos facilitan al profesor los procesos de planeación de la lección con el propósito de incluir a todos los estudiantes. La Tabla 2 resume la relación entre principios y lineamientos.

En el contexto de UDL la tecnología tiene un rol concreto, el cual es extender las oportunidades de aprender a todos los estudiantes, incluyendo aquellos “marginales” (Meyer & Rose, 2005) dando muchas oportunidades para personalizar la educación de tal manera que atienda las necesidades individuales.

La tecnología apoya a los profesores en más que solo reajustar un currículo tipo “uno sirve para todo”, ayudándolo a diseñar un currículo más flexible que funcione para todos los estudiantes desde el principio.

El UDL ha sido probado en distintos contextos tal como lo reporta (Meyer, Rose, & Gordon, 2014). De hecho, algunos estudios han demostrado cómo una breve introducción al UDL puede ayudar a los profesores a planear sus lecciones para atender a todos los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Spooner, Baker, Harris, Ahlgrim-Delzell, & Browder, 2007).

Esta propuesta cree firmemente que acoger el UDL tanto en principio como en práctica, puede mejorar dramáticamente las oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes (Hall, Meyer, & Rose, 2012). Es esta la misma percepción del Ministerio de las TIC el cual ha acogido UDL como la estrategia para favorecer los procesos de inclusión en el país (Computadores para Educar, 2014a).

Aprendizaje Basado en Problemas: la estrategia fundamental para la atención a la diversidad del proyecto “Promoviendo un

Aprendizaje Inclusivo en el Departamento de Córdoba” será la identificación de situaciones problemáticas que atentan contra el logro de un sistema educativo inclusivo. Este aprendizaje basado en problemas se ajusta a la propuesta metodológica del ministerio de las TICs reportada en (Computadores para Educar, 2014).

Estas situaciones serán identificadas in situ, en el aula, ya sea virtual o presencial, y se les dará solución a través del dialogo en comunidad mediado por las TIC y haciendo uso de ellas.

Como se mencionó antes, el marco de trabajo que cobijará estas soluciones será el Diseño Universal para el aprendizaje, en el cual la tecnología abre un amplio espectro de posibilidades para la atención a la diversidad.

### 3. DEBATE

La estrategia de formación de Computadores para Educar, para el departamento de Córdoba, abarca un total de 2400 docentes, distribuidos en 757 sedes educativas, de los 30 municipios del departamento, los docentes seleccionados para la formación, fueron postulados por las mismas instituciones educativas.

Distribución de las sedes educativas:

Municipio	Sedes educativas
Ayapel	25
Buenavista	18
Canalete	19
Cerete	24
Chimá	13
Chinu	26
Ciénaga de Oro	16

Cotorra	5
La Apartada	4
Lorica	71
Los Córdoba	8
Momil	10
Montelibano	20
Montería	117
Moñitos	13
Planeta Rica	14
Pueblo nuevo	28
Puerto Escondido	20
Puerto Libertador	21
Purísima	17
Sahagun	63
San Andres de Sotavento	23
San Antero	10
San Bernardo del Viento	19
San Carlos	29
San Jose de Ure	11
San Pelayo	26
Tierra Alta	61
Tuchin	12
Valencia	14

**Tabla 2. Distribución sedes**

Los contenidos de formación fueron estructurados en niveles, de la siguiente manera:

Nivel	Total Horas	Total Horas Presenciales	Eje Transversal
II	30	30	
III	40	40	1
IV	40	40	2
V	20	20	3
VI	20	20	4
Total	150	150	10
Gran Total	160		

**Tabla 3. Niveles de Contenidos**

### Fases de la Propuesta

A nivel metodológico la propuesta pedagógica comprende tres fases:

1. Formación a Formadores en diseño inclusivo
2. Implementación de diseños didácticos diferenciados.
3. Implementación de Comunidades Prácticas.

### **Formación de Formadores**

Esta fase tiene el propósito de apropiar a este recurso humano los principios, conceptos y herramientas que soportan el diseño didáctico inclusivo, como base para que puedan orientar los procesos en el aula de manera apropiada, esta formación se desarrolló en un primer momento sobre los lineamientos pedagógicos de Computadores para Educar y en un segundo momento sobre los elementos y principios del diseño universal de aprendizaje.

### **Formación a Docentes**

Para la incorporación de estos contenidos de manera articulada con la estrategia de formación de Computadores Para Educar (CPE) se integrará en cada nivel, actividad, sesión y taller las temáticas propuestas. En promedio 15 minutos adicionales sobre inclusión en cada sesión de 4 horas. En algunas el tiempo puede variar un poco. Lo que implica que para cada taller se incorporarán 5 o 10 minutos sobre los temas de inclusión.

Introducción a la Enseñanza y el Aprendizaje Inclusivo

Diseño Universal para el Aprendizaje

Recursos Educativos Abiertos

Contenido Accesible para OER.

Validación el contenido accesible y presentación de OER.

Implementación de diseños didácticos diferenciados y comunidades de prácticas.

Hasta el momento de finalización de la formación, el maestro ha desarrollado un primer diseño didáctico diferenciado el cual se constituye a su vez en un recurso educativo abierto que es compartido por los profesores en un repositorio de objetos de aprendizaje abierto para que sea utilizado por otros maestros o interesados.

Posteriormente, los docentes a través de los proyectos de aulas con TIC:

El profesor hace un análisis más detallado de su práctica docente identificando diferentes situaciones problémicas en su quehacer diario, en el aula, con sus estudiantes, identificando posibles barreras de acceso de los estudiantes en el proceso de formación y las dificultades que estas barreras ocasionan. El docente dialoga con los diferentes actores del proceso para contar con diferentes puntos de vista de la situación.

El profesor entonces, partiendo del conocimiento adquirido en el curso y en comunidad, interactuando con sus colegas, genera ideas, analiza posibilidades para la atención a las necesidades de todos los estudiantes. El maestro analiza las posibilidades contextuales que lo limitan o lo motivan a utilizar las TIC para la atención a la diversidad y busca opciones no analizadas hasta el momento que podrían ayudarlo a mejorar su práctica docente cada vez más inclusiva.

Sobre esta base, el maestro concreta posibilidades, las escribe y describe en un nivel de detalle que lo ayude a aterrizar muy bien las posibilidades en el contexto determinado en el que se encuentra. Describe cada barrera de acceso encontrada en el proceso de aprendizaje actual en un aula o área específica.

#### 4. RESULTADOS

Como resultado de la implementación de la estrategia de formación basada en UDL, se espera que los docentes de las instituciones educativas que han participado en el proceso, puedan proponer soluciones basadas en el uso de las TIC, a problemas y necesidades que ellos mismos han identificado en el contexto de su labor educativa.

De esta misma manera se espera que las soluciones planteadas por los docentes se conviertan en proyectos de aula y que sean desarrollados por ellos mismos con el acompañamiento y la asesoría del equipo de formadores de la Universidad de Córdoba, los proyectos deben reflejar apropiación de los docentes sobre el uso de herramientas TIC y los principios básicos del UDL, así como la vinculación de miembros de su comunidad, docentes, directivos, estudiantes y padres de familia.

#### CONCLUSIONES

La estrategia de formación desarrollada despertó el interés de docentes de identificar problemáticas de su contexto, el desarrollo de su labor docente y de la cotidianidad de las instituciones donde laboran, para analizarlas y proponer proyectos de aula que implementen el uso de las TIC, teniendo en cuenta y reconociendo la diversidad del contexto educativo como elemento vital para la inclusión. La cantidad y la calidad de los proyectos de aula que se desarrollaron, durante el proceso de formación, mostraron una faceta nueva de los docentes de las instituciones educativas oficiales, comúnmente reconocidos por su apatía para participar en procesos de

integración de TIC en el desarrollo de sus clases.

Los proyectos de aula demostraron que los docentes alcanzaron un nivel alto de apropiación de las herramientas TIC, que fueron usadas durante el desarrollo de las estrategias de formación, así como también de los principios básicos del diseño universal de aprendizaje.

#### REFERENCIAS

- [1]. **Computadores para Educar.** (2014a). Enfoque de inclusión en el programa Computadores para Educar, población indígena, afro y personas con discapacidad.
- [2]. **Computadores para Educar.** (2014b). Lineamientos para la conceptualización e integración del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el marco de la estrategia de formación.
- [3]. Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (2012). *Universal Design for Learning in the Classroom. Practical Applications.* (K. R. Harris & S. Graham, Eds.) (p. 156). New York, New York, USA.
- [4]. Meo, G. (2008). *Curriculum Planning for All Learners: Applying Universal Design for Learning (UDL) to a High School Reading Comprehension Program.* *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 52(2), 21–30. doi:10.3200/PSFL.52.2.21-30
- [5]. Meyer, A., & Rose, D. H. (2005). *The Future is in the Margins The Role of Technology and Disability in Educational Reform.* In A. Meyer, D. H. Rose, & C.

Hitchcock (Eds.), The universally designed classroom: Accessible curriculum and digital technologies (pp. 13–35). Cambridge: Harvard Education Press.

- [6]. Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning, theory and practice* (p. 234). Wakefield: CAST Professional Publishing.
- [7]. Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Recursos Educativos Digitales Abiertos Colombia*. Colección: Sistema Nacional de Innovación Educativa con Uso de TIC.
- [8]. Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Sistema Nacional de Innovación Educativa con Uso de TIC. Colombia
- [9]. Muñoz, I. (2014). *Estrategias didácticas con incorporación de tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de competencias integrales en estudiantes de educación superior a distancia*. Tesis de Maestría. Tecnológico de Monterrey.
- [10]. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2002). *Forum on the impact of open courseware for higher education in developing countries: Final report*. Paris, 1-3 Julio 2002. Recuperado en octubre 30 de 2014 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>