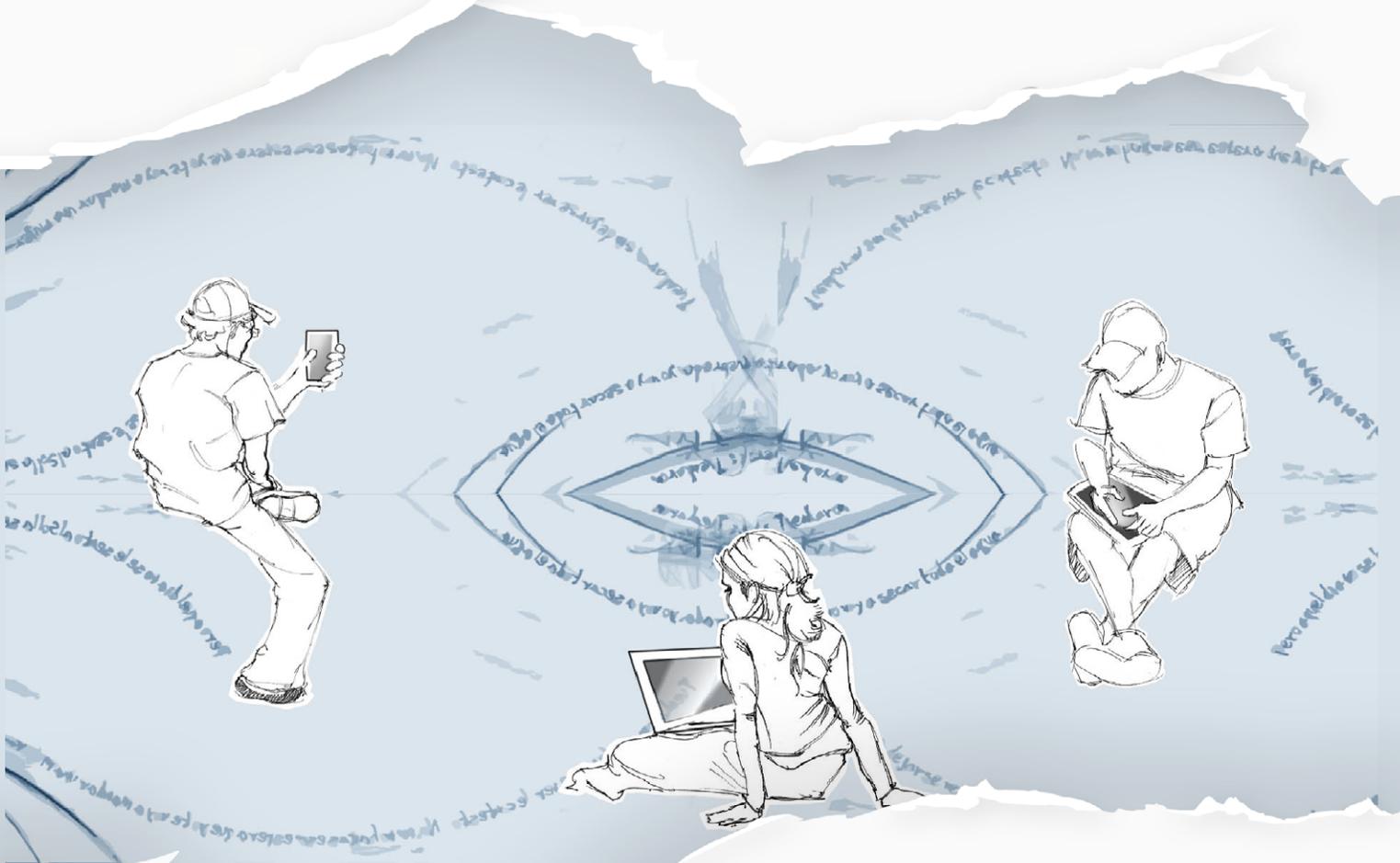


# Aprendizaje Digital

Revista de la Maestría en Educación mención Informática y Diseño Instruccional

Vol. 1, N° 1, enero - junio 2016

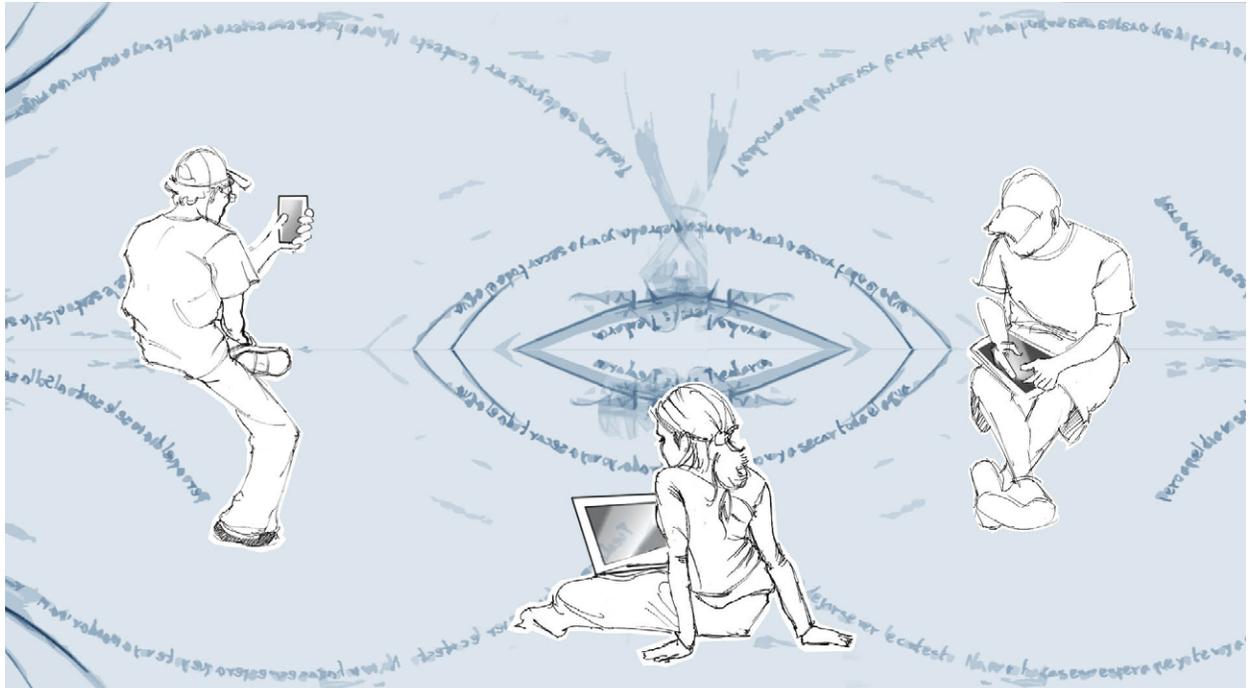


UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES  
VENEZUELA



ula  
Maestría en Educación  
Mención Informática  
y Diseño Instruccional

Depósito Legal Electrónico: ppi201502ME4683  
Mérida - Venezuela



## Sobre la portada:

IMAGEN DE LA PORTADA, VOL 1, N° 1, ENERO - JUNIO (2016)

AUTOR: RHONAL SUÁREZ

NOMBRE: UNIVERSO DE INFORMACIÓN

## AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

RECTOR

MARIO BONUCCI ROSSINI

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MANUEL ARANGUREN

VICERRECTORA ACADÉMICA

PATRICIA ROSENZWEIG

SECRETARIO

JOSÉ MARÍA ANDÉREZ

DECANO FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

LUIS ALFREDO ANGULO RIVAS

## EQUIPO EDITORIAL

EDITORA JEFE

GLORIA MOUSALLI-KAYAT, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, VENEZUELA

COMITÉ EDITORIAL

TEADIRA PÉREZ, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, VENEZUELA

HAZEL FLORES, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, VENEZUELA

SONIA SGROPPO, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, ARGENTINA

DANIELA DÁVILA, UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA "SAN PABLO", BOLIVIA

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

HAZEL FLORES, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, VENEZUELA

CONTACTOS:

E-CORREO: [aprendizajedigital@ula.ve](mailto:aprendizajedigital@ula.ve)

TWITTER: [@AprendizajeDig](https://twitter.com/AprendizajeDig)

ACCESO EN LÍNEA:

<http://erevistas.saber.ula.ve/aprendizajedigital/>

<http://meidiula.org/blog/aprendizaje-digital/>

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL DE DOMICILIO:

AV. LAS AMÉRICAS, CONJUNTO LIRIA.

FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN. EDIFICIO B PISO 2 AULA B-20.

HECHO EL DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.

DEPÓSITO LEGAL ELECTRÓNICO: ppi201502ME4683



LICENCIA CREATIVE COMMONS.

TODOS LOS DOCUMENTOS PUBLICADOS EN ESTA REVISTA SE DISTRIBUYEN  
BAJO UNA LICENCIA CREATIVE COMMONS ATRIBUCIÓN-NO COMERCIAL-COMPARTIR IGUAL 3.0 VENEZUELA.

COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO Vol 1, N° 1, enero-junio (2016)

ÁRBITROS

ELOY YAIR ALBORNOZ HERNÁNDEZ (ULA-VE)  
ANGEL CEBALLOS VAN GRIEKEN (ULA-VE)  
MARTHA D. HEITMANN (UCB-Bo)  
SALOMON RIVERO LOPEZ (UNEFM - VE)  
MYRIAM ANZOLA (UPTM - VE)  
MARIA BEGOÑA TELLERIA SORIA (ULA-VE)  
YANITZA ALBARRAN (HOTEL ESCUELA - VE)  
DEMUTH PATRICIA BELÉN (UNNE - ARG)  
KATIUSCA JOSEFINA PEÑA COLINA (UNEFM - VE)  
ANA MUÑOZ (UPTM - VE)  
JESUS ALBERTO CALDERON VIELMA (ULA - VE)  
ALFONSO BUSTOS SÁNCHEZ (UNAM - Mx)  
ÁNGEL J. ALVARADO G. (UCV - VE)  
NOLBERTO GONCALVES RODRIGUEZ (UC - VE)  
JOAN MANUEL CARDOZO ARTEAGA (UNEFM - VE)  
LILIAN ANGULO (ULA - VE)  
HAZEL C. FLORES HOLE (ULA - VE)  
FRANCISCO LEÓN (ULA - VE)  
ANA LIA SILVA (ULA - VE)  
BEATRIZ SANDIA (ULA - VE)  
DORIS PERNALETE (UNEFM - VE)  
HÉCTOR QUINTERO (ULA - VE)  
JEAN CARLOS ZAMBRANO (ULA - VE)  
JESÚS A. PEÑA GUILLEN (ULA - VE)  
MARÍA DEL CARMEN PÉREZ (UPTM - VE)  
SANDRA BENÍTEZ (ULA - VE)  
TERESA MOLINA (UNA - VE)

AVAL DE EDICIÓN Y CO-FINANCIAMIENTO

CONSEJO DE DESARROLLO CIENTÍFICO, HUMANÍSTICO, TECNOLÓGICO Y DE LAS ARTES  
DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (CDCHTA-ULA)

CONTACTO DE SOPORTE OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS):

SABERULA  
TELÉFONO: +58 274 2524192  
[info@saber.ula.ve](mailto:info@saber.ula.ve)

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

LADY RIVERA  
[ladykaro29@gmail.com](mailto:ladykaro29@gmail.com)

IMAGEN DE LA PORTADA

RHONAL SUÁREZ

## EDITORIAL

Mousalli-Kayat , Gloria 6 - 7

## ARTÍCULOS

### **Efectividad de un Programa Educativo Sobre Medidas de Variabilidad Utilizando Calc de Open Office**

*The effectiveness of an educational program on measures of variability using the Open Office CALC.*

Chipia-Lobo, Joan Fernando 8 - 17

### **Blended Learning ¿Combinación, integración o convergencia?**

*Blended Learning. ¿Combination, integration or convergence?*

Zambrano-Contreras, Jean Carlos y Araque-Vergara, Yarelis 18 - 30

### **Propuesta de reingeniería para la bidireccionalidad: Universidad – Sociedad digital.**

*A proposal reengineering for: University – Digital Society.*

Rondón Marquina, Yazmary del Carmen 31 - 40

### **Uso de TIC por cultura sorda de media general en UE “Ofelia Tancredi de Corredor”**

*ITC use by deaf culture in high school level from UE*

*“Ofelia Tancredi de Corredor”*

Valladares Montilla, Yelimar 41 - 49

### **Creencias de profesores sobre deficiencias exhibidas por estudiantes de primaria en el cálculo de área.**

*Teachers' beliefs about deficiencies exhibited*

*by elementary school students in calculus of area.*

M. Rivas, L. Barrios y L. Triviño 50 - 61

### **Evidencias de la competencia traductora en estudiantes de latín avanzado de la Universidad de Los Andes: hacia una metodología en didáctica de la traducción.**

*Translation competence evidences in advanced*

*Latin students at the University of the Andes:*

*towards a translation teaching methodology.*

Moncada de Meza, Lorena 62 - 70

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

71 - 72



Por los avatares de la vida, me corresponde hoy escribir estas breves líneas en nombre de un equipo de trabajo que desde hace algunos años soñó con crear un órgano de divulgación de los avances en el área de la educación mediada por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Por el impulso de horas sueño, del trabajo constante y esperanzador entregamos a toda la comunidad lectora la Revista Aprendizaje Digital. Una idea que nace en el seno de la Maestría en Educación mención Informática y Diseño Instruccional (Meidi) de la Universidad de Los Andes, instancia que promueve este medio de difusión para académicos e investigadores.

Por la dinámica propia del área de conocimiento donde se desenvuelven las actividades de la Meidi, hemos promocionado y echado mano de las herramientas de la Web 2.0 y de los mecanismos institucionales para compartir los productos e investigaciones desarrolladas en esta maestría. Hoy Meidi arriba a sus dieciséis años, como vemos ya ha dejado atrás la inocencia de la niñez y entra en una nueva etapa de su vida, de mayor madurez y responsabilidad, obligada por los años, la experiencia y los nuevos compromisos. Sabemos que estamos asumiendo un importante reto editorial; pero nuestra dependencia cuenta con el personal que afrontará exitosamente esta novedosa y agradable tarea divulgativa.

Iniciamos este nuevo período con un equipo sólido de directivos, docentes y amigos que reconocen la necesidad de recorrer inesperados caminos, manteniendo la acción permanente para afrontar los retos del día a día; la Revista Aprendizaje Digital pretende constituirse en un espacio de encuentro para la innovación educativa, donde se compartan experiencias e investigaciones que promuevan procesos educativos que integren las TIC.

La Revista Aprendizaje Digital es la suma de esfuerzos y voluntades para crear un medio de publicación ajustado a normas editoriales de calidad, que asegurarán su reconocimiento por la comunidad científica, dada la originalidad, pertinencia, actualidad, rigurosidad, ética y variedad en los contenidos que presenta.

Bajo estos principios hemos diseñado la Revista Aprendizaje Digital, convencidos de que pronto se convertirá en un referente científico para investigadores, docentes y estudiantes de la maestría y para otras universidades de Venezuela y el mundo, quienes podrán publicar artículos científicos, estados del arte, sistematización de experiencias, cartas al editor, reseñas de libros, entre otros géneros académicos. Esta publicación digital se presenta como una oportunidad para investigadores noveles, postulando resúmenes en extenso de sus primeras publicaciones, como secciones especiales de los números a publicar.

Esta revista ha sido concebida como una publicación digital de acceso abierto, dirigida a la comunidad científica y al público en general, donde encontrarán buenas prácticas en la docencia, las cuales podrán aplicar en sus contextos, apoyando de esta manera la calidad educativa.

Con la mayor alegría y un profundo sentido de responsabilidad y respeto por la acción investigativa les presentamos este primer número de la Revista Aprendizaje Digital. Esperamos con beneplácito sus buenos comentarios para tomar fuerza y avanzar, pero también sus críticas para corregir y mejorar siempre.

Gloria Mousalli-Kayat  
*[mousalli@ula.ve](mailto:mousalli@ula.ve)*  
Universidad de Los Andes  
Dpto. de Medición y Evaluación  
Maestría en Educación mención Informática y Diseño

# Efectividad de un Programa Educativo Sobre Medidas de Variabilidad Utilizando Calc de Open Office.

The effectiveness of an educational program on measures of variability using the Open Office CALC.

Recibido: 13/10/2015  
Aceptado: 29/03/2016

Chipia-Lobo, Joan Fernando  
*Universidad de Los Andes*  
*Departamento de Medicina Preventiva y Social*  
[joanfchipia@ula.ve](mailto:joanfchipia@ula.ve) / [joanfernando130885@gmail.com](mailto:joanfernando130885@gmail.com)

**RESUMEN:** El objetivo de esta investigación es determinar la efectividad de un programa educativo sobre las medidas de variabilidad: rango, varianza, desviación estándar, error estándar de la media, coeficiente de variación proporcional, usando Calc de Open Office, en los estudiantes de quinto año de Educación Media. Esta investigación se llevó a cabo debido a que los contenidos no se incluyeron en la planificación, dificultades educativas expresadas por los profesores de matemáticas y los estudiantes mostraron un bajo rendimiento. Fue desarrollado con un enfoque cuantitativo, el alcance correlacional y diseño cuasiexperimental. Se aplicó en la Unidad Educativa “Genarina Dugarte Contreras”, durante el año 2011 a 2012 y hubo diferencias significativas entre el Pre y Pos-test.

**PALABRAS CLAVE:** Estadística Descriptiva; Medidas de Variabilidad; Software Libre; Programa Educativo; Efectividad.

**ABSTRACT:** The aim of this research is to determine the effectiveness of an educational program on measures of variability: range, variance, standard deviation, standard error of the average, coefficient of proportional variation, using the Open Office CALC, in year five High School students. This investigation was carried out in order to find out why the contents were not included in the planning, educational difficulties express by Mathematics teachers and low performance students. The study was framed within the quantitative approach and followed a correlational scope and quasiexperimental design. It was applied at the “Genarina Dugarte Contreras” school, during the 2011-2012 academic year and there were significant differences between the Pre and Pos-test.

**Keywords:** Descriptive Statistics; Variability of Measures; Open Software; Educational Program; Effectiveness.

## I. INTRODUCCIÓN

La Investigación tuvo por objeto determinar la efectividad de un Programa Educativo sobre las medidas de variabilidad: rango, varianza, desviación típica, error típico de la media, coeficiente de variación proporcional, con la utilización de CALC de Open Office, en estudiantes de quinto año de Educación Media.

Para el análisis de los datos, en la actualidad se pueden usar diversos paquetes o programas estadísticos que facilitan el cálculo, lo cual permite la posibilidad de centrarse en la interpretación y análisis de manera crítica y reflexiva. De allí surge la importancia de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y en particular, se empleó CALC de Open Office por ser un software libre, en consonancia con la Ley de Infogobierno (Chipia, 2014).

Para tal fin, se realizó una Investigación con un enfoque cuantitativo, alcance correlacional y un diseño cuasi-experimental, que permita la comparación entre el método de enseñanza tradicional y el Programa Educativo, antes y después del tratamiento y así determinar si existen o no diferencias estadísticamente significativas, entre ambos métodos de enseñanza y los Grupos de Investigación (Experimental, Control).

Este artículo fue estructurado de la siguiente manera: problema, objetivo, fundamentos teóricos, método, propuesta, resultados, conclusiones y recomendaciones.

## II. PROBLEMA

La educación y el uso de las tecnologías, es una de las innovaciones del presente que intentan desarrollar un modelo de pensamiento el cual relaciona el “pensar” con el “hacer”, en otras palabras, busca el logro de capacidades prácticas de resolución de problemas complejos, con efectos concretos en la realidad (Ramírez, Escalante y León, 2008).

Se buscó integrar CALC de Open Office como herramienta tecnológica que facilita el aprendizaje de la Estadística, porque se pueden construir ambientes de aprendizaje enriquecidos, buscando la comprensión y solución de problemas (Chipia, 2014).

El trabajo de Investigación se realiza debido al diagnóstico efectuado en la Unidad Educativa “Genarina Dugarte Contreras”, el cual arrojó dificultades en el proceso educativo de Estadística Descriptiva en el quinto año de Educación Media. Esto quedó evidenciado en la entrevista a las docentes que han cumplido esta labor en el área de Matemática en esta Institución Educativa en los últimos 16 años, las cuales son especialistas en el área. Ellas manifestaron la no utilización de software para la enseñanza, en sus años de experiencia, porque no encontraron materiales de apoyo en la preparación de sus clases, con este tipo de recursos (Chipia, 2014).

También se realizó la revisión de la planificación por lapso de las docentes de Matemática, reflejando que la Estadística no fue incluida en los últimos cuatro años en el quinto año de Educación Media. En consecuencia, se encontraron resultados alarmantes de los estudiantes cursantes de este año de estudio, porque el 100% de los estudiantes no aprobó el Pre-test y el promedio de notas fue de 6,75 puntos.

En vista de lo anterior, se elaboró un Programa Educativo sobre las Medidas de Variabilidad, por ser parte de los contenidos de quinto año de Educación Media, el cual se efectuó con el apoyo de CALC de Open Office (Chipia, 2014).

Precisando de una vez, las variables Ocupación del Representante, Nivel Educativo del Representante y Promedio General de Notas son consideradas como factores sociales vinculantes en el estudio, tal como lo señala Ruiz (2011), Cú y Aragón (2006) y Martínez (1997), los cuales determinaron la relación de dichas variables en estudios educativos. Por lo tanto, en la presente indagación se plantea como hipótesis la posible relación de estas y el Programa Educativo.

La interrogante fundamental que se desea resolver por medio de esta Investigación es: ¿Qué diferencias existen entre un Programa con CALC de Open Office y el método educativo tradicional, según Ocupación del Representante, Nivel de Educativo del Representante y Promedio General de Notas? Las variables consideradas son importantes, porque la Institución educativa donde se aplicó el Programa, está ubicada en un medio rural y se vuelven aspectos intervinientes del proceso educativo.

En tal sentido el objetivo de esta investigación fue determinar la efectividad de un programa educativo sobre las medidas de variabilidad: rango, varianza, desviación típica, error típico de la media, coeficiente de variación proporcional, con la utilización de CALC de Open Office, en estudiantes de quinto año de Educación Media.

### III. FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El Programa Educativo, se basa en la teoría de aprendizaje constructivista y en particular en el aprendizaje significativo cuando se realiza el análisis e interpretación de las medidas de variabilidad, así mismo se está centrado en los conocimientos incorporados en forma propia por el aprendiz en un contexto educativo, relacionando los conocimientos nuevos con los previamente formados, utilizando el interés por aprender y el material empleado en las clases, que debe estar compuesto, por elementos organizados y motivadores (Pozo, 2006).

Las características pedagógicas que el profesor debe mostrar son: presentar la información al aprendiz como debe ser aprendida (recepción); presentar los contenidos, utilizando y aprovechando las experiencias previas; fomentar el descubrimiento del nuevo conocimiento; proveer información útil que le proporcionan como resultado nuevas ideas; mostrar materiales pedagógicos secuenciales y organizados; incentivar la participación activa del estudiante, lo cual trae como consecuencia, una retención más duradera de la información, porque al relacionar la nueva con la anterior, se guarda en la memoria a largo plazo (Pozo, 2006).

La eficacia del aprendizaje significativo como medio de procesamiento, almacenamiento y mecanismo de información, puede atribuirse a sus dos características diferentes: la intencionalidad y la sustancialidad de la racionalidad de la actividad de aprendizaje con la estructura cognoscitiva; en otras palabras, al relacionar intencionalmente el material potencialmente significativo a las ideas establecidas y pertinentes de su estructura cognoscitiva (Ausubel, Novak, y Hanesian, 2000).

En relación al estudiante, este debe ser capaz de explotar con plena eficacia los conocimientos, para añadir, entender y fijar grandes volúmenes de ideas nuevas; lo cual capacita a los estudiantes para emplear su conocimiento previo como auténtica piedra de toque para internalizar y hacer inteligibles nuevos significados de conceptos, problemas y enunciados, con poco esfuerzo y repetición (Ausubel, Novak, y Hanesian, 2000).

El modelo instruccional a emplear es el de enseñanza directa, el cual se utiliza para desarrollar habilidades y está centrado en el uso de un software para la enseñanza, aunque no implica que los estudiantes sean pasivos. Basado en este modelo, el Programa Educativo se diseña, señalando las metas de la clase, explica y ofrece numerosas oportunidades, con constante retroalimentación para practicar lo enseñado. La clave para hacer un usuario activo es el uso de las preguntas, los ejemplos, la práctica y la retroalimentación al material, y a medida que la clase progresa y el estudiante comienza a comprender el contenido, asumen mayor responsabilidad para resolver y analizar problemas (Eggen y Kauchak, 2001).

El modelo de enseñanza directa en términos generales se da en el marco de una actividad de aprendizaje altamente estructurada. Cabe aclarar que para diseñar la clase bajo este enfoque el docente debe planificar su clase en tres pasos: especificación de las metas; identificación del conocimiento previo necesario; preparación o selección de problemas para la aplicación (Eggen y Kauchak, 2001). El mismo autor señala que una vez realizado los tres pasos de la planificación, el docente debe considerar cuatro momentos durante la clase: introducción, presentación, práctica guiada y práctica independiente.

El Programa Educativo se diseña a través de problemas o situación en la que un individuo actúa para alcanzar una meta utilizando una estrategia, tomando en cuenta como componentes fundamentales: la meta u objetivo, los datos, las restricciones y los métodos u operaciones. La estrategia a utilizar en este material es el aprendizaje basado en problemas diseñado a partir de un escenario contextualizado, con un conjunto de actividades mentales y conductuales que involucra factores de naturaleza cognoscitiva, afectiva y motivacional (Poggioli, 2005)

Es preciso señalar que la técnica a utilizar es de la Pregunta, es una destreza con necesidad de atención especial para lograr el objetivo de aprendizaje, porque es una técnica centrada en el estudiante, la cual permite la discusión en pequeños grupos a través de actividades para tratar un tema de interés general con el constante monitoreo del docente (Ministerio de Educación, 1987).

#### IV. MÉTODO

El enfoque de la investigación es cuantitativo, el alcance es correlacional y el diseño es cuasi-experimental (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Variables de Investigación:

Variable Independiente: Aplicación del Programa Educativo sobre las medidas de variabilidad utilizando CALC de Open Office.

Variable Dependiente: Rendimiento en Estadística

VARIABLES INTERVINIENTES: Ocupación del representante (No Profesional, Profesional), Nivel Educativo del representante (Media General, Otro), esta última variable se dicotomizó debido a que más de la mitad de los sujetos se encontraban en el Nivel de Media General.

VARIABLE CONCOMITANTE: Promedio General de Notas (hasta cuarto año de Educación Media).

MUESTRA: se tomó de manera intencional una sección de estudiantes cursantes de Matemática de quinto año de Educación Media General de la Unidad Educativa Bolivariana “Genarina Dugarte Contreras” durante el año escolar 2011-2012, ubicada en Pueblo Nuevo del Sur, Mérida, Venezuela, la cual estaba conformada por 28 sujetos de investigación, se dividieron en dos grupos de estudio (cada uno con 14 participantes), lo que se efectuó a juicio y considerando el Promedio General de Notas, buscando que sean grupos aproximadamente equivalentes.

Instrumentos de recolección de datos:

- Guía de entrevista
- Instrumento de revisión de planes de lapso
- Prueba de rendimiento

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: se efectuó un análisis descriptivo a las variables cualitativas por medio de frecuencias absolutas y porcentajes y a las variables cuantitativas, empleando los estadísticos media aritmética, desviación típica, error típico de la media, coeficiente de variación proporcional, curtosis y asimetría.

En el análisis inferencial se aplicaron pruebas de hipótesis a un nivel de confianza del 95%, empleando pruebas t de Student de muestras independientes, Análisis de Covarianza de Mediciones Repetidas (Pre y Pos-test), que combina aspectos de Análisis de Varianzas y Regresión, relacionando una covariable o variable concomitante porque puede influir en el resultado final de la variable dependiente, ajustando las Medias aritméticas del Programa (tratamiento) en una Media común, lo que permite aumentar la precisión en experimentos aleatorios (Carmona, Rubio y Lemus, 2002). Además se utilizó un Análisis de Varianza (ANOVA) de Mediciones Repetidas. Los cálculos se efectuaron con el programa estadístico SPSS para Windows version 19.

## V. PROGRAMA EDUCATIVO

El Programa Educativo sobre Medidas de Variabilidad, se desarrolló en dos clases, la primera trata sobre el rango y la desviación típica, la segunda explica el error típico de la media y el coeficiente de variación proporcional, resulta oportuno señalar que es parte del trabajo de investigación de Chipia (2014).

Las clases se encuentran divididas cada una en cinco partes, en el marco del modelo de diseño instruccional de enseñanza directa, por lo tanto, implica un objetivo de la clase, introducción, presentación, práctica guiada y práctica independiente. Esquematisando como se desarrolló el programa educativo, se muestra el objetivo de cada clase:

Clase 1. Rango y Desviación Típica

Objetivo de la clase. Calcular, interpretar y analizar Rango y Desviación Típica con apoyo de CALC de Open Office.

Clase 2. Error Típico de la Media y Coeficiente de Variación Proporcional.

Objetivo de la clase. Calcular, interpretar y analizar el Coeficiente de Variación Proporcional y el Error Típico de la Media con el apoyo de CALC de Open Office.

## VI. ANÁLISIS DE DATOS

### Análisis descriptivo

Los sujetos de la muestra se encontraban distribuidos en 60,7% (17) del sexo femenino y 39,3% (11) del sexo masculino. En cuanto a la ocupación del representante el 14,3% (4) es profesional y el 85,7% (24) es no profesional. En relación al nivel educativo del representante, se obtuvo que el 64,3% (18) culminaron la Educación Media y el 35,7% (10) presentaban Otro nivel (la cual agrupa las demás categorías).

En lo que respecta al Promedio General de Notas (hasta cuarto año de Educación Media), se encontró un promedio 15,2 puntos, fluctuando entre 10,56 puntos y 19,88 puntos, con un distanciamiento promedio de variabilidad absoluta de 2,602 puntos. Cabe agregar, que la distribución de datos es asimétrica positiva con un valor de 0,341 y una forma de distribución platicúrtica con un valor de -0,787.

En el Pre y Pos-Test se obtuvo un rendimiento en estadística descriptiva promedio en el Pre-Test de 6,99 puntos y en el Post-Test de 14,35 puntos, con una diferencia de 7,36 puntos entre las dos pruebas aplicadas a los educandos en estudio, lo cual evidencia de manera descriptiva, que luego de las clases tanto del método tradicional como el Programa Educativo, aumentaron su rendimiento. La variabilidad de los datos en el Pre-Test fue de 1,59 puntos y en el Pos-Test fue de 2,93 puntos.

Especificando el Pre-Test se halló una media aritmética de 7,04 puntos para el grupo control y para el grupo experimental un valor de 6,97 puntos, con un Error Típico de la Media (ETM) corregido, de 0,163 y 0,174 respectivamente. Además existió una variabilidad absoluta y relativa mayor para el grupo control, que para el grupo experimental, porque el CVPei (Coeficiente de Variación Proporcional empírico insesgado), para el primero fue de 0,518 y para el segundo fue de 0,534, por ello, ambos grupos describen una distribución relativamente normal, según Hernández-Nieto (2011).

Detallando el Pos-Test de los grupos en estudio, se observó un valor característico de 13,98 puntos para el grupo control, en cambio para el grupo experimental fue de 14,74 puntos, con un ETM de 0,319 y 0,289 respectivamente. En los elementos en estudio existió una variabilidad absoluta y relativa de 0,562 para el grupo control, en contraste para el grupo experimental fue de 0,504, lo que hace notar una distribución relativamente normal.

En cuanto al Pre-Test por ocupación del representante, se obtuvo un promedio para la categoría Profesional de 7,92 puntos y para la categoría No Profesional de 6,81 puntos y el ETM fue de 0,109 y 0,136 respectivamente. En referencia a la variabilidad absoluta y relativa, está muy elevada para los representantes profesionales, debido a que CVPei fue de 0,997 (este resultado mayor es causado

por la cantidad de datos en dicha categoría). Para la categoría no profesionales hubo una distribución relativamente normal, porque el CVPei fue de 0,551, aunque dichos valores no son comparables debido a que los rangos empíricos difieren en 4,85 puntos.

Considerando el Pos-Test según la ocupación del representante, tuvieron una media aritmética para la categoría Profesional de 16,25 puntos y para los no profesionales 13,96 puntos, con un ETM de 0,456 y 0,233 respectivamente. En lo que respecta a la dispersión absoluta y relativa, estuvo muy elevada para los profesionales, porque el CVPei fue de 0,845, en cambio para los no Profesionales presentaron una distribución relativamente normal, debido a que el CVPei fue de 0,524, aunque dichos valores no son comparables a causa de los rangos empíricos difieren en 4,85 puntos, es decir el CVPei, no está en correlación con la correspondientes desviaciones típicas.

En el Pre-Test por nivel educativo del representante, se obtuvo un valor característico para la categoría Otro de 6,18 puntos y para Media General de 6,7 puntos. El ETM fue de 0,631 para la categoría Otro y 0,408 para Media General. La dispersión absoluta y relativa fue moderadamente alta, para las categorías Otro y Media General, porque los CVPei fueron de 0,658 y 0,571, por lo tanto existe una mayor variabilidad para la categoría Otro que para la Media General.

En lo relativo al Pos-Test por nivel educativo del representante, se observó un valor característico menor para la clase otro de 12,91 puntos, que para Media General, el cual fue de 14,17 puntos. Se tiene un ETM de 0,876 para Otro y 0,737 para Media General. Los datos de la variable Nivel Educativo del Pos-Test, presentaron una variabilidad absoluta y relativa moderadamente alta, para las categorías Otro y Media General, porque los CVPei fueron de 0,609 y 0,57 respectivamente. Los CVP calculados no son comparables por la diferencia entre los Rangos empíricos.

#### Análisis inferencial

Se elaboraron contrastes de hipótesis, a un nivel de confianza del 95%, empleando la prueba t de Student de muestras independientes, el Análisis de Covarianza de Mediciones Repetidas (Pre y Post-Test), considerando como variable concomitante el Promedio General de los estudiantes objeto de estudio, con respecto a Grupos de Investigación (Control y Experimental). Posteriormente se tomó en consideración las variables intervinientes Nivel Educativo y Ocupación del Representante. Finalmente se efectuó un Análisis de Varianza de Mediciones Repetidas.

En los contrastes de hipótesis comparando los grupos de investigación en cuanto a Promedio General de Notas, se determinó a través de la prueba t de Student de muestras independientes, que no existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula a un nivel de significación de 95%, en otras palabras, se revela la no existencia de diferencias estadísticamente significativas ( $p\text{-valor}=0,734$ ) en cuanto a Promedio General de Notas entre el grupo control y el experimental), lo cual indica equivalencia en el Pre-Test, por lo tanto, no existe suficiente evidencia, para descartar a dicha variable como una covariable.

Por lo antes señalado se efectuó el ANCOVA de Mediciones Repetidas, cruzando rendimiento en el Pre y Pos-Test por grupos de investigación, usando como variable concomitante a Promedio General de Notas. Paso Previo, se comprobó el supuesto de esfericidad a través de la prueba de

Mauchly con un nivel de significación del 95% ( $p$ -valor=0,000). Por medio de ANCOVA se rechazó la hipótesis nula a un nivel de significación de 0,05, entonces existen diferencias estadísticamente significativas entre el Pre y Pos-Test por Grupos de Investigación (Control y Experimental), luego de la aplicación del Programa Educativo, lo cual indica que los grupos de investigación lograron un mejor rendimiento en estadística después de cada tratamiento, lo anterior se estableció empleando como prueba estadística la Traza de Pillai ( $p$ -valor=0,017) por ser un modelo más robusto para contrastes multivariados. Especificando que se produjo una media aritmética mayor para el grupo experimental (16,09 puntos), en comparación con el grupo control (11,35 puntos).

Por medio del ANCOVA no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, cuando se estudiaron las variables Ocupación del Representante ( $p$ -valor=0,336) y Nivel Educativo del Representante ( $p$ -valor=0,371).

El Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA), evidenció que el Promedio General de Notas no es una variable concomitante o covariable para el desarrollo del Programa Educativo. Por lo tanto, se planteó hacer un Análisis de Varianza (ANOVA) de Mediciones Repetidas.

A través del ANOVA de Mediciones Repetidas, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los Grupos de Investigación para el Rendimiento en Estadística ( $p$ -valor=0,002), lo cual coincide con los resultados de ANCOVA de Mediciones Repetidas. Resultó con la misma prueba que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre el Nivel Educativo del Representante ( $p$ -valor=0,256) y la Ocupación del Representante ( $p$ -valor=0,638), para el Rendimiento en Estadística, lo cual coincide lo evidenciado en ANCOVA de Mediciones Repetidas.

## VII. CONCLUSIONES

La Prueba t-Student para el Pre-test, evidencia que no existían diferencias estadísticamente significativas en cuanto a Promedio General de Notas entre los Grupos de Investigación (Control y Experimental), lo cual indica que fueron equivalentes con la covariante en el Pre-test.

El Análisis de Covarianza (ANCOVA) de Mediciones Repetidas, determinó que existen diferencias estadísticamente significativas entre los Grupos de Investigación, en relación con el Rendimiento en Estadística, entre el Pre-test y el Pos-test.

ANCOVA de Mediciones Repetidas para las variables intervinientes Nivel Educativo y Ocupación del Representante, no produjeron diferencias estadísticamente significativas en el Rendimiento en Estadística.

El análisis estadístico reveló a través del Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA), que el Promedio General de Notas no es una variable concomitante o covariable para el desarrollo del Programa Educativo. Por lo tanto, se planteó hacer un Análisis de Varianza (ANOVA) de Mediciones Repetidas.

El análisis estadístico a través de ANCOVA y ANOVA, ambas de Mediciones Repetidas, indica que la utilización del computador, así como el tratamiento experimental (Programa Educativo) con CALC de Open Office, resultó ser más efectivo a la enseñanza tradicional en los estudiantes objeto de estudio.

## VIII. RECOMENDACIONES

Utilizar de manera constante el Programa de Educativo, diseñado y puesto en práctica en esta Investigación, como un material educativo de apoyo, para los docentes de Educación Media.

Dictar talleres sobre la utilización de CALC de Open Office, a los docentes de Educación Media.

Realizar materiales educativos utilizando CALC de Open Office, sobre otros contenidos de Estadística y Matemática, para ampliar el espectro de dicha herramienta.

## IX. REFERENCIAS

- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (2000). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo (2a Ed.)*. México D. F.: Trillas.
- Cú, G. y Aragón, F. (2006). *El perfil sociodemográfico y su impacto en el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad Autónoma de Campeche, México*. Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad, 42, 1-10.
- Carmona, M., Rubio C. y Lemus, C. (2002). *Curso taller estadística aplicada a la Investigación*. México: Universidad Autónoma de Nayarit.
- Chipia, J. (2014). *Efectividad de un programa de enseñanza/aprendizaje sobre estadística descriptiva*. Trabajo Especial de Maestría mención Honorífica, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes.
- Eggen, P. y Kauchak, D. (2001). *Estrategias docentes: enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hernández-Nieto, R. (2011). *Variabilidad absoluta y relativa en distribuciones de frecuencias*. Mérida, Venezuela: Consejo de Estudios de Postgrado, Universidad de Los Andes.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6a. Ed.)*. México: Mc Graw Hill.
- Martínez, V. (1997). *Los adolescentes ante el estudio. Causas y consecuencias del rendimiento académico*. Madrid: Fundamentos.
- Ministerio de Educación (1987). *Programa de estudio y manual del docente*. Matemática y Física. Caracas: Autor.
- Poggioli, L. (2005). *Estrategias de resolución de problemas*. Caracas: Fundación Polar.

Pozo, J. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje* (9a. Ed.). España: Morata.

Ramírez, A.; Escalante, M. y León, A. (2008). *La Educación en tecnología: Un Reto para la Educación Básica Venezolana*. Revista EDUCERE. 12 (43), 731-740.

Ruiz, J. (2011). *Rendimiento académico y ambiente social*. Política y Sociedad, 48 (1), 155-174.

**Como citar este artículo:**

Chipia-Lobo, J. (2016). Efectividad de un programa educativo sobre medidas de variabilidad utilizando CALC de Open Office. *Aprendizaje Digital*, Vol 1 N°1, pp. 8-17

# Blended Learning ¿Combinación, integración o convergencia?

## Blended Learning ¿Combination, integration or convergence?

Recibido: 17/02/2016

Aceptado: 05/04/2016

Zambrano-Contreras, Jean Carlos <sup>1</sup> y Araque-Vergara, Yarelis <sup>2</sup>

Facultad de Humanidades y Educación, Departamento de Medición y Evaluación <sup>1</sup>, Departamento de Educación Física, deporte y recreación <sup>2</sup>, Universidad de Los Andes-Núcleo Mérida.

CP 5101, zambrano.jeancarlos@gmail.com

**Resumen:** La presente investigación consistió en una revisión de experiencias en las que se ha implementado blended learning (b-learning) en diversas latitudes. Es de corte documental, pues artículos publicados en diversas revistas vinculadas a las ciencias de la educación fueron consultados con la finalidad de identificar desde las prácticas y experiencias, el concepto subyacente que encierra el constructo b-learning. Los resultados obtenidos sugieren que la dinámica llevada en la práctica por los docentes cuando aplican b-learning depende del marco conceptual en el que se apoyan, del área de conocimiento, del contexto y de la realidad socioeducativa. Por otro parte, existen múltiples posturas para entender el constructo; esto hace patente la necesidad de una definición que permita llegar a una práctica sistematizada y verificable. Concluimos, que las múltiples y variadas definiciones del constructo pueden generar mucha confusión sobre todo en aquellos docentes neófitos que se interesan en hacer uso de esta práctica educativa.

**Palabras clave:** *blended learning*; combinación; integración; convergencia.

**Abstract:** The present research is a review of experiences where we implemented blended learning in different latitudes and contexts. A review of published articles in various journals related to the sciences of education was undertaken in order to understand from practice and experience the underlying concept that encloses the blended learning construct. Results suggest that practices by teacher when using blended learning depend on their conceptual framework, their knowledge, context and social and educational reality. On the other hand, there are multiple perspectives for understanding the construct; there is a clear the need for a definition that would allow a systematic and verifiable practice. We conclude that the many and varied definitions of the construct can generate a lot of confusion, especially in novices teachers who are interested in making use of this educational practice.

**Keywords:** *blended learning*; combination; integration; convergence.

## I. INTRODUCCIÓN

En la era digital desde el ámbito educativo es característica la adopción de conceptos, métodos y herramientas para la denominada gestión del conocimiento, integrando las bondades que ofrece la tecnología como una práctica que tiene plena vigencia, pero que de alguna forma no ha logrado cumplir con las expectativas que se tenían. Tal es el caso del *electronic learning (e-learning)* que en sus inicios generó un gran entusiasmo, pues se presentaba como la solución a problemas de aislamiento geográfico de los estudiantes, hasta la necesidad de perfeccionamiento constante, sin olvidar los argumentos sobre el ahorro de tiempo y dinero que implica evitar el traslado de estudiantes a los centros educativos; y lo que es peor aún, en algún momento se llegó a pensar en la sustitución del docente (Cabero, 2006), cuestión que hace evidente la aplicación sesgada de algunos conceptos. Por otra parte, esta modalidad no ha logrado responder del todo a las expectativas que había creado. Según Bartolomé (2004), esta aseveración es públicamente desmentida por muchas instituciones directamente implicadas, debido a los intereses y al volumen de negocios que rodea al *e-learning*.

Valiathan, en el año 2002 (citado por González, 2006), mencionaba tres modelos básicos de *blended learning (BL)* basados en: 1) Las habilidades, 2) Comportamiento o actitud y, 3) La capacidad o competencia. Estos modelos del *BL* de acuerdo a lo señalado por Bartolomé (2004), surge para ese entonces desde la enseñanza tradicional ante el problema de los elevados costos, pero en la actualidad el número de docentes que integran el *BL* al ámbito de la educación universitaria, se encuentra en franco crecimiento. Las propuestas de integración se basan en mejoras de la calidad educativa y pertinencia, lo cual implica cambios importantes en cómo se abordan los conceptos, las metodologías, los contenidos y las actitudes de los participantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, las investigaciones empíricas llevadas a cabo aplicando *BL*, revelan que en determinadas áreas se le atribuyen beneficios a este tipo de aprendizaje, en tanto que en otras no se reporta beneficio alguno. Por el contrario, actitudes que van en detrimento de los procesos formativos, bien sea porque existe una marcada preferencia de los participantes del proceso dado el contacto cara a cara (método tradicional), porque existe una concepción no consensuada de lo que representa el *BL*, o porque en parte, los actores del proceso se resisten al cambio, entre otros factores. Por consiguiente, es que los resultados obtenidos luego de implantar *BL* y lo que esta práctica representa para los docentes en determinado contexto, tampoco han sido los esperados.

En las siguientes investigaciones realizadas en diversas áreas del conocimiento se ha indicado resultados positivos luego de aplicar *BL*. Tal es el caso de Comprensión lectora en lengua extranjera (Benedetti, Arrizabalaga, Coscia y Arriaga, 2008), Farmacología y medicina (Ábalos, Gómez, Tenorio, Encinas y Gilabert, 2009; Angulo y García, 2010; Camacho, Chiappe y López, 2012; Velasco y Juanes, 2008), Econometría (Cal y Verdugo, 2009), Ingeniería (Brito, 2010; Griful, Gibert y Sallan, 2005; Grímón, Guevara y Monguet, 2010; Herradón, Blanco, Pérez y Sánchez, 2009), Profesionalización docente (López, 2009; Martí, 2009) Derecho (Forero, 2009), Ciencias económicas y sociales (Jones y Chen, 2008; Santillán, 2006), en Estadística (Tempelaar, Rienties y Giesbers, 2010), Matemáticas (Fernández, Valls y Salvador, 2010), Información y documentación (Argudo, Sulé, Fraganillo, Mañá y Rubió, 2012); la totalidad de los casos citados concluye que el *BL* contribuye en el desempeño docente y estudiantil, en virtud de que representa un recurso que elimina barreras de tiempo, horario e infraestructura, y que además, apoya el proceso de aprendizaje del estudiante.

Otros reportes examinados han indicado que el *BL* no siempre da resultados positivos. Martínez (2009), obtuvo como resultados de las encuestas aplicadas a sus estudiantes que cursaron en la “Modalidad BL la asignatura optativa ergonomía visual”, donde a la mayoría de los estudiantes no les agradó tantas innovaciones educativas, de tal forma que la asignatura en los cursos siguientes no se pudo impartir puesto que ningún estudiante se matriculó. Otra investigación realizada por Arreaza, Páez y Vizcaya (2010), a nivel educativo de “*postgrado*” revela, que los estudiantes manifestaron una preferencia razonada por el contacto interpersonal, y a los cuales no les agradó tanto dicha experiencia.

Los resultados obtenidos en las investigaciones antes citadas incitan a pensar que la discusión sobre la implantación de *BL* es todavía un dilema no resuelto, y pueden estar sugiriendo que estos resultados dependen de cómo se concibe el *BL*, de las prácticas que encierra, del área de conocimiento, del contexto o de la realidad socioeducativa donde es aplicado.

También, cuando se consultan las definiciones sobre *BL* que aportan los trabajos antes citados, parece que en muchos casos no coinciden, y que cada autor tiene una concepción diferente de lo que representa el constructo. Esta impresión encuentra apoyo en el trabajo realizado por Chikhani y Briceño (2012), el cual confirma que entre los diversos autores que abordan el concepto existen múltiples posturas para entenderlo. Por un lado, hace patente la necesidad desde el ámbito educativo de una definición clara, concreta y precisa, expuesta de manera unívoca y que permita llegar a unas prácticas replicables y comparables; y por el otro, estas discrepancias en los marcos conceptuales pueden explicar el por qué de las diferencias encontradas en las experiencias donde se aplica *BL*.

En el ámbito académico es común manejar los mismos conceptos porque esto facilita la comunicación y el intercambio de ideas, pero en la mayoría de los casos esto no es cierto, ya que cada sujeto forma un concepto en base a sus conocimientos sobre el tema y experiencias previas, por esto no es extraño que todos tengamos ideas diferentes acerca de un mismo tema. Lo anterior hace que apliquemos procedimientos y abordemos problemas de forma diferente y que aun partiendo de un mismo punto, lleguemos a resultados y conclusiones totalmente distintos. Ahora bien, estas discrepancias pueden ser fácilmente atribuidas a cómo los sujetos procesan la información, pero también a discrepancias en los conceptos que se toman como referente.

Bartolomé (2004:7), resalta dichas discrepancias al señalar que el término *BL*, literalmente traducido como “aprendizaje mezclado, no se corresponde con la tradición de las prácticas que encierra. Otras denominaciones se han utilizado antes para la misma idea. Y a veces otras ideas se están utilizando para esta misma denominación”. De lo anterior, se puede interpretar que el término “aprendizaje mezclado” no define lo que es en la práctica, que dicha práctica ya existía pero con otra denominación, y que otras prácticas son realizadas bajo esta misma denominación.

En este sentido, el presente artículo cobra especial relevancia, pues se plantea abordar la temática de modo deductivo a partir de un marco de referencia, consultando diferentes experiencias que se han llevado a cabo y que han aplicado BL en diferentes latitudes; y aportando definiciones, con la finalidad de aproximarnos al constructo desde una perspectiva en la que predominan las prácticas que son realizadas.

## II. BLENDED LEARNING. CONSTRUCTOS DE REFERENCIA

Los autores consultados al traducir el término se refieren a este constructo en diferentes terminologías (ver Figura 1).

Autores	Términos utilizados
Pascal, Campoli, Minnaard y Comoglio (2009); Salinas (1999)	Educación flexible
González, Padilla y Rincón (2011); Pascal et al., 2009; Pascual, 2003	Formación mixta
Marsh, McFadden y Price (2003); Santillán, (2006)	Modelo híbrido
Argudo et al., (2012); Bartolomé (2004); Griful et al., (2005)	Enseñanza semipresencial
Benedetti et al., (2008)	Educación semipresencial
Martí (2009)	Aprendizaje mezclado
Cabero, Llorente y Morales (2013); Navarro (2010); Nic (2013)	Aprendizaje mixto
Herrera y Monguet (2009)	Aprendizaje híbrido
Lamas, Massié y Quero (2011)	modalidad mixta
Santillán (2006); Rodríguez y Provencio, (2009)	modalidad semipresencial
Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez (2010)	Formación semipresencial
Angulo y García (2010)	Docencia semipresencial
Martínez (2009)	Aprendizaje semipresencial
Argudo et al., (2012)	Semipresencialidad
Badillo y Meza (2010); Bemposta, Escribano y García (2011); Parra (2008)	Combinación de métodos y/o herramientas
Alemany (2007), Durán y Reyes (2005)	Modelo virtual-presencial de aprendizaje
Brennan (2004) citado por Bartolomé (2004)	Combinación de medios de aprendizaje
Ruiz (2008)	Combinación apropiada de ciertas acciones instruccionales
González, Padilla y Rincón (2012)	Espacios de formación que articulan lo presencial y virtual

Figura 1. Terminologías empleadas por los autores para referirse al *BL*.

Como se puede observar, son múltiples los términos, como múltiples resultan también las definiciones que se utilizan para referirse al *BL*.

La traducción literal del término en estudio sigue una tendencia con una marcada raíz procedente del campo de la psicología escolar en la que destaca el término aprendizaje como opuesto al de enseñanza (Bartolomé, 2004). Sin embargo, la definición más aceptada entre los autores es la aportada por Marsh, McFadden y Price (2003), y citados por Bartolomé (2004:11), en el cual *BL* es “un modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: *which combines face-to-face and virtual teaching*”, que se enmarca dentro de una acepción del término.

Graham (2004), advierte que tras el concepto *BL* se encuentran alojadas tres acepciones: combinación de medios de instrucción, combinación de métodos de instrucción, y combinación de instrucción cara a cara con *online*. Desde las acepciones identificadas por Graham hasta la actualidad, el concepto ha sufrido ciertas variantes y los autores han ido incorporando y eliminando algunos elementos, o integrando las tres acepciones.

Bajo la acepción de “combinación de medios de instrucción”, se interpreta en el contexto de enseñanza y aprendizaje, que el medio es cualquier persona, organismo u objeto que proporcione la información necesaria, o medie para facilitar un determinado aprendizaje de conocimientos, actitudes o habilidades. Por consiguiente, el *BL* bajo esta acepción centra su atención en la combinación entre medios, herramientas y recursos.

Autores como Herradón et al. (2009), conceptualizan al *BL* como combinación de tres elementos: clases tradicionales, un recurso específico del tipo tutorial de ciertas características, y un entorno virtual. Para Grimón, Guevara y Monguet (2010), es tecnología que permite la mezcla de los ambientes síncrono de las sesiones de clases presenciales, y asíncrono como los generados por la utilización de Sistemas Hipermedia Adaptativos, es decir, combinar el medio de instrucción tradicional con un recurso específico.

Otros autores consideran que es la mezcla de acciones formativas que se apoyan en las clases tradicionales y en el uso de la red, (Ballesteros, Cabero, Llorente y Morales, 2010). Sin embargo, utilizar la red para la formación y para el desarrollo profesional de la enseñanza no es suficiente, y al respecto agrega Rosas (2005), (citado por González, 2006.); que no se trata solo de agregar tecnología a la clase, sino de reemplazar algunas actividades de aprendizaje con otras apoyadas con tecnología.

El *BL* para Barreto y Chiappe (2013), permite la combinación de educación tradicional con el uso de herramientas de vanguardia. Por otra parte, Herradón *et al.*, (2009), lo concibe como “procedimientos de formación” mediados por un entorno virtual de aprendizaje como “*Moodle*” donde se desarrollan buena parte de los contenidos, procedimientos de aprendizaje y evaluación, con algunas actividades presenciales. En ambos casos, se acentúa la autonomía del estudiante sin dejar de lado el acompañamiento docente.

En los reportes consultados se pueden evidenciar las posturas que asumen los autores al referirse al *BL* bajo la acepción de combinación de medios. En algunos casos se combinan solo medios tradicionales, en otros medios tradicionales con herramientas tecnológicas. Unos muestran un predominio del uso de medios tradicionales sobre los soportes tecnológicos o viceversa; en tanto que otros al parecer, toman como sinónimos medios de instrucción y recursos de aprendizaje. No obstante, sobre este último particular los autores consideran que todo medio es un recurso, pero no todo recurso es un medio.

Bajo la acepción “Combinación de métodos de instrucción” señalada por Graham, entendemos que “los métodos de instrucción” son las maneras de presentar la información a los estudiantes. Algunos docentes entre estos métodos incluyen clase magistral, demostración, estudio de casos, discusión, actuación, relato de historias, centros de aprendizaje, instrucción directa, organizadores gráficos, entre otros. Combinar estos elementos no representa ninguna novedad porque los docentes siempre han estado combinando estos métodos; pero si la combinación de métodos está orientada a combinar las maneras de presentar la información soportada por tecnología, bien mediante multimedia digitales, plataformas, o redes digitales; entonces, bajo esta perspectiva podemos acercarnos a un concepto más amplio del constructo *BL*.

Martínez (2009), señala que *BL* es un paradigma de aprendizaje basado en los estudiantes, que pretende aplicar cualquier metodología docente basada en el aprendizaje semipresencial. Si bien, se reconoce de manera implícita la combinación de metodologías, el término “Semipresencialidad” puede entenderse como la combinación eficiente de diferentes métodos, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje, pero no hace necesariamente referencia explícita a las TIC, aun cuando se espera que esta combinación se realice por medio de estas.

Otro término utilizado es el de “hibridación de estrategias pedagógicas”, propias y específicas, de los modelos presenciales; y estrategias de los modelos formativos sustentados en las tecnologías *Web*, (Brito, 2010). Esta definición permite el uso de las TIC, pero solo centrada en el uso de internet.

También hemos observado entre los documentos consultados como los autores conciben y combinan las herramientas, métodos y sesiones. Para algunos la incorporación de enseñanza no presencial y sus combinaciones, implica técnicas de enseñanza variada, pero solo con carácter complementario a la enseñanza presencial, (Pascal *et al.*, 2009). Otras tendencias señalan que es fundamental la alternancia entre la combinación de enseñanza tradicional y enseñanzas virtuales, (Benedetti *et al.*, 2008). Unos autores prefieren establecer claramente dos bloques bien diferenciados, optan por un bloque (50%) teoría a distancia (*e-learning*), y otro bloque (50%) prácticas presenciales (Angulo y García, 2010). Mientras que otros se inclinan por un sistema pedagógico basado en actividades presenciales, paralelas a actividades en forma online, (Ábalos *et al.*, 2009).

Independientemente de cómo los autores entienden esta combinación, todos apuntan a aprovechar los beneficios del modelo presencial con los beneficios que ofrece la virtualidad. Por una parte, permite aprovechar las ventajas del contacto presencial con el profesor, y por el otro, las ventajas del modelo no presencial, que elimina problemas de cumplimiento de horarios rígidos difíciles de compatibilizar con obligaciones, y los inconvenientes asociados al desplazamiento, (Argudo *et al.*, 2012). Además, advierten que la combinación de herramientas solo adquiere valor pedagógico solo cuando son interpretadas como artefactos mediadores entre el docente y el estudiante, o entre iguales, (Salmerón *et al.*, 2010); lo que va más allá de una simple adopción.

Hemos venido señalando que el *BL* también se encamina a la combinación de instrucción cara a cara con instrucción online. Bajo esta acepción existe un mayor acuerdo entre los autores independientemente de los términos que utilicen para referirse a la instrucción tradicional, o a la instrucción online, pues señalan, que el *BL* es un modelo de enseñanza y aprendizaje que permite combinar elementos de la educación virtual con los elementos de la educación presencial, (Coaten, 2003 citado por

Gómez, Santín y Mathieu, 2011); bajo un modelo ecléctico (Bartolomé, 2004; Cal y Verdugo, 2009; Camacho et al., 2012; Silva, 2011; González et al., 2012; Martí, 2009), que toma lo mejor de cada una de ellas para potenciar las fortalezas y disminuir las limitaciones, siempre con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje (Alemany, 2007). Esta acepción proporciona variadas posibilidades de implementación a través de un diseño virtual y presencial, y multitud de contextos en los que el modelo puede ser aplicado, pero parece que no es lo mismo optar por una metodología *BL* para el diseño de una asignatura en el desarrollo de una carrera presencial, que hacerlo en el marco de una carrera online (Gómez *et al.*, 2011), por diversas razones, bien por políticas institucionales, recursos, o por la competencia digital de sus docentes y estudiantes.

Otras definiciones integran las tres acepciones: combinación de medios, combinación de métodos, e instrucción presencial y online; u optan por referirse al *BL* como la integración de herramientas con métodos, instrucción tradicional con herramientas, o instrucción online con métodos tradicionales; es decir, combinar las diversas metodologías, medios y modalidades de enseñanza y aprendizaje presencial y no presencial, sincrónica y asincrónica (Feierherd y Giusti, 2005 citado por Perissé, 2009).

Badillo y Meza (2010), definen el *BL* como el ensamble de combinación de medios de instrucción, combinación de métodos de instrucción, y combinación de instrucción cara a cara con online, asumiendo además, que es válido y necesario integrar los medios y métodos que hagan falta en entornos de aprendizaje que se basen en realizar actividades tanto cara a cara como online.

Benedetti *et al.* (2008), reconocen que el *BL* no es un modelo basado en una teoría general sino la aplicación de un pensamiento ecléctico y práctico para adecuar el uso de la tecnología a las necesidades y los objetivos particulares. Este pensamiento ecléctico puede significar también armonizar las diferentes partes de un todo. Turpo (2010), lo concibe como procesos educativos que combinan, integran y complementan las TIC con las sesiones presenciales; o como acciones educativas enmarcadas en una utilización de la presencialidad con la virtualidad.

El *BL* como denominación es algo relativamente nuevo, más no las prácticas que esta metodología encierra, pues desde tiempo atrás los docentes vienen combinando estos recursos. Recientemente, algunos la denominan como *blended e-learning*. Quizá esta segunda designación se ajuste más a la sencilla definición que se viene aceptando del *blended learning*: forma de aprender que combina o mezcla la enseñanza presencial con la virtual. García (2012), considera que en lugar de hablar de “mezcla”, nos inclinemos por el término “integración”, que nos llevaría a una denominación o idea semejante a la de “Modelo de enseñanza y aprendizaje integrados (EAI)” donde convergen. No se trata de buscar puntos medios, ni intersecciones entre los modelos presenciales y a distancia; sino de integrar, armonizar, complementar, y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas, más apropiados para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible entre tales variables curriculares.

### III. CONCLUSIONES

En algunos de los casos consultados, el *BL* se percibe como elemento para superar dificultades y deficiencias atribuidas a las modalidades presenciales y virtuales; mientras que en otros casos, existe una la visión pesimista de evolución a razón del atraso que presentaba el *e-learning*. En el presente

artículo se hacen patentes las diferentes concepciones entre ellas las de un tipo que señala complementariedad de modalidades, y se aproxima al *BL* desde los modelos de enseñanza y de aprendizaje, el tradicional y la formación online; mientras que en otros autores tienen un enfoque convergente-integrativo de múltiples formatos, pero que en todo caso, siguen siendo innumerables e infinitas las posibles combinaciones, integraciones o convergencias de tiempos, recursos, métodos o medios; que cada uno de estos enfoques o maneras de aproximarse al *BL* aportan, y que en la práctica han de generar unos resultados muy particulares: dependiendo de la forma en cómo se combinen, integren o converjan estos elementos; así como de factores que van desde el diseño pedagógico, el uso que se hace de los recursos, la calidad de los contenidos del curso, los tiempos que se establecen, hasta la preparación y disposición de los docentes y estudiantes (competencia digital).

Es claro que no existe univocidad entre los autores sobre el concepto de *BL*, aunque detrás de las diferentes concepciones existen planteamientos generales y también específicos, parece que la intención de aplicar *BL* fuese independiente de la concepción teórica que se tiene de la misma.

El *BL* como proceso construido por una multitud de actores sociales, que desde las prácticas que realizan definen los conceptos, tiene una característica muy particular y distintiva: pues a la vez que participan en la emergencia de una dinámica de cambios es en principio subjetiva, pero que a largo plazo puede llegar a ser también objetiva. Determinar la percepción subyacente a las prácticas puede ser de gran importancia para el diseño de una experiencia en *BL*. Además, pone en relieve la diversidad de posturas, la amplitud de términos que son empleados para definir el constructo en estudio, y lo que representa en diferentes áreas, contexto y realidades socioeducativas; a la vez que le permite una gran amplitud, le otorga también un cierto grado de complejidad al momento de pretender definirlo.

En la literatura especializada son múltiples los términos que emplean los autores para referirse al constructo *BL*, como también son múltiples y variadas las definiciones que aportan. Esto puede generar mucha confusión sobre todo en aquellos docentes que se inclinan por adoptar una metodología *BL*.

Con el presente artículo se abre un espacio para el debate, con lo cual se pretende entender con más profundidad el constructo, y las prácticas que encierra en diferentes áreas del conocimiento, realidades socioeducativas y en contextos geográficos; para discriminar entre lo que se puede llamar *BL* y lo que no.

## IX. REFERENCIAS

- Ábalos, C., Gómez, P., Tenorio, M., Encina, M. y Gilabert, J. (2009). *Sistema de b-learning en farmacología (ii): valorando b-learning system in pharmacology (ii): assessing*. Universidad Complutense de Madrid, *RCCV VOL. 3 (2)*. Pp.198-207
- Aleman, D. (2007). Blended Learning: Modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos. Universidad de Alicante, I Congreso Internacional Escuela y TIC. IV Fórum más allá del software libre.

- Angulo, A. y García, J. (2010). *Docencia semipresencial de estudios propios en audiología general*. Comunicación presentada para el VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, celebradas en la Universidad de Alicante, Alicante, España.
- Argudo, S., Sulé, A., Fraganillo, J., Mañà, T. y Rubió, A. (2012). *Introducción de la semipresencialidad en el grado de información y documentación. Evolucionando con la sociedad*. Comunicación presentada para el Congreso internacional de Docencia Universitaria, Barcelona, España.
- Arreaza, E., Páez, H., y Vizcaya, W. (2010). *Percepción del aprendizaje combinado en la educación de postgrado*. Visión del participante. Tomado el 23 de enero 2016 de: [http://www.ucv.ve/file-admin/user\\_upload/vrac/documentos/Curricular\\_Documentos/Evento/Ponencias/Arreaza\\_Evelyn\\_y\\_otros.pdf](http://www.ucv.ve/file-admin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias/Arreaza_Evelyn_y_otros.pdf)
- Badillo, G. y Meza, J. (2010). *Modelo B-Learning en la Escuela de Informática*. Actas del Congreso LACCEI 2010. Arequipa, Perú. Tomado el 12 de diciembre 2015 de: [http://www.laccei.org/LACCEI2011-Medellin/published/TTL100\\_Meza.pdf](http://www.laccei.org/LACCEI2011-Medellin/published/TTL100_Meza.pdf)
- Ballesteros, C., Cabero, J., Llorente, M. y Morales, J. (2010). Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. - N° 37. pp. 7 – 18.
- Barreto, A. y Chiappe, A. (2013). Implementación del Blended Learning en la Universidad de Cundinamarca: Una historia de transformación institucional. Tomado de la Universidad de la Sabana: <http://hdl.handle.net/10818/5357>
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20.
- Bemposta, S., Escribano, J. y García, M. (2011). El b-learning a examen. Ventajas, desventajas y opiniones. *Higher Learning Research Communications*, 1(1), 43-59
- Benedetti, L., Arrizabalaga, S., Coscia, M. y Arriaga, A. (2008). Experiencia con el uso de b-learning en los cursos universitarios de lectocomprensión en lengua extranjera. III Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Tomado de SEDICI (Repositorio Institucional de la UNLP): <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/19027/discover?rpp=20&order=DESC&>
- Brito, P. (2010). Propuesta de una guía didáctica, para aplicar la técnica b-learning, bajo la plataforma Moodle, que optimice los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes asignaturas de la carrera de Ingeniería en Informática y Multimedia de la Universidad Internacional del Ecuador. *Revista Generación Digital*, 9(1), 35-39.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 3(1),1-10.

- Cabero, J., Llorente, M. y Morales, J. (2013). Aportaciones al e-learning desde un estudio de buenas prácticas en las universidades andaluzas. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 10(1), 45-60. Tomado de : <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1159>
- Cal, M. y Verdugo, M. (2009). Una experiencia b-learning en Econometría. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(4), 227-233.
- Camacho, J., Chiappe, A. y López, C. (2012). *Blended Learning* y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Revista de Educación Médica Superior*, 26(1), 27-44.
- Chikhani, A. y Briceño, M. (2012). *Confrontación de Autores Referentes de Blended Learning (2001-2011): ¿Teoría o Metateoría?*. Tenth LACCEI Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2012), Ciudad de Panamá, Panamá.
- Durán, K. y Reyes, M. (2005). *Modelo Virtual-Presencial de Aprendizaje de Lenguas en la UJED Centro Universitario de Auto-Aprendizaje en Lenguas*. I Congreso Internacional Escuela y TIC. IV Forum Novadors: Más allá del Software Libre. Alcalante, España. Tomado el 10 de enero 2016: [http://www.dgde.ua.es/congresotic/public\\_doc/pdf/31972.pdf](http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/31972.pdf)
- Fernández, C., Valls, J. y Salvador, C. (2010). Innovación en la enseñanza universitaria: colaboración e interacción en un contexto b-learning. En M. T. Tortosa Ybañez y N. Pellín Buades (Eds), *La mycomunidad universitaria: tarea investigadora ante la práctica docente*, (pp. 2184-2194), Alicante: Universidad de Alicante.
- Forero, W. (2009). Aprendizaje combinado y transferencia al Sistema Penal Acusatorio en Colombia, *Studiositas*, 4(2), 7-22.
- García, A. (2012). Blended, ¿mezcla o integración? Tomado de Contextos universitarios mediados Blog, <http://aretio.hypotheses.org/135>
- Gómez, G., Santín, M. y Mathieu, G. (2011). La educación universitaria on-line en el Periodismo desde la visión del estudiante. *Revista Científica de Educomunicación; Comunicar*, XIX(37), 73-80.
- González, J. (2006). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 17(1), 121-133
- González, K., Padilla, J. y Rincón, D. (2011). Teorías relacionadas con el b-learning y papel del docente. *Revista educación y desarrollo social*, 5(2), 98-111.
- González, K., Padilla, J. y Rincón, D. (2012). Formación del docente en contextos b-learning: Implicaciones Tecnológicas, investigativas y humanísticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 36, 48-74.
- Graham, C. (2004). Blended Learning Systems: definitions, current trends and future directions. En C. Bonk y C. Graham (Eds.) *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3-21), San Francisco, CA: Pfeiffer.

- Griful, E., Gibert, J. y Sallan, J. (2005). *Un modelo de blended learning en la Universidad Politécnic de Catalunya: la docencia semipresencial de la titulación de Ingeniería en Organización Industrial en la ETSEIT*. IX Congreso de Ingeniería de Organización. Gijón, España. Tomado el 25 de febrero 2016:  
[http://www.adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2005/inno\\_docente/48.pdf](http://www.adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2005/inno_docente/48.pdf)
- Grimón, F., Guevara, M. y Monguet, J. (2010). Influencia de usar un Sistema de Hipermedia Adaptativo (SHA) en la modalidad de Aprendizaje Combinado (Blended Learning). Nueva Serie ANELES de la Universidad Metropolitana, 10(1), 93-112
- Herradón, R., Blanco, J., Pérez, A. y Sánchez, J. (2009). Experiencias y metodologías “b-learning”. *La Cuestión Universitaria*, 5, 33-45.
- Herrera, M y Monguet, J. (2009). *Modelado de un ambiente de aprendizaje basado en el Blended Learning y el Método del Caso en el espacio de la Educación Superior*. PhD Tesis de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Jones, K., y Chen, C. (2008). Blended Learning In A Graduate Accounting Course: Student Satisfaction and Course Design Issues. *The Accounting Educators' Journal*, XVIII, 15 – 28.
- Lamas, M., Massié, A. y Quero, E. (2011). Implementación de un aula virtual bajo la modalidad mixta: El Caso de Química Agrícola en la Universidad Nacional de Salta. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Argentina. *Formación Universitaria*. 3(4), 3-12.
- López, M. (2009). Formación de los docentes y la promoción de innovaciones educativas Una experiencia B-learning en el curso “La educación bolivariana”. *Revista Iberoamericana de Educación*. 49(1), s.p.
- Marsh, G., McFadden, A. y Price, B. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Journal of Distance Learning Administration*, VI (IV), Tomado el 2 de febrero 2016 de:  
<http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>.
- Martí, J. (2009). Aprendizaje Mezclado (B-Learning) Modalidad de formación de profesionales. *Revista Universidad EAFIT*, 45(154), 70-77.
- Martínez, F. (2009). Implementación de la modalidad b-learning en la asignatura optativa ergonomía visual. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura CLXXXV EXTRA*, 185, 63-70.
- Navarro, M. (2010). El Blended learning en el modo primario, experiencias de aprendizaje de profesores, complementando con tecnología, las actividades presenciales en un curso de actualización docente. En M. Navarra Rodríguez, A. Jaik y A. Barraza (Eds), *Sujeto prácticas y Procesos educativos, una mirada desde la investigación educativa*, (pp. 108-117), México: Red Durango de Investigadores Educativos A.C.

- Nic, A. (2013). Diseño en Modalidad Blended Learning de la Asignatura Contabilidad de Costos I. Tomado el 30 de Noviembre 2015 de <http://posgradofeuady.org.mx/wpcontent/uploads/2010/07/Nic-Arline-MINE2013.pdf>
- Parra, L. (2008). Blended Learning: La nueva formación en educación superior. Desarrollo Sostenible y Tecnología. *AVANCES Investigación en Ingeniería*. 9, 95-102.
- Pascal, O., Campoli, O., Minnaard, C. y Comoglio, M. (2009). *Blending Learning: Identificación de modelos para la toma de decisiones en la enseñanza universitaria*. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Tomado el 10 de Marzo, 2015 de: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19925/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19925/Documento_completo.pdf?sequence=1)
- Pascual, M. P. (2003). El Blending learning reduce el ahorro de la formación online pero gana en calidad. *Educaweb*, 69, Tomado el 17 de octubre de 2015 de: <http://www.educaweb.com/espserVICIOS/monografico/fromacionvirtual/118110.asp>
- Perissé, P. (2009). *Aplicación del modelo combinado de enseñanza aprendizaje (Blended learning) en cursos de posgrado*. Encuentro Anual Virtual Educa 2009.
- Rodríguez, M. y Provencio, H. (2009). *Metodología didáctica en aulas y tiempos virtuales: el acompañamiento docente en acciones formativas b-learning*. Comunicación presentada en VII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: la calidad de proceso de enseñanza/aprendizaje universitario desde la perspectiva del cambio. Universidad de Alicante, Alicante, España.
- Ruiz, C. (2008). El *Blended-Learning*: Evaluación de una experiencia de aprendizaje en el nivel de postgrado. *Investigación y Postgrado*, 23(1), 11-36.
- Salinas, J. (1999). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. En M. Cebrián y Otros (Coord.): *Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías*. (pp. 54-64), Málaga: ICE-UMA.
- Salmerón, H., Rodríguez, S. y Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, XVII(34), 163-171.
- Santillán, F. (2006). El Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta educativa para las disciplinas económicas y sociales apoyadas en el B-Learning. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(2), 1-5.
- Silva, R. (2011). *La enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo en blended learning*. Tesis Doctoral, Universidad de Burgos.
- Tempelaar, D., Rienties, B. y Giesbers, B. (2010). Student Learning Preferences in a Blended Learning Environment: what Students opt for what Type of Tools? En N. Brouwer, B. Giesbers, B. Rienties y L. van Gastel (Eds), *Proceedings of Student Mobility and ICT: Dimensions of Transition*, (pp. 32-39).Univeriteit van Amsterdam.

- Turpo, O. (2010). Contexto y desarrollo de la modalidad educativa blended learning en el sistema universitario iberoamericano. *Consejo Mexicano de Investigación Educativa. RMIE*, 15(45), 345-370.
- Valiathan P. (2002). *Blended learning models*. Tomado el 20 de enero, 2009, de learning circuits, ASTD's Source for E-Learning: <http://www.purnima-valiathan.com/wp-content/uploads/2015/09/Blended-Learning-Models-2002-ASTD.pdf>
- Velasco, M., y Juanes, J. (2008). Entornos multiambientales de formación médica: el modelo “blended learning”. Talleres de Instrumentos y metodologías docentes. *Tribuna Docente Online*, 8(5).

**Como citar este artículo:**

Zambrano-Contreras, J. y Araque-Vergara, Y. (2016). Blended Learning ¿Combinación, integración o convergencia?. *Aprendizaje Digital*, Vol.1 N°1, pp. 18-30

# Propuesta de reingeniería para la bidireccionalidad: Universidad - Sociedad digital.

A proposal reengineering for: University - Digital Society.

Recibido: 01/03/2016  
Aceptado: 23/03/2016

Yazmary del Carmen Rondón Marquina  
*Universidad de Los Andes, Facultad de Humanidades y Educación,  
Departamento de Medición y Evaluación  
[yrdon@ula.ve](mailto:yrdon@ula.ve)*

**Resumen:** Este artículo presenta una reflexión sobre los aspectos esenciales a considerar en la educación universitaria para la sociedad digital, en términos de las competencias que desde lo pedagógico, tecnológico y social debe promover la universidad para mantenerse a la vanguardia de los requerimientos del aprendizaje del nuevo milenio. A la par también se expone una serie de elementos que pueden contribuir a concretar una propuesta desde la universidad hacia la sociedad digital. Tal propuesta es desarrollada a partir del análisis de la metodología de reingeniería educativa.

**Palabras clave:** Educación; Universidad; Competencias digitales; Tecnologías de Información y Comunicación.

**Abstract:** This article presents a reflection on the essential aspects to consider in higher education for the digital society, taking into account the pedagogical, technological and social competences that universities should promote to meet the current requirements to educate the learner of the new millennium. A research proposal will be developed, emerging from the analysis of educational reengineering methodology, in order to contribute to higher education institutions and the digital society.

**Keywords:** Education; University; Digital Skills; Information Technology and Communication.

## I. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos el hombre ha buscado satisfacer sus necesidades y en esa búsqueda, su capacidad inventiva le ha permitido el desarrollo de valiosas tecnologías que al tiempo de facilitarle algunos procesos, también le han ido generando otras inquietudes y como resultado de esto se tiene el vertiginoso avance tecnológico actual, que nos ha ayudado en campos como la medicina, la economía, la ingeniería, la educación y en general en las actividades cotidianas.

De allí que la escuela como espacio educativo formal de la sociedad, en la actualidad además de promover conocimientos, habilidades, destrezas y preservar el acervo cultural y político, debe dirigir su esfuerzo hacia un panorama mucho más amplio y exigente, debido a que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han contribuido a la globalización de las necesidades, intereses y formas de actuación.

Por ello, se habla desde hace ya varias décadas de nuevas modalidades educativas (a distancia o semipresencial) apoyándose en diversas tecnologías disponibles para cada época (por correspondencia, videos, radio, entre otros) hasta llegar en la actualidad con las TIC a la educación virtual (con la multimedia ofrecida en la Web), generando un impacto en las actividades que se realizan en el aula de clases como continuo de la sociedad a la que debe responder. (Cabero, 2007)

Ahora bien, en nuestro país (Venezuela) aunque el estado y las instituciones de educación universitaria han ido avanzando en la incorporación de las TIC en las casas de estudio superior, se observa que el esfuerzo aislado de las universidades por un lado y las instituciones públicas y privadas por otro no es suficiente, debido a la falta de recursos financieros y humanos lo que dificulta el mantenimiento y desarrollo de una infraestructura académica, tecnológica y de investigación que generen proyectos de intercambio sustentable a largo plazo donde se conformen equipos interdisciplinarios. (Rondón, 2012)

Como consecuencia de esto, es necesario reflexionar sobre el papel de la educación universitaria, en cuanto a ¿cuáles competencias se deben desarrollar desde la universidad para responder a la sociedad digital?

Además, partiendo de tal indagación plantear mecanismos que deben activarse para generar cambios que conlleven a la concreción de una propuesta que encamine a la bidireccionalidad: Universidad - Sociedad digital.

## II. ANTECEDENTES

El informe para la educación superior en Iberoamérica 2012-2017, presenta un análisis de los aspectos resaltantes, tendencias y retos en el uso de tecnologías emergentes y su impacto en el contexto educativo iberoamericano. Para la realización de este estudio, se conformó un grupo de ochenta (80) expertos de reconocido prestigio en el área, quienes revisaron una serie de documentos (artículos, entrevistas, informes y proyectos) en los que detectaron que los aspectos más resaltantes en este sentido son las analíticas de aprendizaje y el aprendizaje basado en juegos.

Por lo tanto, destacan la computación en nube, geolocalización (computación basada en gestos), los entornos personales de aprendizaje, los cursos masivos en línea y las aplicaciones móviles; con características de: contenidos abiertos, aprendizaje colaborativo, aplicaciones semánticas, realidad aumentada e identidad digital, entre otros. Tecnologías integradas en la realidad contemporánea tanto del ámbito educativo como de todos los demás de la sociedad, esto representa una tendencia a aprender, estudiar y trabajar desde donde quieran y como quieran las personas (ubicuidad).

Como el entorno laboral es cada vez más colaborativo e interdisciplinario, requiere de cambios estructurales en los proyectos estudiantiles de formación universitaria, por ende es necesario transformar las estructuras institucionales hacia modelos de gestión del conocimiento, mediante un uso apropiado y eficiente de las tecnologías para el aprendizaje y la investigación (Durall, Gros, Maina, Jonhson y Adams, 2012).

De forma similar, como fruto del IV Foro Latinoamericano sobre educación y nuevas tecnologías (2010), se produjo un análisis en materia de introducción de las TIC en los sistemas educativos de Latinoamérica, donde la impresión compartida es que la dinámica de la sociedad ha sido veloz y ha obligado a las instituciones educativas tradicionales a adoptar cambios fundamentales para estar a tono con las exigencias de los nuevos tiempos laborales, sociales y económicos. Por tales razones, se ha observado en las últimas décadas una preocupación de los estados latinoamericanos por desarrollar programas orientados a capacitar, equipar e incorporar las TIC en el sector educativo, para responder a los desafíos pedagógicos, culturales y sociales de la sociedad digital.

En este estudio, se concentra el análisis en dos preocupaciones, la primera referida a la inclusión digital (reducción de la brecha: equipamiento y conectividad), y la segunda y más importante filosófica, referida a la nueva estructuración de la escuela en términos de espacio y tiempo, es decir, implicaciones simbólicas y culturales sobre desde donde y como aprender.

Por lo tanto, se requieren políticas educativas que se encaminen a reorganizar su estructura ante las exigencias de los nuevos paradigmas en torno a la democratización de la cultura, equidad en el acceso a la tecnología y modalidades para su incorporación eficiente (Dussel y Quevedo, 2010).

### III. REINGENIERÍA EDUCATIVA: ENSEÑAR Y APRENDER POR COMPETENCIAS

La sociedad actual presenta por su naturaleza, una serie de elementos dinámicos que refieren a la incorporación conocimientos y destrezas en la educación que aseguren la formación de una persona competente para desenvolverse en la sociedad. Por tal motivo, se habla de reingeniería educativa o cambios desde la educación que se reviertan en la sociedad. En este sentido, las competencias pueden definirse como los conocimientos, habilidades, destrezas y valores requeridos para desarrollar una actividad en un contexto determinado (Espíndola, 2011; Morin, 2001).

Ahora bien, en la era digital es fundamental desarrollar competencias para la búsqueda, análisis y discriminación de la información desde los más variados medios, además de hacerlo de manera individual y colectiva a través de las herramientas que ofrecen las TIC. Esto es, ante las múltiples posibilidades que ofrecen las TIC, el avance estratégico depende en gran medida del desarrollo competente de cada uno de los miembros de las diversas instituciones.

Sin embargo, esta no es una tarea fácil pues implica manejar la incertidumbre, promover la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas.

Por lo tanto, en el ámbito académico esto se traduce en generar políticas educativas que permitan la gestión por competencias, en términos de procesos administrativos, curriculares, de innovación y evaluación; con criterios de calidad e intercambio interinstitucional con otros entes públicos o privados, nacionales o extranjeros, que fomenten el crecimiento permanente.

Así pues, partiendo de que las instituciones son creadas con el objeto de satisfacer necesidades del entorno, es indudable que una vez constituidos, para mantenerse vigentes también deben irse transformando a la par de los cambios que se suscitan en la sociedad a la cual responden. Por lo anterior, para una reingeniería educativa es fundamental el análisis de las necesidades y recursos con que cuenta la institución y su contexto, a fin de establecer relaciones que produzcan beneficios mutuos y donde la academia se transforme en un continuo de la sociedad y viceversa. (Espíndola, 2011)

Esto permite un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y la generación de oportunidades para el desempeño de las competencias en contextos reales públicos y privados (empresas, hospitales, escuelas, laboratorios, fábricas, entre otros). Promoviendo un sentido holístico y estratégico de la institución, en este caso la universidad, como organización educativa al servicio de la investigación, docencia y extensión.

#### **IV. ASPECTOS PEDAGÓGICOS, SOCIALES Y TECNOLÓGICOS INVOLUCRADOS EN EL DESARROLLO DE POTENCIALIDADES Y COMPETENCIAS DEL APRENDIZ DEL NUEVO MILENIO**

Respecto a esto, Adell (2007) presenta una serie de elementos imprescindibles para formar ciudadanos digitales, en términos de valores sociales (en pro de una conciencia digital), procesos cognitivos involucrados (promoción y desarrollo del pensamiento crítico) y aprender haciendo (a lo largo de la vida).

En este sentido, para gestionar cambios en la educación universitaria en respuesta a la formación de profesionales con capacidades para insertarse en el mundo laboral de la sociedad en este caso digital, se requiere considerar aspectos pedagógicos, sociales y tecnológicos que están involucrados en el desarrollo de potencialidades y competencias del aprendiz del nuevo milenio (García Aretio, 2001).

##### *A. Aspectos pedagógicos*

En el marco de las múltiples oportunidades de formación que ofrecen las TIC en la sociedad digital, como docentes es imprescindible conocer las potencialidades, fortalezas y debilidades tanto de nosotros como facilitadores en estos nuevos espacios, como de los estudiantes.

Por ende, se suma acá la discusión sobre los nativos e inmigrantes digitales, sin embargo el hecho de no ser contemporáneo con quienes se enseña es un factor que siempre ha estado presente en el proceso educativo, y quizás hasta brinde un poco de equilibrio en la transición de una sociedad a la otra.

Entonces, no es algo tan determinante, pues con marcada diferencia de la sociedad actual, quizás cuando nosotros estudiamos nuestros profesores también tenían algún desfase con nuestra época, sin embargo aprendimos junto a ellos, más no necesariamente de la misma forma que ellos lo hicieron.

Ahora bien, en la actualidad con el auge tecnológico y teniendo a los nativos digitales en nuestras aulas, es fundamental por parte de los profesores una mayor aceleración de la disposición de aprender a aprender a lo largo de la vida, a través de distintos medios y en colaboración con otros. Pues las características del aprendiz del nuevo milenio según Gisbert (2013) son: preferencia por entornos electrónicos, creatividad, participación activa, con patrones cognitivos no lineales, distraídos, con menos miedo al fracaso, multitarea, prefieren las metodologías activas, entre otras.

Entonces, partiendo de estas características tan marcadas de los nativos digitales debemos afinar nuestras prácticas en el aula de clases, ampliando el concepto de aula en términos de espacio físico y tiempo, plantear actividades que involucren la investigación y revisión de materiales en diversos lugares y formatos, con el objetivo de desarrollar habilidades de pensamiento como: la síntesis, la discriminación de la información relevante de la que no lo es, la metacognición, entre otras.

Respecto a su encanto por hacer varias cosas al mismo tiempo y trabajar en red, se pueden plantear actividades colaborativas y/o cooperativas diversas, con el objetivo de desarrollar habilidades de pensamiento como: la organización, la creatividad, el aprendizaje colaborativo, entre otras.

En cuanto a la inmediatez en sus acciones y en la toma de decisiones, se pueden plantear casos de estudio que les permitan reflexionar sobre la importancia de que según el contexto puede ser eficiente o no lo inmediato, al igual que al tomar decisiones, con el objetivo de desarrollar habilidades de pensamiento como: el autocontrol, el liderazgo, entre otras.

Aunado a lo anterior la ubicuidad del aprendizaje abre el camino a una serie de elementos como: la posibilidad que ofrecen las TIC de interacción entre pares y con expertos en un área determinada, con lo cual se puede construir el aprendizaje desde diversas fuentes y ópticas, ajustado al tiempo y a las necesidades, es decir, que el estudiante de forma autónoma toma el control de lo que desea aprender, cuándo y cómo.

### *B. Aspectos sociales*

En este sentido, Sandia y otros (2010) manifiestan que necesariamente la universidad para poder continuar vigente en la sociedad digital deben convertirse en una continuidad de la realidad en cuanto a la diversidad de maneras y formatos de acceder a la información (imágenes, audios, textos, videos, entre otros), formas de comunicación síncrona y asíncrona (dispositivos móviles, redes sociales, chat, foros, entre otros) e investigación desde diversas fuentes (revistas digitales, páginas, redes universitarias, entre otras) y no en un espacio totalmente alejado del contexto exterior.

Pero, como no se trata de usar los recursos por novedad sino dirigidos a la construcción de conocimientos, es fundamental el uso de estrategias que permitan cautivar a los estudiantes de esta sociedad, atender los diversos estilos de aprendizaje y promover en igualdad de oportunidades el desarrollo de ciudadanos capaces de desenvolverse en un mundo tan complejo.

En ese cómo aprender están involucradas herramientas como: los entornos virtuales, comic, infografías, simulaciones, juegos, y general estrategias que permitan aprender experimentando y haciendo, fusionando el binomio consumidores-productores en lo que se ha denominado “Prosumidores” (Islas, 2015).

Como consecuencia de tales características, se presentan estrategias como el aula invertida, que consiste en cambiar el modelo de tomar como punto de partida el aula de clases, obviando todo lo que se puede aprender fuera de ella y a través de otros medios (la experiencia, la televisión, la web). Por supuesto que es necesario tener presente las fortalezas y debilidades que se pueden presentar al intentar voltear el aula apoyándose en el uso de las TIC como:

En las fortalezas: en el caso de la universidad las fortalezas son la autonomía de cátedra y la formación pedagógica, pues no se trata de usar las TIC como un fin sino como un medio, teniendo en cuenta además que no es el único recurso del que se puede disponer en el aula de clases para desarrollar actividades cooperativas y colaborativas.

Entre las debilidades principalmente la apatía y el conformismo por parte de algunos estudiantes que se acostumbraron al modelo clásico de esperar a que el profesor les explique antes de investigar por su cuenta. También, la baja calidad de servicios como la electricidad y la conectividad en nuestro país.

Como oportunidades para hacerlo, voltear el aula permite superar las barreras del tiempo de clase, horas de 45 o 60 minutos siempre insuficientes para abarcar tanto y más bien hacer un uso eficiente del mismo para discutir aspectos importantes con los estudiantes que ya tienen algunas ideas y criterios sobre lo que han investigado. A la vez que fomenta la investigación y creatividad tanto del docente como de los estudiantes.

Respecto a la crítica al aula invertida, creo que las desventajas pueden aparecer cuando se generaliza como única estrategia, cosa que no solo ocurre con esta estrategia sino con cualquiera que se utilice de manera exclusiva, pues al plantear la enseñanza de un único modo inevitablemente quedarán desatendidos algunos de los diversos estilos de aprendizaje.

Por tales razones, ante la gran variedad de herramientas que ofrecen las TIC (Objetos de aprendizaje, recursos educativos abiertos, capsulas de conocimiento, MOOC, simulaciones, multitarea, entre otros) como apoyo a la educación en la sociedad digital, debe prevalecer una buena planificación partiendo del contexto, considerando a quiénes va dirigido el proceso a desarrollar, cuáles son las competencias o metas a alcanzar y la transferencia del conocimiento para generar nuevos aprendizajes.

### *C. Aspectos tecnológicos*

La complejidad tecnológica entendida como un conjunto de cambios que se producen en la sociedad a causa de la implicación de la tecnología en las actividades cotidianas, a criterio de Saenz Vacas (2010) conlleva a la triada: Tecnología-Innovación-Complejidad, donde se presenta un triángulo de relaciones entre la organización, el individuo y la tecnología, que en el ámbito académico estará representado por la universidad, profesores-estudiantes y las TIC.

Donde convergen la simplicidad o complejidad organizativa, el realismo tecnologista y el enfoque cibernético, la complejidad de la tecnología, los riesgos e incertidumbre, el cerebro y la cognición, entre otros. Ciertamente el fenómeno por el que atraviesa actualmente la Educación para la Sociedad Digital está lleno de incertidumbre pero también de posibilidades, enmarcadas en los dos planos principales que proponen Area y Pessoa (2011) en cuanto a las dimensiones de la alfabetización digital y respecto a las competencias de aprendizaje (instrumentales, cognitivo-intelectuales, sociocomunicacionales, emocionales y axiológicas).

Pues no solo se trata de la alfabetización digital, sino que es fundamental que la educación tenga como norte el alcance de estas competencias de aprendizaje para continuar vigente en la sociedad digital.

## V. PROPUESTA DE MECANISMOS QUE ENCAMINEN A LA BIDIRECCIONALIDAD: UNIVERSIDAD-SOCIEDAD DIGITAL

En consonancia con cada uno de los aspectos anteriores se propone una serie de mecanismos que pueden conducir hacia la apertura y emprendimiento desde la universidad para la concreción del desarrollo y actualización de la Universidad para la sociedad digital:

- Desde lo organizacional e institucional:

Meta: Vencer la brecha Tecnológica en términos de:

### 1. Accesibilidad:

dotación y actualización de hardware y software en los espacios de la universidad (oficinas, laboratorios y aulas de clase)

**2. Conectividad:** estabilización de un tamaño de banda que permita una navegación óptima en la Web para el desarrollo de programas académicos semipresenciales o virtuales.

**Mecanismo:** mediante convenio con empresas del Estado y con el sector privado, a través de acuerdos de investigación y producción en conjunto, desde las facultades de ciencias e ingeniería, entre otras.

**Ventajas:** Aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos disponibles tanto en las empresas del estado, sector privado y en las diferentes universidades. Contacto directo entre los estudiantes e investigadores con el campo laboral a través de pasantías.

**3. Formación:** mantenimiento, actualización y promoción de programas continuos en el uso de las TIC, considerando el perfil y las necesidades de cada tipo de miembro de la comunidad universitaria: Profesores, estudiantes, técnicos, administrativos y obreros.

**Mecanismo:** Desde las instancias que administran el uso de plataformas y en correspondencia con cada facultad organizar cronogramas de formación diferenciada, donde se involucre a los diversos sectores universitarios, para facilitar continuamente estos programas.

**Ventajas:** Aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos disponibles en la universidad, en pro de la formación de sus pares.

**Ventajas:** aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos disponibles en las diversas universidades, en pro de una formación más completa, abierta y flexible, superando barreras de distancia, tiempo e infraestructura física.

- Desde la docencia:

Meta: Formar ciudadanos digitales en términos de:

**1. Uso de las TIC como medio de aprendizaje:** incorporación de las TIC como recurso para la implementación de estrategias cónsonas con los perfiles de las diversas carreras (selección y adaptación).

**Mecanismo:** actualización de los programas curriculares en términos de la semipresencialidad como un elemento natural y por ende la inclusión de recursos tecnológicos al servicio de las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

**Ventajas:** Aprovechamiento del tiempo real de las horas de clase en términos de investigaciones previas que pueden hacer los estudiantes en la web para luego profundizar y discutir con el profesor (Aula invertida). Superación de la dependencia de que los recursos tecnológicos (computadoras, video beam, entre otros) estén en el aula convencional, para encaminarse hacia la ubicuidad (en todo momento y lugar) desde distintos dispositivos móviles y fijos.

- Desde la investigación:

Meta: Formar prosumidores digitales de información en términos de:

**1. Uso de las TIC como medio de indagación:** filosofía del uso de las TIC como recurso de apertura hacia una gran cantidad de fuentes actualizadas y en diferentes formatos, que implica el desarrollo de una postura crítica y analítica frente a la gran cantidad de información que existe en pro de aportar y validar.

**Mecanismo:** conformación de equipos de investigación multidisciplinarios en diversas áreas del conocimiento, con expertos en: investigación desde los diversos enfoques (cualitativo y cuantitativo), en tecnología educativa y en los campos específicos del saber; con actores de la universidad y de la comunidad en general (empresas, hospitales, escuelas, entre otras).

**Ventajas:** Aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos disponibles tanto en la universidad como en las diversas instituciones del país para el desarrollo del pensamiento crítico e investigaciones que se reviertan en lo académico, social, económico y político.

- Desde la extensión:

Meta: Formar emprendedores digitales en términos de:

**1. Uso de las TIC como medio de activación de talentos:** incorporación de las TIC como recurso creativo para el acercamiento a la comunidad y el desarrollo de proyectos en conjunto: Universidad-Comunidad, donde la universidad ponga al servicio de la comunidad el potencial teórico que tiene y de la misma forma la comunidad su potencial experiencial y práctico, en áreas que contribuyan al desarrollo a corto plazo.

Mecanismo: mediante el desarrollo de planes desde las facultades y demás instancias tecnológicas, culturales, deportivas, entre otras, de la universidad; en conjunto con empresas del Estado y con el sector privado.

Ventajas: Contacto directo con la realidad y desarrollo de planes actualizados en pro de las fortalezas, potencialidades y necesidades de la sociedad a la que debe responder la universidad.

## VI. CONCLUSIONES

Finalmente, la formación de reingeniería para la bidireccionalidad: Universidad - sociedad digital, exige desde el punto de vista institucional que la innovación tecnológica (dotación y uso académico) se convierta en lo cotidiano y no lo extraordinario, para ello la infraestructura tecnológica debe funcionar de manera estable, con base en objetivos claros sobre los medios y herramientas a utilizar en relación a los fines a alcanzar.

Mediante una gestión del cambio fundamentada en una planificación hacia el perfil del ciudadano digital en diversas áreas del conocimiento: educación, ingeniería, medicina, ciencias, entre otras; en consonancia con el contexto local y global (Web) donde se desenvolverá. Impulsando un liderazgo eficiente que promueva el desarrollo organizativo: interno (profesores, estudiantes e Instancias académico-administrativas) e interinstitucional (entre universidades, empresas, organismos públicos, entre otros).

Además del constante apoyo y asesoramiento a través del trabajo en equipos multidisciplinarios que permitan compartir experiencias, analizar situaciones de aprendizaje, resolver problemas que impacten en la sociedad digital y establecer estándares que permitan la movilización, flexibilización y ampliación de los programas de formación o currículo, evaluación y valoración continua de los cambios que se van generando en la sociedad y su impacto en la educación.

## VII. REFERENCIAS

- Adell, J. (2007). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de información y comunicación*. EDUTEC, Revista electrónica de tecnología educativa (7).
- Area, M. y Pesoa, T. (2011). *De lo sólido a lo líquido*. Disponible en: <http://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=38-2012-03>
- Cabero, J. (2007). *Tecnología educativa*. México: Mc Graw Hill.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Jonhson, L. y Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: Educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Disponible en: [http://www.nmc.org/pdf/2012-technology-outlook-beroamerica\\_SP.pdf](http://www.nmc.org/pdf/2012-technology-outlook-beroamerica_SP.pdf)
- Dussel, I. y Quevedo, A. (2010). *IV Foro Latinoamericano en Educación, Educación y nuevas tecnologías: Los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Disponible en: <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/Dussel-Quevedo.pdf>

- Espíndola, J. (2011). *Reingeniería educativa: Enseñar y aprender por competencias*. México: CENGAGE-Learning
- García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia*. Barcelona-España: Ariel.
- Gisbert, M. (2013). *Nuevos escenarios para aprendices digitales en la Universidad*. Aloma, Revista de Psicología, Ciències de L'educació I de L'esport, Vol 31. No 1. Pp. 55 – 64 Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/viewFile/266714/354336>
- Islas, O. (2015). *La sociedad de la ubicuidad*. Revista Redalyc. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520724016>
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. UNESCO-IESALC. Venezuela: Ediciones FACES/UCV
- Rondón, Y. (2012). *Análisis de modelos de diseño instruccional para el desarrollo de cursos en línea utilizados en universidades venezolanas*. [Tesis de Maestría] Universidad de los Andes. Mérida- Venezuela.
- Saenz Vacas, F. (2010). *Tecnología de la información, innovación y complejidad*. Disponible en: [http://oa.upm.es/22512/1/Tecnologia\\_de\\_la\\_informacion.pdf](http://oa.upm.es/22512/1/Tecnologia_de_la_informacion.pdf)
- Sandía, B. y Otros. (2010). *RAIS: Una Estrategia para el Manejo Integral de Conocimiento, Experiencias en Ingeniería*. III Congreso Venezolano de Enseñanza de la Ingeniería, Mérida, Octubre 2010.

**Como citar este artículo:**

Rondón, Y. (2016). Blended Learning. Propuesta de reingeniería para la bidireccionalidad: Universidad - Sociedad digital. Aprendizaje Digital, Vol 1 N°1, pp. 31-40

# Uso de TIC por cultura sorda de media general en UE “Ofelia Tancredi de Corredor”

ITC use by deaf culture in high school level from UE “Ofelia Tancredi de Corredor”

Recibido: 6/03/2016  
Aceptado: 24/03/2016

*Yelimar Valladares Montilla*  
E.B. Dr. Armando González Puccini.  
[yelivm@gmail.com](mailto:yelivm@gmail.com)

**Resumen:** Esta investigación se enfoca en explorar el uso dado a las TIC por estudiantes pertenecientes a la cultura sorda del nivel de educación media general en la Unidad Educativa “Ofelia Tancredi de Corredor”. Para ello, se aplicaron dos cuestionarios, uno para estudiantes y otro para docentes. El cuestionario aplicado a estudiantes indaga acerca de la familiaridad que tienen ellos con el uso de redes sociales, canales de comunicación como el chat, Internet y herramientas de Open Office, así como también acerca de sus experiencias respecto al uso del computador en clase. Por su parte, el cuestionario de docentes además de la familiaridad que tienen ellos con los canales de comunicación, se les pregunta acerca del uso que le dan al computador en clase, así como a los espacios informáticos con los que cuenta la institución y por último acerca del conocimiento que tienen sobre sitios web educativos. Luego del análisis de los resultados arrojados por ambos cuestionarios, se dedujo que, existe desaprovechamiento de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución para guiar el proceso de enseñanza aprendizaje, pese al interés manifestado por los estudiantes pertenecientes a la cultura sorda ante el uso de estos recursos.

**PALABRAS CLAVE:** TIC; sordos; cultura sorda; integración; aprendizaje.

**Abstract:** This research focuses on exploring students' use of ICT from the deaf culture in high school level at the Educational Unit “Ofelia Tancredi de Corredor. In order to achieve this goal, two questionnaires, one for students and one for teachers were applied. The questionnaires administered to students, investigate their familiarity with the use of social networks, communication channels such as chat, the Internet and open office tools, as well as their experiences regarding the use of computers in class. On the other hand, teachers' questionnaires explore how they use computers in the classroom, the computer spaces that are available in the institution and sought for answers about the knowledge they have on educational websites. After analyzing the results obtained from both questionnaires, it was concluded that the technological resources available in the institution to guide the teaching-learning process despite the interest shown by students belonging to the deaf culture to use these resources.

**Keywords:** ICT; deaf; deaf culture; integration; learning.

## I. INTRODUCCIÓN

La inmersión de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los diferentes ámbitos sociales ha sido tal que las nuevas generaciones de estudiantes son conocidos particularmente como nativos digitales, nombre que alude precisamente a la existencia de cambios emergentes en ellos gracias a la interacción constante con la tecnología. Tales cambios significan oportunidades sin precedentes para la educación, por tanto la escuela no deberá desaprovecharlas y en su lugar los docentes (aprovechando la motivación y destreza que por lo general tienen los estudiantes frente a las TIC) deben ver en estas, un elemento clave para transformar la educación y preparar a los jóvenes para afrontar los retos de nuevas sociedades (Barba y Capella, 2010). Si bien, el empleo de las TIC no asegura el éxito del trabajo docente, sí constituyen en cambio, herramientas de apoyo que favorecen y agilizan el proceso de enseñanza aprendizaje en distintas poblaciones, incluidas aquellas con alguna diversidad funcional.

En Venezuela, las instituciones de educación especial, tienen como propósito formar y capacitar a los participantes para facilitar su inserción en la educación regular, en la medida de lo posible, de acuerdo a sus posibilidades y aptitudes, con atención complementaria especializada (Ley Orgánica de Educación - LOE, 2009, Capítulo IV, Artículo N° 31 y 32). De hecho, personas con algún tipo de discapacidad que posean certificado de educación primaria o media (general o técnica) y que tengan prosecución académica, tienen como única opción incluirse dentro de instituciones de educación media o universitaria regular. Tal prosecución académica es garantizada por lo establecido en el artículo N° 16 de la Ley para Personas con Discapacidad (LPD). Además, la resolución N° 2005 publicada en gaceta oficial de la República de Venezuela en 1996, establece normas para la integración escolar de la población con necesidades educativas especiales, y a su vez, la LPD (Artículo N° 14) indica que a “Toda persona con discapacidad [...] el estado le facilitará formas apropiadas de asistencia y apoyo, tales como [...] intérpretes de lengua de señas como parte de la atención integral a las personas con discapacidad” (2007: 9-10).

De esta manera, se hace notoria la presencia de un proceso de inclusión escolar que implica, además de la garantía de poder acceder a las instituciones educativas, los recursos necesarios para el desenvolvimiento adecuado de los diferentes estudiantes dentro del sistema educativo regular.

Así, dentro del proceso de la denominada *inclusión escolar*, las personas con alguna discapacidad deben tener las mismas posibilidades de acceso a la información que el resto de los estudiantes, y por tanto “las TIC no deben convertirse en un elemento más de discriminación y exclusión respecto al ámbito laboral, educativo, cultural, ocio..., así como en cualquier sector de la vida social” (Cabero y Córdoba, 2009:68).

Por lo tanto, desde febrero de 2001, Venezuela con el propósito de promover la formación integral de la persona a través de la incorporación de las TIC en el proceso educativo nacional y en aras de incorporar el uso educativo de las herramientas informáticas y multimedia, cuenta con la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (FUNDABIT), organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación (FUNDABIT, 2013). De esta manera, amparados en los derechos de integración e igualdad social, esta investigación tiene como propósito explorar el uso dado a las TIC por los estudiantes pertenecientes a la cultura sorda del nivel de educación media general en la Unidad Educativa “Ofelia Tancredi de Corredor”.

## II. METODOLOGÍA

### Tipo de Investigación

Siguiendo a Hurtado (2008) y dado que la investigación consiste en explorar el uso dado a las TIC en el nivel de educación media general de la U.E. “Ofelia Tancredi de Corredor”, la misma está enmarcada dentro de la investigación exploratoria.

### Diseño de Investigación

De acuerdo con la autora anterior, la investigación cuenta con un diseño de campo, contemporáneo transeccional y univariable. En primer lugar, se considera de campo ya que la información es recopilada directamente de la población de estudio. Tal información recopilada es necesaria para conocer la situación actual del uso de las TIC por parte de estudiantes sordos dentro del sistema educativo de media general, razón por la cual el diseño se considera además como contemporáneo transeccional. Y por último, siendo el uso dado a las TIC el único evento en el cual se centra la investigación, esta se cataloga como univariable.

### Participantes

De los 80 estudiantes del nivel de educación media general de la U.E. “Ofelia Tancredi de Corredor” ubicada en el Municipio Libertador del estado Mérida, 45 pertenecen a la cultura sorda (sordos profundos) y 3 son hipoacúsicos. Por tanto, estos 48 junto con 7 docentes que trabajan con la población indicada, conforman los participantes de la investigación.

### Instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo la investigación, se utilizaron dos cuestionarios (uno para estudiantes sordos e hipoacúsicos y otro para docentes que trabajan con ellos). El objetivo de ambos instrumentos es indagar acerca de los recursos tecnológicos con los que cuenta la U.E. “Ofelia Tancredi de Corredor” así como del uso que se le está dando a estos para el desenvolvimiento adecuado dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de esta población en particular. Se utilizaron los cuestionarios ya que se requería la recopilación rápida y abundante de información, siendo puntuales en las preguntas con la finalidad de conocer (a través de información uniforme y completa en las respuestas) la realidad de la población encuestada respecto al uso dado a las TIC. Cada uno de los cuestionarios consta de preguntas cerradas con varias alternativas de respuesta (siempre, algunas veces, nunca) y abiertas, las cuales pretenden profundizar en algunos aspectos, ampliando (en algunos casos) las respuestas a las preguntas cerradas (Hurtado, 2008).

## III. RESULTADOS

### Descripción del cuestionario aplicado a estudiantes

Un total de 28 estudiantes sordos profundos en media general de la U.E. “Ofelia Tancredi de Corredor” fueron quienes respondieron el cuestionario, el cual contiene 9 ítems cerrados y dos ítems abiertos. De los ítems cerrados, desde el número 1 hasta el número 6 pretende indagar acerca de la familiaridad que tiene el estudiante con el internet (ítem 1 y 2), redes sociales, chat (ítem 5 y 6) y herramientas de open office (ítem 3 y 4).

Los resultados en la tabla 1, muestran que los estudiantes efectivamente están familiarizados con el uso de internet, redes sociales y chat, mientras que del uso de herramientas de open office se encuentran alejados. Por su parte, los ítems 7, 8 y 9 se enfocan en el uso que se les dá a las computadoras en clase (ítem 7 y 8) y la frecuencia con que les gustaría incluir esta herramienta en clases (ítem 9). De los resultados mostrados en la tabla 1 puede observarse que los estudiantes se sienten a gusto en actividades de enseñanza aprendizaje que implican el uso de las computadoras.

Tabla 1: Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes sordos, acerca del uso de TIC

		Pregunta N°	Siempre (%)	Algunas veces (%)	Nunca (%)
Familiaridad con	Internet	1	13 46,4%	14 50%	1 3,6%
		Open Office	2	13 46,4%	13 46,4%
	3		5 17,9%	7 25%	16 57,1%
	Redes sociales y chat		4	1 3,6%	8 28,6%
		5 a)	17 60,7%	9 32,1%	2 7,1%
		5 b)	12 42,9%	4 14,3%	12 42,9%
		5 c)	4 14,3%	2 7,1%	22 78,6%
		5 d)	6 21,4%	2 7,1%	20 71,4%
	6	11 39,3%	11 39,3%	6 21,4%	
	Uso del computador en clase	7	3 10,7%	23 82,1%	2 7,1%
8		3 10,7%	23 82,1%	2 7,1%	
9		7 25%	20 71,4%	1 3,6%	

Los últimos dos ítems son abiertos, y buscan la opinión de los estudiantes acerca de posibles estrategias que puedan usar los docentes para facilitar su experiencia de aprendizaje y acerca de las características que en su opinión debe tener un recurso educativo para sordos que facilite el aprendizaje por medio de un computador. La figura 1 muestra los juicios emitidos por los estudiantes respecto a las estrategias y características que ellos consideran, junto con el número entre paréntesis de estudiantes que coinciden con la “estrategia”/ “característica” indicada.

Ante tales preguntas y pese a no acertar del todo en cuanto a lo que significa una estrategia, los estudiantes, aprovechan oportunidad de expresar la necesidad que tienen de usar su lengua nativa (LSV) durante el desarrollo del proceso de enseñanza–aprendizaje a través de juicios como “es necesario contar con un intérprete”, “explicaciones claras, cortas y en lengua de señas venezolano”. Además, el componente viso gestual se refleja como importante para los estudiantes debido a que ellos tanto dentro de las estrategias como dentro de las características, destacan la pertinencia de contar con actividades que contengan elementos visuales (videos, juegos, fotos, dibujos, mapas mentales, ejemplos de la vida cotidiana, computadoras, dibujos, video beam, no escribir tanto en la pizarra) pues consideran que favorecen su aprendizaje.

Estrategias	Características
Explicaciones claras (7) y cortas (6), LSV es muy importante (1)	Video Beam (1) Me gusta explicaciones claras (1)
Yo necesito ayuda LSV profe (1)	Videos (10)
Yo entiendo más con LSV (4)	Juegos (3) Fotos (7)
No escribir tanto en la pizarra (1)	Mapas mentales (1)
Dar a Ofelia computadoras más bien (1)	Resúmenes (1) Usar aparato (1)
Video Beam (4) es importante, aprende más fácil.	Intérprete (1) Lecturas en LSV (3)
Dibujo (2)	Cuentos (3)
Usando medios audiovisuales (1)	LSV (2)
Uso de las computadoras en clase, usando talleres y herramientas de fácil acceso (1)	

Figura 1. Estrategias y características que a juicio de los estudiantes debe contener un recurso en pro de favorecer el aprendizaje de los sordos

### Descripción del cuestionario aplicado a docentes

Los docentes encuestados fueron siete, todos trabajan en el nivel de media general de la U.E. “Ofelia Tancredi de Corredor” atendiendo un total de 80 estudiantes, de los cuales 45 son sordos profundos, 3 hipoacúsicos y 32 son oyentes. El cuestionario consta de siete ítems cerrados, de los cuales los dos primeros (ítem 1 y 2) indagan acerca de la familiaridad que tienen los docentes con el uso de internet y con canales de comunicación como el chat.

Tabla 2: Resultados del cuestionario aplicado a docentes que atienden estudiantes sordos, acerca del uso de TIC

	Pregunta N°	Siempre (%)	Algunas veces (%)	Nunca (%)
<b>Familiaridad con internet y chat</b>	1	2 28,5%	5 71,4%	0%
	2	3 42,8%	3 42,8%	1 14,3%
<b>Uso del computador en clase</b>	3a)	1 14,3%	2 28,6%	4 57,1%
	3b)	0%	7 100%	0%
	3c)	1 14,3%	3 42,9%	3 42,9%
	3d)	1 14,3%	4 57,1%	2 28,6%
	4	0%	1 14,3%	6 85,7%
	5	0%	5 71,4%	2 28,6%
<b>Uso espacios informáticos</b>	6	0%	2 28,6%	5 71,4%

Los resultados mostrados en la tabla 2 indican que tal familiaridad la tienen la mayoría de los docentes encuestados. Por su parte, los ítems 3, 4 y 5 referidos a conocer el uso que le dan los docentes al computador dentro del aula de clase, indican que los videos (ítem 3b) y las presentaciones en powerpoint (ítem 3d) son las herramientas tecnológicas más utilizadas en su proceso de enseñanza y trabajo en clases para impartir contenidos educativos a personas sordas.

El ítem 4, muestra que las actividades de aprendizaje incluidas en la planificación de los docentes, no están diseñadas para que los estudiantes las realicen usando la computadora, pues sobre esto precisamente cuestionaba y 6 de los docentes (85,7%) eligieron la opción nunca ante tal pregunta. Algunos de ellos indicaron que es así por el hecho de considerar que “los alumnos en su mayoría no tienen fácil acceso a internet” o bien porque “no cuento con una computadora en la escuela que pueda usar para el momento de impartir mis clases”. Sólo uno de los docentes (14,3%) responde a esta pregunta con la opción “algunas veces” y explica que las actividades de aprendizaje que incluye en su planificación, diseñadas para que los estudiantes las realicen usando la computadora son “Búsqueda bibliográfica, trabajos escritos, búsqueda de información actualizada”

El ítem 5 cuestiona a los docentes acerca de si utilizan herramientas tecnológicas (internet, aulas virtuales, software, objetos de aprendizaje) para impartir contenidos educativos a personas con discapacidad?. ¿Cuáles?. De los 5 docentes (71,4%) que dicen hacer uso de algunas de las herramientas tecnológicas acá señaladas, algunos hacen referencia a: haber usado Internet, “algunas veces he tenido aulas virtuales con alto contenido en imágenes”, “Solo películas a través de un TV y DVD disponibles en biblioteca”, “Videos educativos, ppt (incluyen animaciones, analogías en base a imágenes descriptivas y funcionales)”

En el ítem 6, el cuestionario busca conocer acerca de los recursos de informática con los que cuenta la institución así como del uso que los docentes le dan a estos. En primer lugar, señalan que cuentan con un aula de informática, un CEBIT y además indican que los estudiantes poseen las Canaimas educativas (de 1er a 3er año). Dos de los docentes (28,6%) indicaron hacer uso del aula de informática algunas veces, y justificaron sus respuestas diciendo que “No se ha coordinado con la docente del CEBIT para facilitar las computadoras a los estudiantes” y “Normalmente hago uso de laptop y video beam”. Por su parte, cinco docentes aseguran no usar nunca esta aula (71,4%), y justifican su afirmación expresando que: “generalmente está ocupado con estudiantes de primaria. ¡Es un solo salón para atender todos los años desde preescolar hasta 5to año!”, “las actividades que planifico en digital, considero que es favorable proyectarlas en *video beam*”.

Respecto a si tienen conocimiento sobre sitios web educativos, cuestiona el ítem 7. El 57,1% [4 docentes] respondió afirmativamente la pregunta, especificando los siguientes como recursos educativos digitales: *RENA; Onestopenglish.com, Breakingnewsenglish.com, Macmillan team, BBC London, English exams, TES Resources, CNNIvideo, LATFL Online, Sign4learning, Ed week teacher, TEF Clips, Timeshigher Education, webenglishteacher*; Libros vivos, Galileo Galilei, Proyecto Biosfera; mientras que el resto de los docentes (42,8%) expresó no conocer sobre tales sitios web.

Por otro lado, el cuestionario contiene dos ítems abiertos (ítem 8 y 9) en los cuales se indaga acerca de las consideraciones respecto a interfaz y aspectos pedagógicos, que a juicio de los docentes, debe contener un recurso educativo digital para favorecer el estudio de contenidos educativos por parte de personas sordas. Al respecto, los docentes consideran que algunas de las herramientas humano computador (interfaz) necesarias para un recurso educativo dirigido a sordos deben ser: “Gráficos y videos en LSV (que se pueda retroceder y adelantar el material)”, mapas conceptuales, mapas mentales, imágenes (descriptivas e interactivas, tanto en LSV como en español), ppt, links, hipertextos, instrucciones de uso del recurso educativo en LSV, video conferencias basadas en LSV, material icónico. Respecto a los aspectos pedagógicos, señalan que: el lenguaje debe estar adaptado a sordos (LSV), los contenidos deberían ser 30% cognitivos y 70 % constructivista, presentar instrucciones claras y explicaciones sencillas con muchos hipervínculos y por último, que los objetivos o competencias (según sea el caso) queden bien definidos.

### **Análisis de Resultados**

Por un lado, se tiene una población de estudiantes, pertenecientes a la cultura sorda, familiarizada con el uso de herramientas informáticas, internet, redes sociales, e interesada en ser partícipes de actividades educativas que impliquen el uso de computadores dentro del salón de clase. También, tornan como fundamental el uso de la Cultura Sorda y su lengua nativa (LSV). Esto se debe en buena

parte al hecho de que la lengua de señas constituye la columna vertebral dentro de la cultura sorda, de allí la importancia que ellos le atribuyen (Morales, 2015).

Además, consideran que tanto los elementos visuales como la contextualización de situaciones, favorecen la comprensión de las diferentes actividades educativas.

Por otro lado, los docentes, también conscientes de que esta población se caracteriza por ser visual, algunas veces usan videos, películas e imágenes como herramientas tecnológicas durante el proceso de enseñanza aprendizaje para lo cual no requieren más que un computador y un video beam, o bien, un televisor y un DVD. Así, se detecta un desaprovechamiento de los recursos tecnológicos (con los que cuenta la institución) por parte de los docentes pese al interés de los estudiantes respecto a estos. Aún así, el hecho de que los docentes hagan uso de algunos elementos digitales importantes para los sordos como lo son: videos, películas e/o imágenes, indica que ellos, además de utilizar tales elementos, que van en consonancia con la característica viso-gestual de los sordos, están dispuestos a incluir la tecnología dentro de sus prácticas educativas.

La disposición detectada tanto en docentes como en estudiantes de la cultura sorda respecto al uso de elementos visuales para complementar y favorecer su aprendizaje, resaltan nuevamente la importancia que tiene el uso de la LSV en el proceso de enseñanza-aprendizaje de personas sordas, ya que está basada en la comunicación visual, desarrollada a través del uso de sus manos y cuerpo (De la Paz y Salamanca, 2009). Por tanto, para esta población resulta imprescindible incluir dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje elementos fundamentales de su lengua como lo es el aspecto visual.

La razón por la que los docentes se limiten a usar sólo los recursos digitales previamente indicados puede deberse a desconocimiento de otros o bien desconfianza ante los recursos digitales en general, razón por la cual no se dediquen a investigar y se atrevan a experimentar en el mundo digital.

#### IV. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

##### Conclusión

La U.E. "Ofelia Tancredi de Corredor" en el nivel de media general, está dotada de equipos tecnológicos (aula de informática, CEBIT, Canaimas de 1° a 3er año, video beam, televisor) aptos para usarlos como recursos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte, los estudiantes pertenecientes a la cultura sorda están familiarizados e interesados en ser partícipes de actividades educativas que impliquen el uso de computadores y cualquier otro recurso tecnológico dentro del salón de clase. Sin embargo, los docentes están desaprovechando los recursos tecnológicos con los que cuenta en la institución, pese al interés de los estudiantes respecto a estos.

##### Recomendaciones

Abordar el desaprovechamiento diagnosticado respecto a los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución ya que de lo contrario, se mantendría a la población perteneciente a la cultura sorda de Educación media general cada día más alejada del mundo digital y sus beneficios, ensanchando además la brecha entre la escuela y el día a día. En este sentido, se recomienda aprovechar el interés identificado en los estudiantes pertenecientes a la cultura sorda frente a herramientas de informática, para proponer recursos educativos digitales (adaptados a las particularidades de la cultura sorda) que fortalezcan su aprendizaje.

## V. REFERENCIAS

- Barba, C. y Capella, S. (2010). *Ordenadores en el aula*. Barcelona: Graó.
- Cabero, J. y Córdoba, M. (2009, marzo). Inclusión Educativa: inclusión digital. *Revista Educación Inclusiva*, 2(1), 61-77. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3011853.pdf>
- De la Paz C., M. y Salamanca S., M. (2009). *Elementos de la Cultura Sorda: una base para el curriculum intercultural*. Recuperado de <http://www.cultura-sorda.org/elementos-de-la-cultura-sorda-una-base-para-el-curriculum-intercultural>
- Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (2013). [Página web en línea]. Disponible en <http://fundabit.me.gob.ve/>
- Gaceta Oficial de la República de Venezuela. Normas para la integración escolar de la población, 36.101, 02-12-1996
- Hurtado, J. (2008). *El proyecto de investigación*. Caracas: Sypal.
- LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN. GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA, 5.929 (EXTRAORDINARIA), 15-08-2009.
- Ley para Personas con Discapacidad. Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 38.598, 05-01-2007.
- Morales G., A. (2015). La lengua de señas en la vida de los sordos o el derecho de apalabrar su realidad. Recuperado de <http://www.cultura-sorda.org/lengua-de-senas-en-la-vida-de-los-sordos/>

### Como citar este artículo:

Valladares, Y. (2016). Uso de TIC por cultura sorda de media general en UE "Ofelia Tancredi de Corredor". *Aprendizaje Digital*, Vol 1 N°1, pp. 41-49

# Creencias de profesores sobre deficiencias exhibidas por estudiantes de primaria en el cálculo de área.

Teachers' beliefs about deficiencies exhibited by elementary school students in calculus of area.

Recibido: 07/03/2016

Aceptado: 30/03/2016

M. Rivas<sup>1</sup>, L. Barrios<sup>1</sup> y L. Triviño<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Los Andes, Departamento de Medición y Evaluación  
([rmauro@ula.ve](mailto:rmauro@ula.ve), [leojar@gmail.com](mailto:leojar@gmail.com))

<sup>2</sup> Luz Triviño, E.B. Gabriel Picón González ([luzestela\\_77@hotmail.com](mailto:luzestela_77@hotmail.com))

**Resumen:** En diversas investigaciones se señala que el reconocimiento y uso de las fórmulas utilizadas para el cálculo de área de figuras planas elementales (cuadrado, rectángulo, triángulo y circunferencia), mostrado por los estudiantes de primaria, es deficiente. Tomando esto en cuenta, se consideró pertinente indagar en torno a las creencias de los profesores de educación primaria sobre cuáles pueden ser las causas y consecuencias de esas deficiencias. Para ello se seleccionó una muestra de diez docentes de tres unidades educativas a quienes se les aplicó un cuestionario. El cuestionario estuvo constituido por 12 preguntas de desarrollo. Los resultados indican que los docentes consideran la falta de atención en la clase por parte de los estudiantes y la falta de tiempo para la ejercitación del contenido como principales causas. Se concluye que las creencias del profesor sirven para atribuir las causas de las deficiencias de los estudiantes a los mismos estudiantes, o en algunas ocasiones a la falta de un conocimiento apropiado por parte del profesor. No se reconocen posibles relaciones de esas deficiencias con la práctica de enseñanza realizada por ellos; el uso de recursos, materiales manipulativos u otros aspectos innovadores de esa práctica.

**Palabras clave:** Creencias del profesor; conocimiento geométrico; cálculo de área; figuras planas elementales.

**Abstract:** Research studies signaled that the identification and use of formulas for the calculation of plane figures area (square, rectangle, triangle and circumference) is deficient. Based on this assumption, this investigation aims at exploring primary teachers' beliefs about what the causes and consequences of this issue might be. In order to achieve this, a sample of ten teachers, from three educational institutions, was selected and a questionnaire was administered to them. The questionnaire consisted of 12 open questions. The results indicate that teachers believe that students' lack of attention to teachers' explanations and the time devoted to practice content are closely related to the difficulties students encounter to calculate plane figures area. The finding also showed that these challenges were not attributed to the teaching process, the use of resources or any other objects considered to demonstrate students how to understand the content.

**Keywords:** Teacher's beliefs; teacher's knowledge; geometric knowledge; area calculation; elemental plane geometry.

## I. INTRODUCCIÓN

La problemática sobre la enseñanza y aprendizaje de la geometría, ha sido abordada en diversos estudios (Bohórquez, Boscán, Hernández, Salcedo, y Morán, 2009; Guillén, 2010; Gutierrez, y Jaime, 2012). Particularmente, estudios realizados desde mediados del siglo pasado han evidenciado la dificultad que tienen los estudiantes para apropiarse de la idea de superficie y el concepto de área (D'Amore y Fandiño Pinilla, 2007; Zapata y Cano, 2008). En un estudio, cuyo tema central es la problemática en torno a la enseñanza y aprendizaje de la medida (D'Amore y Fandiño Pinilla, 2007), se presenta una cronología de algunas investigaciones sobre ese tema, específicamente de la medida de superficies o medida de área. Los resultados de esas investigaciones coinciden al señalar la deficiencia exhibida por los estudiantes en el manejo de la noción y cálculo de área.

En el estudio de la problemática de la enseñanza-aprendizaje de la matemática se reconoce como uno de los aspectos relevantes la formación del profesor (Fernández, y Figueras, 2010; Godino, 2009; Llinares y Valls, 2009). De la diversidad de aspectos involucrados en la formación del profesor, tienen particular interés el desarrollo de su conocimiento didáctico-matemático y sus creencias (Guillén, 2010). La literatura especializada señala la existencia de una relación directa entre estos aspectos y el desempeño del profesor (Guillén, 2010; Grossman, Wilson y Shulman, 2005; Martínez et al., 2001), siendo el buen desempeño del profesor uno de los garantes principales de la posible superación de las deficiencias de los estudiantes.

En este sentido, es importante la preparación del profesor, el nivel de conocimiento didáctico-matemático que este desarrolle al llevar a cabo su labor. La falta de conocimiento y las creencias del docente sobre la materia a desarrollar en clase influyen en la planificación y la manera de enseñar el contenido, ya que puede llevar al profesor a evitar la enseñanza del contenido o enfrentarlo de una manera poco pertinente (Grossman *et al.*, 2005: 3). Asimismo, es importante la relación entre las creencias del profesor y su buen desempeño en la enseñanza (Martínez *et al.*, 2001: 75). Específicamente, las creencias de los profesores están en relación con el uso de metodologías “tradicionales” de la enseñanza (Martínez *et al.*, 2001: 76).

En cuanto a la relación entre la planificación del tema, el conocimiento y las creencias del profesor, ha sido señalado que la falta de conocimiento y creencias poco pertinentes por parte del profesor induce a evitar su dictado (Grossman *et al.*, 2005: 3). En este sentido, se observa una tendencia a dejar el dictado del tema del cálculo de área para el final del año escolar, tratando de evitar su estudio. En este trabajo se indaga sobre este aspecto de la planificación escolar, específicamente lo referido a la temporalidad para el dictado de este tema.

Además, como se viene refiriendo, la falta de conocimiento didáctico-matemático y las creencias del profesor, al incidir en la labor de enseñanza, determina la calidad del aprendizaje matemático que puede ser logrado por los estudiantes. Para lo cual se hace relevante el saber un tema apropiadamente, las distintas maneras de cómo se pueda adaptar el tema, su “arreglo didáctico”, qué piensa el profesor sobre el tema, qué cree él que se requiere para que este sea aprendido (Fernández, y Figueras, 2010: 295; Martínez *et al.*, 2001: 78).

Con respecto a las creencias del profesor, Martínez et al. (2001), respaldados por una

considerable cantidad de estudios previos, señalan como algunas de las creencias de los profesores las siguientes:

“Los alumnos aprenden si están atentos a la explicación del profesor y estudian. Si no lo hacen, es porque estudian poco... Ese aprendizaje se manifiesta como lo que son capaces de explicar en los exámenes” (Martínez et al., 2001: 68). Estas creencias muestran la postura de algunos profesores, quienes están convencidos que la deficiencia del aprendizaje en los estudiantes, es responsabilidad netamente de los estudiantes, así como también, de acuerdo con las creencias de los profesores; los estudiantes, si aprenden, deben mostrar el conocimiento adquirido en una prueba, sin dar lugar a dudas a sus propias creencias y considerar qué otros aspectos pueden influir en el desempeño del estudiante.

El conocimiento didáctico-matemático y las creencias del profesor pueden ser de gran utilidad para detectar dificultades que pueden reflejar los estudiantes en el aprendizaje de un tema matemático. Con la detección de esas dificultades, de acuerdo con los conocimientos y las creencias del profesor, este puede buscar posibles soluciones para enseñar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Hines y McMahon, 2005: 89). No obstante, un profesor cuyas creencias estén caracterizadas por lo señalado por Martínez et al. (2001), difícilmente puede dar lugar a reflexiones sobre cómo mejorar la actividad de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, en relación con el conocimiento didáctico-matemático y las creencias del profesor, se encuentra la posibilidad de crear estrategias didácticas innovadoras, con el fin de evitar dificultades de aprendizaje en torno a los temas que se dictan. La planificación que elabora el profesor para la enseñanza, de los distintos temas, se encuentra generalmente relacionada con los recursos que tenga disponibles. Sin embargo, la elaboración, selección y uso de estos recursos en el desarrollo de la enseñanza, se encuentra mediada por el conocimiento didáctico-matemático y las creencias del profesor (Grossman et al., 2005: 10).

Resumiendo lo expuesto hasta ahora, se reconocen dos aspectos fundamentales en el estudio de la problemática de la enseñanza y aprendizaje del concepto y cálculo de área, a saber: (a) las deficiencias mostradas por los estudiantes en el dominio del concepto de área y su cálculo y (b) la existencia de una relación entre el conocimiento didáctico-matemático del profesor, sus creencias, su desempeño y la adquisición del aprendizaje por parte del estudiante. A partir del reconocimiento de estos aspectos, en este documento se presentan los resultados parciales de un trabajo en el que se pretende observar y comprender las justificaciones dadas por un grupo de profesores en servicio (sus creencias) al referir a las causas y consecuencias relacionadas con el desempeño de una muestra de estudiantes de sexto grado al dar respuesta a una prueba sobre el cálculo de área.

Con el fin de comprender y explicar la relación entre el conocimiento, las creencias y el desempeño del profesor, se ha asumido como marco de referencia las propuestas de Martínez et al. (2001); Hill, Rowan y Ball (2005); Hill, Ball y Schilling (2008); y Ball, Thames y Phelps (2008).

Para Martínez et al. (2001) consideran que existe una relación directa positiva entre el conocimiento, las creencias y el modelo de enseñanza que desarrolla el profesor. Más específicamente, un conocimiento superficial está en relación con creencias simples y con un modelo de enseñanza de tipo “tradicional” (Martínez *et al.*, 2001: 68).

Por otra parte, Hill *et al.* (2005) y Ball *et al.* (2008) señalan la importancia del “conocimiento matemático para enseñar” del profesor en el logro de un buen desempeño profesional, al indicar que la falta de un desarrollo apropiado de ese conocimiento incide en el buen desempeño del profesor..

Hill *et al.* (2008: 374) definen el “conocimiento matemático para enseñar” como “el conocimiento matemático que utiliza el profesor en el aula de clase para producir instrucción y crecimiento en el alumno”. Para efectos de este trabajo de investigación el conocimiento didáctico-matemático del profesor es interpretado como el “conocimiento matemático para enseñar”.

En esta línea de ideas, se reconocen dos de las categorías de este tipo de conocimiento: “conocimiento del contenido y de la enseñanza” y “conocimiento del contenido y de los estudiantes”, que son necesarias desarrollar en el desempeño del profesor (Ball *et al.*, 2008: 399). Estas categorías son utilizadas en el presente trabajo para interpretar los tipos de conocimiento y las creencias exhibidas por los profesores al momento de valorar el desempeño de un grupo de estudiantes al resolver problemas relativos al cálculo de área.

Respecto al “conocimiento del contenido y de la enseñanza”, resulta de la integración del contenido matemático con el conocimiento de la enseñanza (Ball *et al.*, 2008: 401). Comprende saber construir, a partir del razonamiento de los estudiantes y las estrategias utilizadas por ellos, procesos pertinentes para encaminar y corregir sus errores y concepciones erróneas (Ball *et al.*, 2008: 401). Asimismo, el “conocimiento del contenido y de los estudiantes” se define como el “...conocimiento del contenido que se entrelaza con el conocimiento de cómo los estudiantes piensan, saben, o aprenden ese contenido particular” (Hill *et al.*, 2008: 375). Comprende el conocimiento de los errores y dificultades comunes, las concepciones erróneas, las estrategias utilizadas, el ser capaz de valorar la comprensión del alumno y saber cómo evoluciona su razonamiento matemático.

El uso de las categorías del conocimiento del profesor propuestas por Ball y colaboradores proveen de un avance en la comprensión de la relación entre conocimiento (concepciones), creencias del profesor y su desempeño docente, respecto al estudio realizado por Martínez *et al.* (2001), puesto que la noción de conocimiento del profesor utilizada por estos últimos autores refiere a lo que se conoce como “conocimiento profesional” cuyo significado concierne a una idea general sobre el conocimiento que desarrolla el profesor por medio de su práctica profesional.

Sobre la base de lo expuesto, partiendo de las dificultades-deficiencias mostradas por una muestra de estudiantes de sexto grado en cuanto al cálculo de área de figuras planas elementales (Barrios, Rivas y Triviño, 2014), se consideró pertinente elaborar y aplicar un instrumento a profesores de educación primaria, en ejercicio, que hayan dictado el tema de cálculo de área en el desarrollo de su carrera profesional, para preguntarles sobre sus creencias en torno a las deficiencias mostradas por los estudiantes sobre este tema, tomando en cuenta, para la comprensión/análisis de esas creencias, lo propuesto por Martínez *et al.* (2001), Hill *et al.* (2005), Hill *et al.* (2008) y Ball *et al.* (2008).

De manera que, en este documento se informa sobre los resultados de la aplicación de ese instrumento, teniendo como referencia las aportaciones dadas por estos autores (con respecto a las creencias y al conocimiento didáctico-matemático del profesor) para observar e interpretar cuáles son las posibles causas y consecuencias que atribuye el docente a esas deficiencias. En Barrios, *et al.* (2014)

se informa sobre el estudio realizado con los estudiantes y las deficiencias observadas en su desempeño.

### Objetivos de la investigación

Para la realización de esta investigación se han propuesto los siguientes objetivos:

#### Objetivo General (OG):

**OG:** Indagar sobre las creencias de los profesores en relación con las deficiencias exhibidas por una muestra de estudiantes de sexto grado, al resolver situaciones relativas al cálculo de área de figuras planas elementales.

#### Objetivos específicos (OE):

**OE1:** Identificar aspectos de temporalidad en la planificación de la enseñanza del tema de cálculo de área, puesta en juego por profesores de educación primaria.

**OE2:** Determinar cuáles son las causas de las deficiencias exhibidas por una muestra de estudiantes, al resolver situaciones relativas al cálculo de área, según las creencias de los profesores.

**OE3:** Reconocer cuáles son las posibles consecuencias que se derivan del desempeño exhibido por una muestra de estudiantes, al resolver situaciones relativas al cálculo de área, según las creencias de los profesores.

## II. MÉTODO

La investigación desarrollada es de tipo cualitativa- descriptiva. La parte metodológica se circunscribe al procedimiento de la aplicación de un instrumento (prueba de desarrollo) a una muestra de profesores en ejercicio. Luego de aplicado el instrumento y obtenida la información sobre las creencias expresadas por la muestra de profesores, se realizó un análisis tomando en cuenta las categorías del conocimiento matemático para enseñar (Ball *et al.*, 2008), antes referidas. En este orden de ideas, se trata de un estudio de tipo transversal realizado en un único momento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La muestra es de tipo incidental en la que los datos son recabados en el ambiente natural de los sucesos sin intervenciones previas por parte del investigador (León y Montero, 2003). Para la selección de los profesores de la muestra fueron utilizados los siguientes criterios: (a) es un profesional de la docencia, (b) ha dictado el tema de cálculo de área en el desarrollo de su carrera como docente, y (c) está dispuesto a colaborar.

### Participantes y datos

La experiencia realizada tuvo lugar con un grupo de 10 docentes pertenecientes al subsistema de Educación Primaria, de la ciudad de Mérida, en el año escolar 2014-2015, los cuales están en ejercicio de la profesión, son licenciados en educación básica integral, y han sido seleccionados de acuerdo con los criterios antes referidos. Para la obtención de los datos se aplicó un instrumento tipo prueba de desarrollo, de 12 ítems, en el cual los docentes dieron sus opiniones (creencias) sobre el desempeño exhibido por un grupo de estudiantes de sexto grado al dar respuestas a situaciones relativas al cálculo de área. El desempeño de los estudiantes es el resultado (respuestas agrupadas, expresadas en porcentajes)

de la aplicación de una prueba objetiva diseñada para evaluar sus conocimientos sobre el cálculo de área de figuras planas: cuadrado, rectángulo, triángulo o círculo. La aplicación del instrumento contó con la colaboración de los directivos y docentes de tres unidades educativas y los investigadores.

### Instrumento

El instrumento aplicado fue elaborado por los autores de esta investigación, consta de 12 ítems de desarrollo; es una prueba de respuestas abiertas, por medio de la cual se pretende obtener información sobre las creencias de los profesores. Las respuestas a los ítems del instrumento se dieron de manera individual y se concedió tres días para la resolución del mismo. La selección de los ítems que componen el instrumento se validó cualitativamente por medio de un juicio de expertos. En la Figura 1 se presenta una descripción de la composición del instrumento.

Aspecto a valorar	Ítems
Planificación del profesor del tema de cálculo de área	1, 2
Las posibles causas (que el docente considere) de que los estudiantes no reconozcan las fórmulas para hallar el área de figuras planas elementales y que no las apliquen	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Las posibles consecuencias (que el docente considera) que se pueden generar al no reconocer ni aplicar estas fórmulas	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Figura 1. Composición del instrumento.

De acuerdo con lo mostrado en la Figura 1, lo relativo a la temporalidad para el dictado del tema, se valora por medio de dos ítems. Mientras, lo relativo a causas y consecuencias asociadas al desempeño de los estudiantes en el tema, se valora por medio de los 10 ítems restantes. Cabe destacar que en cada uno de estos 10 ítems, se pregunta sobre las posibles causas y consecuencias que cree el docente están relacionadas con el desempeño de los estudiantes.

Las preguntas del instrumento son abiertas, por lo cual la muestra de profesores pudo proveer de más de una respuesta (creencia) para cada pregunta, por ello en la exposición de los resultados, se puede observar que la suma de las frecuencias por creencia es mayor a la cantidad de profesores encuestados. Las respuestas dadas al instrumento, es decir, las opiniones de los profesores, fueron agrupadas teniendo en cuenta los aspectos comunes en torno a cada respuesta.

### Procedimiento

La aplicación del instrumento se realizó durante la primera quincena del mes de noviembre del 2014, tiempo en que las actividades escolares se desarrollan con mayor regularidad. Las primeras escuelas a las que se llevó el instrumento, para su aplicación, fueron dos escuelas nacionales, ubicadas en el centro de la ciudad, con cierta afiliación con los investigadores. Se logró contar con la participación de cuatro docentes en una y tres docentes en otra, de acuerdo con los criterios de selección antes expuestos. A los profesores participantes se les indicó que el cuestionario estaba basado en las

respuestas dadas por un grupo de estudiantes de sexto grado, sobre el cálculo de área, en una prueba aplicada para evaluar ese tema, y que se pretendía recabar su opinión sobre el desempeño de ese grupo de estudiantes. Asimismo, se les informó que las respuestas serían recogidas al tercer día a partir de su entrega. La mayoría utilizó este tiempo, sin embargo, algunos, por otras obligaciones, entregaron el cuestionario dos días después.

La segunda aplicación fue en una escuela estatal, la más próxima a las escuelas nacionales seleccionadas, donde se contó con la colaboración de tres docentes en ejercicio. Se indicó e informó, al igual que a los docentes de las escuelas nacionales, sobre las condiciones de la aplicación.

De manera general se observó que los profesores fueron colaboradores y mostraron interés en que los resultados fueran lo más veraces posibles. Aún cuando, para el momento en que se mostró el instrumento, la reacción inicial de la mayoría de los docentes fue de rechazo, debido, posiblemente, a una forma “natural” de actuar ante situaciones que pueden afectar su espacio de trabajo.

### III. RESULTADOS

La aplicación del instrumento a los 10 profesores encuestados proporcionó información respecto a los tres aspectos de interés referidos en la Figura 1.

Con respecto a la planificación del tema, las respuestas dadas por los profesores a los ítems correspondientes, se muestra en la Tabla 1 que la mayoría de los profesores (80%) coincidió que dicho tema es abordado en el tercer lapso de cuarto grado y en promedio tienen planificado dedicar tres horas semanales durante dos semanas (70%) o tres horas semanales durante tres semanas (30%).

Tabla 1: Planificación del tema: periodo en que se dicta y promedio del tiempo de dictado

Tiempo	Periodo / promedio	Frecuencia	%
	1er lapso escolar	0	0
	2do lapso escolar	2	20
	3er lapso escolar	8	80
Tiempo de dictado	Tres horas semanales por dos semanas (promedio de 6 horas)	7	70
	Tres horas semanales por tres semanas (promedio de 9 horas)	3	30

En relación con las posibles causas a las que se debe el desempeño de los estudiantes, se observa en la Tabla 2 el resumen de las respuestas dadas por los profesores. Las mismas se sintetizan en las siguientes categorías: (a) la falta de atención en la clase por parte de los estudiantes (100%), (b) la

Se debe señalar, respecto a las respuestas dadas por los docentes, que a pesar de que cada pregunta fue específica sobre una figura geométrica (cuadrado, rectángulo, triángulo, círculo), los docentes respondieron de manera general, de modo que su respuesta puede estar referida al porqué los estudiantes muestran un determinado desempeño sin importar el tema que se trate.

Tabla 2: Causas que consideran los profesores encuestados sobre el conocimiento exhibido por estudiantes de primaria sobre el cálculo de área.

Causas que consideran los profesores	Frecuencia	%
Falta de atención a clase por parte de los estudiantes	10	100
Falta de práctica de ejercicios en casa	7	70
Falta de tiempo para la ejercitación del contenido en clase	5	50
Falta de preparación de los profesores sobre el cálculo de área	3	30

Respecto a las posibles consecuencias que se pueden derivar del desempeño de los estudiantes, en la Tabla 3 se muestra el resumen de las respuestas dadas por los profesores en las siguientes categorías: (a) la no consolidación de los contenidos es un inconveniente para el aprendizaje de temas posteriores (70%), (b) no recordar o no saber usar la fórmula para calcular el área de una figura, conduce a no poder aplicarla y conseguir el área de cualquier figura (100%), y por último, (c) a largo plazo, los estudiantes, no puedan seguir con su preparación académica por deficiencias en su aprendizaje (80%).

Es relevante resaltar que “No recordar o no saber usar la fórmula para calcular el área de una figura plana, conduce a no poder aplicarla y conseguir el área de cualquier figura” es la consecuencia más inmediata que destacan los profesores, siendo este señalamiento aplicable al desempeño del estudiante en cualquier procedimiento que requiera el uso de una fórmula.

Tabla 3: Consecuencias que consideran los profesores encuestados se pueden derivar a partir del desempeño de los estudiantes en la prueba.

Consecuencias que consideran los profesores	Frecuencia	%
La no consolidación de los contenidos es un inconveniente para el aprendizaje de temas posteriores	7	70
No recordar o no saber usar la fórmula para calcular el área de una figura plana, conlleva a no poder aplicarla y conseguir el área de cualquier figura	10	100
A largo plazo no puedan seguir con su preparación académica por deficiencias en su aprendizaje	8	80

#### IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los resultados expuestos, se presenta a continuación una valoración del logro de los objetivos de investigación planteados.

Los resultados presentados con respecto a la planificación del tema de cálculo de área, muestran que la mayoría de los profesores (80%) dejan el dictado de ese tema para el final del año escolar y que dedican para su dictado, en promedio, tres horas semanales por dos o tres semanas, es decir, algunos docentes dedican, en promedio, seis horas, mientras que otros nueve horas. Estos aspectos, en relación con la temporalidad de dictado del tema, refieren al logro del objetivo específico OE1 y corroboran lo señalado en otras investigaciones (Grossman et al., 2005: 3).

Con respecto a las posibles causas del desempeño de los estudiantes, se han identificado, de acuerdo con las creencias de los docentes, cuatro categorías. Estas categorías informan sobre algunas causas que los profesores de educación primaria creen son las responsables del desempeño exhibido por la muestra de estudiantes. Este resultado refiere al logro del objetivo específico OE2. Se destaca la creencia de los profesores en relación a que los estudiantes tienen gran responsabilidad en no aprender el tema, puesto que todos los profesores encuestados coincidieron en que los estudiantes no prestan atención en clase. Este resultado coincide por lo señalado en otras investigaciones (Martínez et al., 2001: 68).

Con respecto a las posibles consecuencias del desempeño de los estudiantes, se han identificado, de acuerdo con las creencias de los docentes, tres categorías. Se destaca que los profesores encuestados coinciden en la creencia: “al no recordar o no saber usar la fórmula le impide resolver el problema”. Este resultado refiere al logro del objetivo específico OE3.

En resumen, los resultados indican que las creencias de los profesores sobre las causas y consecuencias del desempeño de los estudiantes en una prueba, son responsabilidad únicamente de las acciones del estudiante. Dejando de lado otros aspectos, por ejemplo, los referidos a la propia práctica del profesor, sus conocimientos, sus creencias, su desempeño. Esto refiere al logro del objetivo general OG de investigación, coincidiendo tales resultados con lo señalado por otros investigadores (Grossman et al., 2005; Martínez et al., 2001).

#### V. CONCLUSIÓN

La indagación documental ha permitido, a partir de la consulta de diversas investigaciones, el reconocimiento de una relación entre el conocimiento matemático para enseñar, las creencias del profesor, su desempeño y el desempeño de los estudiantes (Ball et al., 2008; Hill et al., 2005; Martínez et al., 2001), de lo cual se deduce que un conocimiento adecuado, unas creencias pertinentes y un buen desempeño del profesor, están asociados a un buen desempeño del estudiante. No obstante, esta relación parece ser ignorada por la mayoría de los profesores de la muestra, quienes no señalan que el desempeño de los estudiantes en la prueba aplicada puede estar asociado a la manifestación (o no) de algunos de los elementos de esa relación. Sólo una minoría de profesores reconoce la falta de un conocimiento adecuado y con ello el desarrollo de estrategias pertinentes, pueden ser causas del desempeño del estudiante.

Al indagar sobre aspectos de la temporalidad para el dictado del tema de cálculo de área, se observa una tendencia a dejar para el final del año escolar el dictado del mismo. En algunos casos este hecho es reconocido por los docentes como una posible causa de un desempeño no adecuado por parte de los estudiantes en aspectos relativos a ese tema, puesto que en la mayor parte de los casos el tiempo no alcanza para dictarlo. Esta tendencia a no dictar el tema puede estar en relación con la falta de conocimiento didáctico-matemático por parte de los profesores, puesto que la falta de conocimiento del profesor influye para evitar la exposición del tema (Grossman *et al.*, 2005: 5).

En lo relativo a las creencias de los profesores, sobre las causas del desempeño de los estudiantes en la prueba aplicada, se observa que los profesores creen que ese desempeño se debe fundamentalmente a las acciones realizadas por los estudiantes. Este hallazgo concuerda con lo expuesto por Martínez *et al.* (2001), quienes sobre la base de varios estudios, señalan como una creencia común de los profesores el atribuir la responsabilidad a los estudiantes por no aprender el tema. Esta creencia hace difícil que el profesor sea capaz de desarrollar las categorías del conocimiento didáctico-matemático, referidas por Ball y colaboradores: “conocimiento del contenido y de la enseñanza” y el “conocimiento del contenido y de los estudiantes” (Ball *et al.*, 2008; Hill, *et al.*, 2008). En efecto, para el desarrollo de ambos conocimientos se hace necesario que el profesor sea capaz de saber cómo razona el estudiante sobre un tema, cuáles son sus dificultades, concepciones erróneas en torno al mismo, lo cual difícilmente puede ser logrado a partir de las posturas exhibidas por los profesores.

En relación con las consecuencias que creen los docentes se derivan del desempeño exhibido por los estudiantes, se observa que los docentes proveen de información superficial y general basada en sentencias del tipo: “si no recuerdan la fórmula o no lo saben usar, entonces no pueden resolver el problema” o “tendrán dificultades en estudios posteriores”. No se observa el reconocimiento de la importancia de la utilidad del cálculo de área en la resolución de problemas geométricos, así como en la resolución de problemas de la realidad del alumno, como posibles consecuencias asociadas a un aprendizaje adecuado del cálculo de área de figuras planas elementales.

Para finalizar, esta investigación ha permitido observar que las opiniones de los profesores se reducen a afirmaciones generales y superficiales con las cuales se pierde de vista aspectos específicos relativos al tema que se trate. Esta forma de justificar las actuaciones de los estudiantes, basada en las creencias del profesor, puede deberse a un desarrollo poco pertinente del conocimiento didáctico-matemático, dando lugar a creencias que dificultan la posible manifestación de un mejor desempeño por parte del profesor y con ello una mejor actuación del alumno.

## VI. REFERENCIAS

- Ball, D., Thames, M. H. y Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special?. *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.
- Barrios, L., Rivas, M. y Triviño, L. (2014). Conocimiento de estudiantes de primaria sobre conceptos geométricos relacionados con la noción de área. En H. Parra Sandoval, A. Noguera y Y. Serres Voisin (Comp.). *Memorias VIII Congreso Venezolano de Educación Matemática*. (pp. 171-181). Santa Ana de Coro, Venezuela: ASOVEMAT. Disponible en: [http://www.asovemat.org.ve/docs/Memorias\\_VIIICOVEM.pdf](http://www.asovemat.org.ve/docs/Memorias_VIIICOVEM.pdf)

- Bohórquez, H.J., Boscán, L.F., Hernández, A.I., Salcedo, S. y Morán, R. (2009). La concepción de simetría en estudiantes como un obstáculo epistemológico para el aprendizaje de la geometría. *Educere*, 45,477-489.
- D'Amore, B. y Fandiño Pinilla, M.I. (2007). Relaciones entre área y perímetro: convicciones de maestros y de estudiantes. *Relime: Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 10(1), 39-68.
- Fernández, S. y Figueras, L. (2010). *El conocimiento del profesorado necesario para una educación matemática continua*. En M.M. Moreno, A. Estrada, J. Carrillo y T.A. Sierra (Eds.), *Actas del XIV Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática* (pp. 291-301). Lleida, España: SEIEM.
- Godino, J.D. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *UNIÓN: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20, 13-31.
- Grossman, P., Wilson, S. y Shulman, M. (2005). Profesores de sustancia: El conocimiento de la materia para la enseñanza. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9 (2), 1-25.
- Guillén, G. (2010). ¿Por qué usar los sólidos como contexto en la enseñanza/aprendizaje de la geometría? ¿Y en la investigación?. En M.M. Moreno, A. Estrada, J. Carrillo y T.A. Sierra (Eds.), *Actas del XIV Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática* (pp. 21-24). Lleida, España: SEIEM.
- Gutierrez, A. y Jaime, A. (2012). Reflexiones sobre la enseñanza de la geometría en primaria y secundaria. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 32(2), 55-70.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010): *Metodología de la investigación*, 5ta ed., México: McGraw-Hill.
- Hill, H.C., Rowan, B., y Ball, D.L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371-406.
- Hill, H.C., Ball, D.L., y Schilling, S.G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372-400.
- Hines, E. y McMahon, M. (2005). Interpreting middle school students proportional reasoning strategies: Observations from preservice teachers. *School Science and Mathematics*, 105(2), 88-91.
- Llinares, S. y Valls, J. (2009). The building of pre-service primary teachers' knowledge of mathematics teaching: interaction and online video case studies. *Instructional Science*, 37, 247-271.
- León, O. y Montero, I. (2003). *Diseño de Investigaciones*. México: McGraw-Hill.

Martínez, M., Martín, R., Rodrigo, M., Varela, M., Fernández, M. y Guerrero, A. (2001). ¿Qué pensamiento profesional y curricular tienen los futuros profesores de ciencias de secundaria?. *Investigación Didáctica*, 19(1), 67-87

Zapata, F. y Cano, N. (2008). Situaciones problema para la enseñanza de la magnitud área. *Memorias del IX Encuentro Colombiano de Matemática Educativa* (pp. 19-24). Valledupar, Colombia: ASOCOLME.

**Como citar este artículo:**

Rivas, M., Barrios, L. y Triviño, L. (2016). Creencias de profesores sobre deficiencias exhibidas por estudiantes de primaria en el cálculo de área. *Aprendizaje Digital*, Vol.1 N°1, pp. 50-61

# Evidencias de la competencia traductora en estudiantes de latín avanzado de la Universidad de Los Andes: hacia una metodología en didáctica de la traducción.

Translation competence evidences in advanced Latin students at the University of the Andes: towards a translation teaching methodology.

Recibido: 07/03/2016

Aceptado: 30/03/2016

Lorena Moncada de Meza

*Universidad de Los Andes. Departamento de Teoría e Historia de la Facultad de Arte. Correo institucional: [decano.arte@ula.ve](mailto:decano.arte@ula.ve)*

**Resumen:** El objetivo de la investigación fue diagnosticar la adquisición de la competencia traductora (CT) de los estudiantes de latín avanzado de la Universidad de Los Andes, y ofrecer una metodología didáctica que permita afianzar en ellos habilidades de traducción. Seguimos el enfoque interpretativo de la traducción y las propuestas teóricas del grupo de investigación PACTE (2001) (Procesos de Adquisición de la Competencia Traductora y Evaluación). El corpus lo conformaron los datos proporcionados por la aplicación de dos instrumentos de investigación: el IPDR (Integrated Problem and Decision Reporting) (Gile, 2004) y un cuestionario diagnóstico de la competencia traductora. El análisis de los datos arrojó que los estudiantes transgreden algunos principios funcionalistas en el proceso de traducción, lo que dificulta el sentido de sus propuestas de traducción; una de las tendencias halladas es la ausencia de consideraciones textuales en los diferentes acercamientos al texto original latino. El análisis de traducciones en español reveló problemas textuales en los mecanismos de progresión temática. Las respuestas al cuestionario de diagnóstico de la CT demostraron la necesidad de fortalecer en los estudiantes la adquisición del conjunto de subcompetencias que conforman la competencia traductora. Se propuso entonces, un programa didáctico de Latín V basado en tres enfoques.

**Palabras claves:** Competencia Traductora; Didáctica de la Traducción; Enseñanza del Latín.

**Abstract:** The objective of this investigation was to diagnose translation competence (TC) acquisition by the students of Advanced Latin at the University of Los Andes, and to provide a teaching methodology that may allow them to develop their translation skills. This research study was carried out considering the translation interpretive approach and the theoretical premises proposed by the PACTE research group (Process in the Acquisition of Translation Competence and Evaluation). The study corpus derived from the data obtained from two investigation instruments: the Integrated Problem and Decision Reporting (IDPR) (Gile, 2004), and a questionnaire for TC diagnosis. IDPR's data

analysis showed that students infringe some functionalist principles during the translation process; this poses difficulties for meaning transfer through their translation versions; another aspect observed was the student's lack of text analysis of the Latin source text. The analysis of the Spanish translations revealed the presence of text-related problems in the mechanisms of thematic progression. The analysis of the questionnaire for TC diagnosis showed the need to strengthen student's acquisition of TC sub-competencies. Accordingly, a syllabus for teaching translation in Latin V was proposed.

**Keywords:** Translation Competence; Translation Didactics; Latin Teaching.

## I. INTRODUCCIÓN

En la descripción de la carrera de Letras mención Lenguas y Literaturas Clásicas que oferta la Universidad de Los Andes se establece que los propósitos fundamentales de su estudio son: la traducción, la interpretación y el análisis de los testimonios literarios, filosóficos, científicos e históricos de la antigüedad grecolatina. A pesar de que en dichas asignaturas se contempla la tarea de la traducción como una de las actividades principales a desarrollar, al hacer la revisión del contenido programático de las mismas se observa que no existe ningún contenido conceptual o teórico de formación en traducción. Esta carencia puede ser la responsable de que a menudo los productos de traducción latín-español de los estudiantes presenten problemas de coherencia y cohesión y que muchas veces no puedan ser considerados textos. Este estudio parte de la premisa de la necesidad de que el enfoque didáctico se centre, además de la enseñanza de las nociones gramaticales de la lengua latina, en la enseñanza de la traducción de una manera planificada. En este sentido, uno de los recientes aportes de la traductología son los estudios sobre el funcionamiento y las relaciones entre los componentes de la competencia traductora. El estudio sobre la adquisición de competencia traductora merece la pena ya que, entre otras cosas, permite optimizar y sistematizar el diseño de recursos y programas didácticos para la enseñanza de la traducción. La presente investigación se orienta en esta dirección. Se trata de un estudio de campo, conformado por los resultados de dos pruebas aplicadas a estudiantes de latín avanzado del programa de licenciatura en Lenguas y Literaturas Clásicas de la Universidad de Los Andes. La primera emplea la herramienta Integrated Problem and Decision Reporting (IPDR) (Gile, 2004). La segunda prueba se refiere a un cuestionario de diagnóstico de la Competencia Traductora diseñado con base en las subcompetencias de la traducción identificadas por PACTE (2001). El análisis de los resultados de ambas pruebas permitirá observar la competencia traductora en los estudiantes, y a partir de esta información será posible diseñar un programa de enseñanza de latín avanzado que aplique, según las necesidades observadas, los aportes más pertinentes de la didáctica de la traducción.

## II. EL FUNCIONALISMO Y LA COMPETENCIA TRADUCTORA

Al estudiar los procesos de traducción, el funcionalismo subraya la importancia de factores pragmáticos, ya que la traducción de un texto no puede cumplir con éxito su objetivo de comunicación si no se consideran los elementos de la célebre fórmula de la sociolingüística: qué se traduce, para quién, cuándo, dónde, por qué y demás circunstancias. El funcionalismo (Halliday, 1975; Tricás, 1998; Delisle y Bastin, 2006) ha sido uno de los enfoques teóricos que mejores resultados han proporcionado a la práctica y a la enseñanza de la traducción, ya que esta visión de la traducción no se concentra en el aspecto puramente formal de la operación, sino que hace hincapié en el aspecto comunicativo. Destacamos en este enfoque la línea de investigación del grupo PACTE, el cual lleva a cabo

estudios empírico-experimentales en traducción escrita, se interesa en describir el proceso cognitivo de adquisición y funcionamiento de la capacidad operativa para traducir, la cual se entiende como COMPETENCIA TRADUCTORA (CT). Esta noción se vincula con el conocimiento experto que tiene el traductor y que le permite efectuar las operaciones cognitivas necesarias para desarrollar el proceso de trasvase del texto de una lengua a otra. (Cf. Campbell, 1998).

### **Modelo holístico de la Competencia Traductora según el grupo PACTE**

Este modelo de funcionamiento parte de las premisas teóricas del funcionalismo y de la hipótesis de que la competencia traductora está formada por un conjunto de subcompetencias que se actualizan en todo acto de traducción y que mantienen entre ellas relaciones jerárquicas. Por esta razón, el grupo PACTE no se limita a establecer solamente una nomenclatura, sino que trata de representar el juego que se da entre estas subcompetencias ante una tarea de traducción: la subcompetencia bilingüe, extralingüística, instrumental, estratégica y la subcompetencia de conocimientos sobre la traducción.

### **III. METODOLOGÍA**

Esta investigación se enmarca en el campo de estudio de la lingüística aplicada (LA). Esta disciplina procura llevar a la dimensión práctica los resultados de las investigaciones teóricas sobre los principios genéricos subyacentes a la capacidad lingüística humana. En palabras de Lluís Payrató, la lingüística aplicada “tiene una finalidad práctica consistente en resolver los problemas provocados por los procesos comunicativos propios de las sociedades actuales” (2003:33). Un rasgo importante de la LA es que se sostiene de la interdisciplinariedad de los campos de estudio que dan cuenta de la diversificación y la amplitud de las funciones sociales que desempeña el lenguaje, en especial, la función comunicativa. En este sentido, nuestra investigación se sustenta en un marco teórico que toma en cuenta hallazgos teóricos de la corriente funcionalista en traductología, así como la perspectiva socioconstructivista del aprendizaje con aplicación en la didáctica del latín. Así, el diagnóstico de la competencia traductora de los estudiantes de latín avanzado de la carrera de Letras, mención Lenguas y Literaturas Clásicas, con base en la revisión teórica de la corriente funcionalista de la traducción, nos va a permitir el diseño de una propuesta didáctica para la enseñanza del latín avanzado.

#### **Participantes de la investigación**

La población de esta investigación la conforman 60 estudiantes regulares de la mención de la carrera. La muestra de este estudio estuvo conformada por nueve estudiantes de los niveles avanzados de latín, específicamente los niveles de Latín IV y V, pertenecientes a la mención Lenguas y Literaturas Clásicas de la Universidad de Los Andes, Venezuela. Los participantes, para el momento de esta investigación, cursaban los niveles avanzados de latín. Según el sistema de prelações del pensum, en este nivel los estudiantes ya se han familiarizado con el sistema morfológico nominal y verbal, y también con las estructuras sintácticas complejas como el sistema de subordinación de la lengua latina. Este nivel de formación resulta adecuado para observar sus estrategias y decisiones en el acto de traducir, puesto que es el momento decisivo en el que se comprueba la adquisición de la competencia traductora.

#### **Instrumentos de investigación**

Nuestros datos están conformados por los resultados de dos instrumentos. El primero pertenece

a la herramienta *Integrated Problem and Decision Reporting* (IPDR).

Con los datos que nos proporcionó esta prueba, diseñamos el CUESTIONARIO DIAGNÓSTICO DE LA COMPETENCIA TRADUCTORA. La aplicación de los instrumentos se hizo de manera anónima. Antes de la aplicación de estos instrumentos, a cada participante se le solicitó de manera escrita su consentimiento informado, respetando los principios de bioética vigentes para las investigaciones. A continuación describiremos cada instrumento.

### ***Integrated Problem and Decision Reporting (IPDR)***

El IPDR (Gile, 2004) es una herramienta de análisis que se enmarca en las investigaciones sobre los procesos cognitivos de la traducción. La prueba consiste en un informe escrito en retrospectiva. La aplicación de esta prueba permitió operacionalizar el proceso de adquisición de la competencia traductora a través de la elicitación de información durante la tarea de traducción de un texto en la dirección latín-español. Se les asignó un fragmento para traducir, tomado del libro IV de la obra *De rerum natura* de Lucrecio, con instrucciones de que a medida que se desarrollara el proceso de traducción, fueran expresando de manera escrita las operaciones que aplicaban en la tarea de traducción. El tiempo empleado para la aplicación de la prueba fue de una hora y media. Los estudiantes debían describir de manera escrita en qué consistieron sus estrategias de traducción, los pasos que llevaron a cabo y los problemas concretos a los que se enfrentaron durante la prueba.

### **Cuestionario Diagnóstico de la Competencia Traductora**

Para el diseño de este cuestionario se tomó en cuenta la clasificación de las subcompetencias propuesta por el grupo PACTE (2001). El instrumento, conformado por seis apartados temáticos que responden a las subcompetencias, presenta un total de 42 preguntas, constituidas por preguntas estructuradas y semiestructuradas. Fue presentado a tres expertos en el área de traducción y enseñanza del latín para verificar la validez interna y externa de las preguntas. Una vez consideradas las observaciones de los expertos se procedió a aplicar el instrumento. Se les explicó a los estudiantes el contenido del cuestionario y se les solicitó, entonces, que de forma voluntaria lo respondieran. Los estudiantes emplearon en la resolución de la prueba un promedio de 20 minutos.

### **Procedimiento para el análisis de los resultados**

El análisis de esta investigación es de tipo cuali-cuantativo. El IPDR aportó dos elementos de análisis: el informe escrito de los participantes y la traducción escrita o TM (texto meta). El análisis de los informes escritos se hizo a partir de los patrones de trabajo que expresaron los estudiantes. Estos datos se pusieron en relación con las entregas de traducción. Por otro lado, la traducción como producto se analizó a través de los métodos de trabajo de la lingüística textual, con especial atención en los aportes de Daneš (1974), así se observaron las características de laprogresión temática de los textos. En cuanto al Cuestionario Diagnóstico de la Competencia Traductora, se identificaron las tendencias traductivas de los estudiantes a partir de la observación de sus respuestas en lo que respecta a cada una de las subcompetencias de la competencia traductora: instrumental, estratégica, bilingüe, extralingüística, y de conocimientos sobre traducción. Finalmente, según los resultados de ambos instrumentos, se procedió a diseñar una propuesta didáctica para la asignatura Latín V del pensum de la carrera de

Letras, mención Lenguas y Literaturas Clásicas que aplicara los aportes que desde la corriente funcionalista hace actualmente la traductología.

#### IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

##### Resultados del *Integrated Problem and Decision Reporting (IPDR)*: Informe en retrospectiva

Los estudiantes manifiestan que al momento de hacer un ejercicio evaluado de traducción en latín, generalmente no hacen una previa documentación del texto, lo cual no les permite orientar su sentido. Asimismo, no se efectúa una lectura macrotextual del fragmento antes de aplicar cualquier otro procedimiento de traducción. Por otro lado, los estudiantes segmentan el fragmento a traducir en ausencia de consideraciones textuales. Este error al segmentar se mantiene en la propuesta de traducción y llega a entorpecer la transmisión de sentido del texto meta. Los estudiantes dedican a esta fase de reconocimiento de funciones morfosintácticas la mayor cantidad del tiempo dispuesto para hacer la traducción en detrimento del tiempo que amerita hacer consideraciones textuales y en garantizar una propuesta de traducción con sentido en español. Manifiestan también un excesivo apego a la herramienta del diccionario.

Finalmente, en la fase de reexpresión los estudiantes traducen microproposiciones sin tener un sentido macrotextual, debido al criterio oracional que asumieron para hacer la segmentación de las unidades de traducción, por este motivo, se les dificulta lograr que la reexpresión de estas proposiciones adquiera coherencia textual.

##### Propuestas de traducción latín-español

Tras un análisis de la expresión escrita de las propuestas de traducción presentadas por los estudiantes a la luz de los modelos de progresión temática propuestos por Daneš (1974), encontramos los siguientes problemas textuales:

###### *A. Progresión de tema derivado sin un hipertema que conduzca lógicamente la información*

Según la clasificación de Daneš (1974), la progresión temática de tema anclado se organiza por medio de la presentación de un hipertema. Pudimos notar que en los textos analizados en muchos casos no se presenta el hipertema, lo cual trae como resultado textual que la información no esté encadenada, y el texto carezca de cohesión textual.

###### *B. Temas que no se basan en información conocida por el lector*

Se introducen temas no conocidos previamente por el lector y no se ofrece información suplementaria para ayudar a la comprensión, lo cual propicia un efecto de desorden temático.

###### *C. Problemas en el uso de los medios de tematización*

Los medios de tematización constituyen categorías gramaticales que van a recordar al tema, por medio de la repetición, de la sustitución léxica o de una elipsis que pueda deducirse sin dificultad.

Se encontraron de manera reiterada problemas en el uso de los medios de tematización, como relaciones anafóricas sin referentes. En las proposiciones que hemos analizado, es frecuente que el referente de los pronombres que los estudiantes utilizan no pueda determinarse en relación con otros sustantivos, por lo que no existe para el lector la posibilidad de interpretarlos.

#### *D) Ruptura de la progresión temática de tema de constante*

En una distribución de tema constante, a un mismo tema se le van a sumar distintos contenidos temáticos. Los estudiantes, en muchos casos mantienen una secuencia temática constante, la cual se ve interrumpida cuando interponen información inusitada que no guarda relación semántica con los temas previamente expuestos.

Como vimos en el análisis de las operaciones de traducción que hicieron en este ejercicio, los estudiantes no hacen una lectura macrotextual que oriente el sentido de la traducción y permita ubicar el campo semántico y el posible hiperterma. El problema de la incoherencia textual en las propuestas de traducción de los estudiantes se acrecienta cuando no efectúan la fase de revisión, como afirmaron en el IPDR. La falta de integración con la red de relaciones de la progresión de la información impide la “vía de acceso al sentido” (Delisle & Bastin, 2006:75), y por ende, también la traducción.

### **Análisis del Cuestionario de Diagnóstico de la Competencia Traductora**

Desde el punto de vista de la subcompetencia instrumental, pudimos observar, según sus respuestas, que los estudiantes no hacen una revisión documental con información relativa a la obra o al autor del texto a traducir en sus ejercicios cotidianos de traducción, por lo que no estarían aplicando una fase de documentación, tarea imprescindible para lograr el éxito en la propuesta de traducción. En este mismo sentido, la mayoría de los estudiantes desconoce la existencia de asistentes de traducción y no recurren a diccionarios especializados.

Por otro lado, se pudo ver cómo la mayoría de los estudiantes manifiestan que nunca revisan la misma obra traducida al español por otro autor, en ninguna fase del proceso de traducción, lo cual confirma también lo expuesto en los resultados del IPDR. Consideramos que la revisión de otras versiones, en las últimas fases del proceso de traducción, permitiría establecer criterios de comparación y propiciaría la evaluación metatextual de las propuestas de traducción de los estudiantes, y podría constituir una tarea didáctica.

Ahora bien, en cuanto a las subcompetencias estratégica y de conocimientos en traducción, pudimos observar que el método más recurrente de traducción consiste en segmentar el texto en oraciones, buscan cada palabra en el diccionario básico latín español y proceden al análisis morfosintáctico de manera previa a la reexpresión en español. Solo una minoría afirma hacer una lectura macrotextual del fragmento latino para tratar de obtener una idea global de su sentido. Cabe destacar la dependencia al recurso del diccionario durante todo el proceso de traducción. Tal vez la independencia en la utilización de este recurso pueda lograr la concentración de los estudiantes en las demás fases imprescindibles en este proceso. Se evidenció que ante un ejercicio de traducción, la prioridad de los estudiantes es el análisis morfosintáctico del fragmento, la revisión de la propuesta final es vista, en la mayoría de los casos, como una fase prescindible en el proceso de traducción. Al no efectuar una lectura concienzuda

de comprobación, los estudiantes están descuidando la adecuación del texto meta en español, y no le otorgan la debida atención a los criterios de naturalidad y la prevalencia en el uso no marcado de las estructuras sintácticas que empleen en la lengua de llegada, como se evidencia en el análisis textual de sus versiones de traducción.

## V. LA PROPUESTA DIDÁCTICA: UN PROGRAMA DE LATÍN AVANZADO

Nuestra propuesta didáctica tiene la intención de integrar tres enfoques funcionalistas de la traducción: la enseñanza por objetivos de aprendizaje de Hurtado (2006), el Taller de traducción propuesto por Kiraly (2000) y el enfoque didáctico inspirado en el análisis textual planteado por Berenguer (1999). La conjunción de los tres enfoques didácticos procuró hacerse, no de manera ecléctica, sino considerando que los respectivos enfoques de traducción resulten compatibles desde un mismo marco epistémico, la traducción desde un corte funcionalista y la primacía por el aspecto comunicativo e interpretativo de la labor traductora. Según esta concepción, el traductor debe considerar los elementos propios de dicha comunicación como son el encargo de traducción, las expectativas de los receptores, las situaciones comunicativas y pragmáticas del texto meta y el texto origen.

*La propuesta de Hurtado (2006): aplicaciones de la didáctica por objetivos de aprendizaje*

Esta propuesta busca fortalecer los dispositivos de adquisición de las subcompetencias que se requieren al traducir. Se procura que el estudiante consolide su competencia traductora en latín-español, según el perfil del egresado. Cabe destacar que en esta propuesta, el aprendizaje se configura en torno a las tareas didácticas guiadas por unos objetivos diseñados en torno a las subcompetencias. La secuenciación de contenidos por tareas de aprendizaje permite elaborar una dinámica de clase que tome en cuenta los principios del aprendizaje colaborativo expuestos anteriormente, con la finalidad de que el curso se diseñe con una programación flexible, que tenga en cuenta las instancias de formación de los propios estudiantes, o la configuración de la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1996).

*El taller de traducción: aplicaciones de la propuesta de Don Kiraly (2000)*

Su propuesta de un proyecto de traducción con las condiciones de un encargo real, puede aplicarse a la traducción de textos escritos en lengua latina, en dinámicas de clase colaborativa. El hecho de afrontar el reto de traducción un texto completo en latín, pudiera servir de motivación a los estudiantes, pues éstos estarían conscientes de la importancia de la labor de traducción en el contexto profesional que trasciende el aula de clase, la versión en español de dichos textos pudiera resultar atractiva para una determinada propuesta editorial en el área humanística. Asumiendo un proyecto real de traducción, los estudiantes pueden ver en la práctica todos los factores funcionalistas que se involucran en esta tarea, la traducción con destinatarios del mundo real, más allá del contexto del aula. Este enfoque, al igual que la propuesta de Hurtado, se configura en torno a tareas de traducción, alrededor de las cuales se articulan las actividades de aprendizaje.

*Aplicaciones de un enfoque didáctico de análisis textual*

La literatura latina se configura en torno a géneros literarios definidos, cada uno de los cuales hace un uso arquetípico del lenguaje y utiliza una configuración y restricciones en el uso de los

recursos retóricos, estilísticos y terminológicos que le son propios a cada género. De manera que el enfoque didáctico de análisis textual fomenta unos objetivos de aprendizaje especialmente aplicables a los contenidos de nuestra carrera, pues se sustenta en hallar elementos de contraste textuales de las dos lenguas en juego, lo cual forma parte de la competencia de un egresado en nuestra mención de Lenguas y Literaturas Clásicas ya que éste debe saber reconocer los géneros y las tipologías textuales y darles el debido abordaje de traducción.

Uno de los objetivos de la propuesta de Hurtado (2006) es el dominio de las estrategias fundamentales en la traducción de textos, con el fin de fortalecer en el estudiante la subcompetencia estratégica. Encontramos que este objetivo de aprendizaje puede conciliarse con el análisis textual. De esta forma, en una programación diseñada por tareas de traducción es posible elegir como elemento organizador de la programación los géneros textuales. Así, las unidades didácticas corresponderán a diferentes géneros de la literatura latina, lo que nos permitirá realizar el trabajo de análisis contrastivo de géneros al principio de cada unidad didáctica, antes de comenzar a trabajar con textos que pertenecen a un género determinado.

La realización de tareas de traducción en dinámicas de clase de tipo colaborativo puede ser una oportunidad propicia para adoptar un enfoque de análisis textual, ya que, como se ha visto, el aprendizaje colaborativo busca fomentar la concienciación metacognitiva, y en este caso, dicha concienciación puede estar enfocada en los problemas de traducción debidos a diferencias entre los géneros textuales de la literatura latina.

En cuanto a la distinción entre “tareas del mundo real” propuesta por Kiraly (2000) y la programación con base en tareas pedagógicas de la propuesta de Hurtado (2006), consideramos que ambas modalidades pudieran integrarse en un diseño programático que permita que la consecución de tareas vaya madurando las competencias de traducción, de tal forma que haga posible que los estudiantes, en la última instancia del programa, afronten un proyecto de traducción con las condiciones de un encargo real de traducción, lo cual servirá de ensayo didáctico para que los estudiantes se familiaricen con los entornos profesionales de la traducción. Conviene adecuar los baremos de evaluación según la naturaleza de cada tarea. Así, se hace pertinente que las tareas pedagógicas sean evaluadas según un baremo que incluya inadecuaciones y aciertos al traducir y la aceptabilidad pragmática de la traducción.

Consideramos que la integración de estas tres propuestas didácticas, al compartir objetivos comunes, resultaría de utilidad para una enseñanza de la traducción en latín, con el fin de fortalecer las destrezas de los estudiantes al traducir textos latinos, y que puedan cumplir así con uno de los requerimientos del perfil del egresado en la mención: la capacidad de traducción de originales latinos, y así evitar, en lo posible, la fosilización de contenidos invaluable de la cultura latina.

## VI. AGRADECIMIENTOS

Al Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHT) de la Universidad de los Andes, por el financiamiento otorgado a este proyecto (H-1401-12-06-EE).

## VII. REFERENCIAS

- Berenguer, L. (1999). Cómo preparar la traducción en la clase de lenguas extranjeras. *Quaderns Revista de Traducció* 4, pp. 135-150.
- Campbell, S. (1998). *Translation into the second language*. Londres y Nueva York: Longman.
- Daneš, F. (1974). FSP and the organization of the text. *Papers on functional sentence perspective*, 106-28. Praga: Academia.
- Delisle J., y Georges L. Bastin. (2006) *Iniciación a la traducción*. Caracas: UCV.
- Gile, D. (2004). Integrated problem and decision reporting as a translator training tool. *The Journal of Specialised Translation*: 2-20. Recuperado de <http://www.jostrans.org>
- Halliday, M. (1975) Estructura y función del lenguaje. *Nuevos horizontes de la lingüística*, 145-173. Madrid: Alianza.
- Hurtado, A. (2006). La enseñanza de la traducción directa. Objetivos de aprendizaje y metodología. *La enseñanza de la traducción*. Barcelona: Universitat Jaume I.
- Kiraly, D. (2000). *A social constructivist approach to translator education. Empowerment from theory to practice*. Manchester: St. Jerome.
- PACTE (2001). La competencia traductora y su adquisición. *Quaderns: Revista de traducció* 6, pp. 39-45.
- Payrató, Ll. (2003). *De profesión, lingüista. Panorama de la lingüística aplicada*. Barcelona: Ariel Lingüística.
- Tricás, M. (2003). *Manual de traducción*. Barcelona: Gedisa.
- Vygotsky, L. (1996). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

### Como citar este artículo:

Moncada, L. (2016). Evidencias de la competencia traductora en estudiantes de latín avanzado de la Universidad de Los Andes: hacia una metodología en didáctica de la traducción. *Aprendizaje Digital*, Vol.1 N°1, pp. 62-70

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

1. El idioma en el cual se deben presentar las contribuciones es el español (castellano). Previa aprobación del Comité Editorial se aceptarán trabajos en otro idioma.

2. La contribución remitida debe ser absoluto y rigurosamente original e inédito.

3. Los autores de los trabajos son responsables de su contenido, por lo tanto ni el Editor General, ni el Comité Editor, ni la Universidad de Los Andes, comprometen sus principios y políticas por los conceptos y opiniones emitidos por éstos.

4. Se reciben trabajos de hasta máximo cinco (5) autores (as).

5. Adjunto al trabajo, se requiere el envío de la síntesis curricular de los coautores (máximo 200 palabras), incluyendo los datos personales y académicos, dirección de habitación, dirección institucional, teléfonos, fax, dirección postal, correo electrónico, cargo e institución con la cual labora.

6. La aceptación o no del trabajo se efectuará previo resultado del arbitraje y la validación por parte del Comité Editorial. Una vez aceptado su publicación no genera restricción alguna sobre los derechos de autor

7. Los autores enviarán sus trabajos en formato digital al correo electrónico, revistaaprendizajedigital@gmail.com, indicando: Asunto: ENVÍO DE ARTÍCULO PARA EVALUACIÓN, más nombre del primer autor. Adjunto: el correspondiente artículo en formato editable, la síntesis curricular de los coautores(as), carta de autorización para evaluación y posible publicación, donde indica la originalidad del trabajo y se explicita la cesión de derechos, la misma debe estar firmada por todos los coautores(as)

8. Tipos de Contribuciones

– **Artículos de investigación** inéditos, con una extensión ente ocho (8) y diez (10) páginas, incluyendo tablas, figuras, fotos y referencias bibliográficas.

– **Artículos de actualización** científica que resuman “El Estado del Arte” de un área específica de Educación y Tecnología, con una extensión ente ocho (8) y diez (10) páginas.

– **Reseñas de Libros** (máximo 2 por número).

9. Preparación del Manuscrito: El texto debe ser escrito a espacio y medio (1,5), tamaño de fuente 12 puntos, tipo de fuente Times New Roman. El artículo deberá tener una extensión entre ocho (8) y diez (10) páginas tamaño carta. Se tomaran en consideración las la edición vigente de las normas APA para la presentación de tablas, gráficos, figuras y citas textuales y contextuales. El cuerpo del artículo a doble columna, secciones de título y resumen a una columna.

10. Título: El título del trabajo debe ser explicativo, en no más de 14 palabras, escrito en español y e inglés. Ubicado en forma central (Fuente: 20 pts). Luego en línea aparte el nombre del autor y coautores incluyendo, dirección de correo-e.

14. Figuras y Tablas: Ubique las figuras o tablas de tal manera que no queden cortadas. Según las normas APA, “generalmente las tablas exhiben valores numéricos exactos y los datos están dispuestos de forma organizada en líneas y columnas, facilitando su comparación” (APA, 2010:133). Y las figuras son “cualquier tipo de ilustración que no sea tabla. Una figura puede ser un cuadro, un gráfico, una fotografía, un dibujo u otra forma de representación” (APA, 2010: 149). Toda figura y tabla debe estar referenciado en el texto previo a su exposición. Tabla: El título de la tabla debe ser breve, claro y explicativo. Debe ser puesto arriba de la tabla, en el margen superior izquierdo, debajo de la palabra Tabla (con la inicial en mayúscula) y acompañado del número con que la designa (las tablas deben ser enumeradas con números arábigos secuencialmente dentro del texto y en su totalidad). Ej.: Tabla 1, Tabla 2, Tabla 3. La fuente, cuerpo o texto de la figura o tabla va en Times New Roman, tamaño 12. Figura: El título debe explicar la figura de forma concisa, pero de forma discursiva. Debe ser puesto debajo de la figura, con números arábigos secuencialmente dentro del texto como un todo, precedido por la palabra Figura (con la inicial en mayúscula). El título va seguido de su número y centrado. Cualquier otra información necesaria para elucidar la figura (como la unidad de medida, símbolos, escalas y abreviaturas) que no están incluidas en la leyenda, tendrán que ser colocadas debajo del título.

15. Citas textuales: Las citas textuales de más de 40 o más palabras, o citas textuales largas, se destacan en el texto en forma de bloque sin el uso de comillas. Comienza este bloque en una línea nueva, sangrando las mismas y subsiguientes líneas a cinco espacios (solo de un lado) y lleva el mismo interlineado que el texto principal. No se usarán notas a pie de página, esta no se emplean en las Normas APA.

16. Referencias: Para estructurar las referencias se usarán las Normas APA de la 6ta edición. Como ejemplo se coloca esta referencia que fue citada en este documento. American Psychological Association (2010). Publication manual of the American Psychological Association. (6th. ed.). Washington.

Para más detalle descargue la plantilla, [aquí](#)

Carta de autorización para evaluación y posible publicación, [aquí](#)