

# Experiencias pedagógicas y sistematización

Jair Abadía Correa - Edwin García Ospina - Hugo Alejandro Muñoz B.  
Héctor Fabio Solarte Echeverri - Jesús Mercado Blanco - Jhon Fredy Mayor Tamayo  
Elizabeth Hernández - Mildred Camacho - Christiam Serrano - Héctor Torres



UNICATÓLICA  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA  
LUMEN GENTIUM

---

# Experiencias pedagógicas y sistematización

---



Vicerrectoría Académica  
Dirección de Docencia y Desarrollo Curricular



---

# Experiencias pedagógicas y sistematización

---

Jair Abadía Correa  
Edwin García Ospina  
Hugo Alejandro Muñoz B.  
Héctor Fabio Solarte Echeverri  
Jesús Mercado Blanco  
Jhon Fredy Mayor Tamayo  
Elizabeth Hernández  
Mildred Camacho  
Christiam Serrano  
Héctor Torres

Mayor Tamayo, Jhon Fredy

Experiencias pedagógicas y sistematización / Jhon Fredy Mayor Tamayo; Elizabeth Hernández, Mildred Camacho, Christiam Serrano, Héctor Torres, Compiladores. Jair Abadía Correa, Edwin García Ospina, Hugo Alejandro Muñoz B., Héctor Fabio Solarte Echeverri, Jesús Mercado Blanco -- Cali : Sello Editorial Unicatolica, 2021.

110 páginas

ISBN 978-958-53462-1-5

1. Aprendizaje basado en problemas usando la computación física (Arduino) para la enseñanza de robótica y programación en sistemas -- 2. Creación musical con sentido social. Canciones inéditas en el marco de la formación integral en la universidad -- 3. La CIFA en Unicatólica: una herramienta formativa bidireccional -- 4. Una ruptura de paradigmas en la evaluación en matemáticas -- 5. Educación de extensión para comunidades en la ciudad de Santiago de Cali -- 6. Transformando la enseñanza de lengua extranjera mediante b-learning

1. Educación superior -- 2. Pedagogía – Automatización

378 cd 22 ed

M4736e

### *Experiencias pedagógicas y sistematización*

© Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium

© Jair Abadía Correa, Edwin García Ospina, Hugo Alejandro Muñoz B.,

Héctor Fabio Solarte Echeverri, Jesús Mercado Blanco, Jhon Fredy Mayor Tamayo,

Elizabeth Hernández, Mildred Camacho, Christiam Serrano, Héctor Torres.

**ISBN PDF:** 978-958-53462-1-5

**Primera edición, julio 2021**

#### **Canciller**

Mons. Darío de Jesús Monsalve Mejía

#### **Rector**

Harold Enrique Banguero Lozano

#### **Vicerrectora Académica**

Luz Elena Grajales López

#### **Coordinación de edición**

Departamento de Comunicación y Divulgación Institucional

#### **Corrección de estilo y diagramación**

Artes Gráficas del Valle S.A.S.

Tel: 333 2742

Cali, Valle del Cauca - Colombia

#### **UNICATÓLICA**

Cra. 122 No. 12 - 459 Pance

[www.unicatolica.edu.co](http://www.unicatolica.edu.co)

Cali, Valle del Cauca - Colombia

*El contenido de esta publicación no compromete el pensamiento de la institución, es responsabilidad absoluta de sus autores. Este libro no podrá ser reproducido en todo o en parte, por ningún medio impreso o de reproducción sin permiso escrito de los titulares del copyright.*

# CONTENIDO

## **1. Aprendizaje basado en problemas usando la computación física (Arduino) para la enseñanza de robótica y programación en sistemas .... 9**

*Jair Abadía Correa - Facultad de Ingeniería*

1.1 INTRODUCCIÓN .....	9
1.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA .....	10
1.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	11
1.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA .....	11
1.5 MARCO TEÓRICO .....	12
1.5.1 Modelo de aprendizaje por descubrimiento .....	12
1.5.2 Potencialidad natural del ser humano para descubrir conocimiento .....	12
1.5.3 Método: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) .....	12
1.5.4 La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido .....	12
1.5.5 Computación física .....	13
1.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	13
1.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES) .....	14
1.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES .....	16
1.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES .....	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	18

**2. Creación musical con sentido social. Canciones inéditas en el marco de la formación integral en la universidad ..... 21**

*Edwin García Ospina - Bienestar Universitario*

2.1 INTRODUCCIÓN .....	21
2.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA .....	22
2.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	22
2.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA .....	22
2.5 MARCO TEÓRICO .....	23
2.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	24
2.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES) .....	31
2.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES .....	32
2.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES .....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33

**3. La CIFA en Unicatólica: una herramienta formativa bidireccional ..... 35**

*Hugo Alejandro Muñoz B. - Facultad de Ciencias Empresariales*

3.1 INTRODUCCIÓN .....	35
3.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA .....	36
3.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	36
3.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA .....	36
3.5 MARCO TEÓRICO .....	38
3.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	40
3.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES) .....	51
3.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES .....	51
3.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES .....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	55
ANEXOS .....	57

#### **4. Una ruptura de paradigmas en la evaluación en matemáticas ..... 61**

*Héctor Fabio Solarte Echeverri, Jesús Mercado Blanco- Facultad de Ingeniería*

4.1 INTRODUCCIÓN .....	61
4.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA .....	62
4.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	62
4.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA .....	63
4.5 MARCO TEÓRICO .....	63
4.5.1 Ventajas de las TIC .....	64
4.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	66
4.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES) .....	67
4.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES .....	67
4.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES .....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	68

#### **5. Educación de extensión para comunidades en la ciudad de Santiago de Cali ..... 69**

*Jhon Fredy Mayor Tamayo - Facultad de Teología, Filosofía y Humanidades*

5.1 INTRODUCCIÓN .....	69
5.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA .....	70
5.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	70
5.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA .....	70
5.5 MARCO TEÓRICO .....	71
5.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	73
5.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES) .....	76
5.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES .....	77
5.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES .....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	79
ANEXOS .....	80



**6. Transformando la enseñanza de lengua extranjera mediante  
*b-learning* ..... 91**

*Elizabeth Hernández, Mildred Camacho, Christiam Serrano,  
Héctor Torres - Facultad de Ciencias Sociales y Políticas*

6.1 INTRODUCCIÓN .....	91
6.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA .....	92
6.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	92
6.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA .....	93
6.5 MARCO TEÓRICO .....	93
6.5.1 Blended learning ( <i>b-learning</i> ) .....	95
6.5.2 Beneficios del <i>b-learning</i> .....	95
6.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	97
6.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES) .....	104
6.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES .....	104
6.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES .....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	106

# 1. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS USANDO LA COMPUTACIÓN FÍSICA (ARDUINO) PARA LA ENSEÑANZA DE ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN EN SISTEMAS

**Jair Abadía Correa**  
*Facultad de Ingeniería*

## 1.1 INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la programación en las ingenierías es fundamental. Los computadores son la principal herramienta para que los estudiantes desarrollen programas e interactúen con dispositivos de entrada y salida, que les permita recolectar datos y actuar con base a ellos, por lo tanto, se debe conocer en detalle su forma de operar y cómo interactúan con los programas para lograr el desarrollo de aplicaciones, con el fin de dar soluciones a diferentes problemas que se pueden encontrar. Según P. Prabhu, T. B. Jablin y A. Raman (2011), en promedio, los investigadores dedican el 35 % de su tiempo al desarrollo de software.

Los docentes de asignaturas que involucran programación, arquitectura de computadores y electrónica digital deben buscar estrategias de enseñanza

innovadoras, que permitan a los estudiantes construir conocimiento integrando los conceptos de programación y hardware, y que, además, logren acercar las temáticas de las asignaturas a sus intereses, de modo que se sientan motivados para dar soluciones a problemas reales. Por ejemplo, proponer un problema respecto a la necesidad de automatizar el sistema de riego de una granja, de acuerdo con unas variables de temperatura y humedad.

Una de las estrategias de la enseñanza para lograr enganchar al estudiante y que disfrute de lo que hace en sus procesos de formación, consiste en utilizar la computación física. Según D. O' Sullivan y T. Igoe (2004), la computación física pretende “sacar de la pantalla” los principales conceptos computacionales e introducirlos en el mundo real para que el alumno interactúe con ellos.

Para aplicar la computación física en la enseñanza de la integración del software y el hardware es necesario usar dispositivos electrónicos fáciles de programar. Uno de los dispositivos más usados es Arduino, una microcontroladora open hardware.

Una de las principales ventajas que ofrece la computación física en el proceso enseñanza aprendizaje es permitirle al estudiante comprender los conceptos abstractos de una manera concreta.

Otra de las ventajas de la computación física es su sencillez y lo económico de implementar el sistema. Generalmente, se utiliza un actuador, es decir, una tarjeta microcontroladora, que, para el caso de este trabajo, se utiliza Arduino, sensores y un computador para conectarlo al sistema.

### **1.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA**

El propósito es desarrollar aprendizajes individuales o colectivos, a partir de la correlación entre los temas de las asignaturas de Arquitectura de computadores, Electrónica digital e Identificación del Programa de Ingeniería de Sistemas y la resolución de problemas reales que plantean los estudiantes, logrando una construcción que permita generar resultados visibles, con la presentación de un prototipo que integra hardware y software.

### 1.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se ha trabajado en el ámbito de integración de hardware y software para el Programa de Ingeniería de Sistemas, en asignaturas que requieren aterrizar lo abstracto en prototipos que dan soluciones a problemas reales.

### 1.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA

El uso de tecnología es fundamental hoy en día para la creación de ambientes de aprendizajes. Esto se debe a que la tecnología es una herramienta didáctica que motiva y facilita el aprendizaje activo, autónomo, flexible y significativo.

Según Cabrera (1996), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología de enseñanza y aprendizaje que utiliza planteamientos de situaciones o escenarios en un contexto cercano a la realidad (problemas). Dicha metodología está fundamentada en un enfoque constructivista, donde el alumno parte de una experiencia, abstrae los conocimientos y puede aplicarlos a otra situación similar. Según Woods (2000), el propósito del ABP es utilizar una situación (problema) que sea capaz de activar el conocimiento previo, al tiempo de favorecer la construcción del conocimiento, situación de la vida real que serviría como detonador para que los alumnos cubran metas de aprendizaje.

El desarrollo tecnológico se logra usando herramientas de bajo costo, como Arduino. De acuerdo con Rubio (2014), este tipo de herramienta permite que los estudiantes interactúen de forma ágil y sencilla con la tecnología y puedan aumentar el nivel de complejidad de sus proyectos a medida que van construyendo conocimiento en las áreas de internet de las cosas (IoT), robótica y analítica de datos. Más allá de la simulación y de los montajes electrónicos, lo verdaderamente interesante para las nuevas propuestas de aprendizaje es que estas introduzcan nuevos conceptos para que los estudiantes interactúen con el mundo real, a través de la integración de las áreas, las cuales se apoyan en una plataforma tecnológica para un aprendizaje significativo.

## 1.5 MARCO TEÓRICO

### *1.5.1 Modelo de aprendizaje por descubrimiento*

En este modelo se basa la experiencia pedagógica propuesta, Aprendizaje Basado en Problemas, usando la computación física (Arduino) para la enseñanza de robótica y programación en sistemas, en asignaturas de Ingeniería de Sistemas. El aprendizaje por descubrimiento, según Barrón (1991), se entiende como “actividad autorreguladora de resolución de problemas, que requiere la comprobación de hipótesis como centro lógico del acto de descubrimiento” (pp. 179-210).

### *1.5.2 Potencialidad natural del ser humano para descubrir conocimiento*

Según Barrón (1991), “El sujeto del descubrimiento es una totalidad sistémica y comunicativa, dotado de capacidad para autorregular su comportamiento, gracias a lo cual puede desarrollar experiencias de aprendizaje por descubrimiento”. (pp. 179-210)

La actividad resolutoria se considera descubrimiento si es autorregulada y creativa. Según Piaget (1981), el sujeto elige, organiza, aplica y controla la secuencia de operaciones que componen las estrategias de comprobación. En el aprendizaje por descubrimiento en la fase de comprobación se da esta condición. No se considera descubrimiento si la solución del problema tiene solamente conocimientos previamente construidos o aplica algoritmos conocidos. Además de autorregulación, se necesita la aplicación del pensamiento productivo y la construcción de un hallazgo novedoso.

### *1.5.3 Método: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)*

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología de enseñanza, desarrollada en Mc Master University, Canadá, desde la década de los 60. No es un método rápido; es un método adecuado a las necesidades de aprendizaje individual. Requiere de tutoría individual.

### *1.5.4 La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido*

Según Barrows (1996), los estudiantes aprenden del conocimiento del mundo real y de la acumulación de experiencia por virtud de su propio estudio e

investigación. Trabajando juntos discuten, comparan, revisan y debaten permanentemente lo que han aprendido.

### ***1.5.5 Computación física***

De acuerdo con Umpiérrez (2012), la computación física se basa en la creación de interfaces que permitan interactuar de diferentes maneras con un computador. Es una disciplina que ha crecido de forma exponencial con la masificación de la computadora y la necesidad de interactuar con el mundo virtual. Se busca establecer un diálogo entre el mundo físico y el mundo virtual.

### **1.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

La experiencia pedagógica del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la computación física, apoyada en las plataformas Arduino, una microcontroladora *open hardware*-educativa, fortalece el proceso de enseñanza en el docente y potencializa los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Esta metodología enfoca los esfuerzos y acciones en el estudiante, utilizando como punto de inicio un problema para que el estudiante construya nuevo conocimiento y lo integre. Esta metodología de enseñanza-aprendizaje autodirigido está centrada en el estudiante, y el profesor es un facilitador o guía para potenciar el aprendizaje, a la vez que motiva a desarrollar competencias y habilidades partiendo de un problema retador que el estudiante debe solucionar integrando software y hardware, e implementado un prototipo usando los módulos de Arduino, sensores y actuadores.

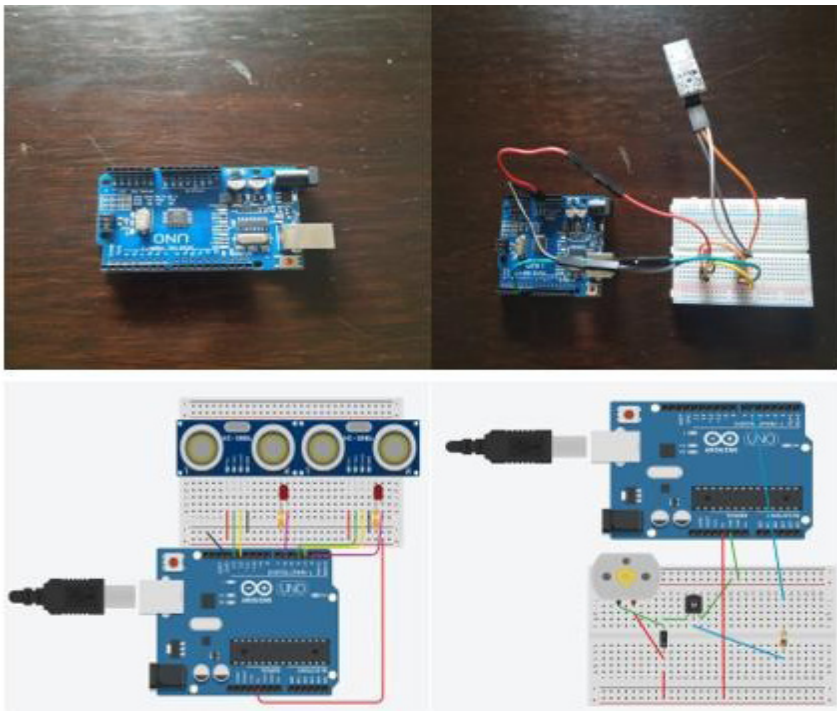
El material desarrollado ha sido evaluado en los cursos de Arquitectura de computadores, Electrónica digital e Identificación en el Programa de Ingeniería de Sistemas.

Los resultados han sido positivos. Se ha incrementado el número de estudiantes que aprenden a integrar hardware y software satisfactoriamente y disfrutan implementando soluciones a problemas reales. Estos resultados indican que el uso de esta experiencia de enseñanza-aprendizaje como complemento a la docencia tradicional mejora el aprendizaje de los estudiantes y facilita la labor del docente.

A continuación, se presenta parte de una evidencia de uno de los grupos de trabajo de la asignatura de Arquitectura de computadores.

En la investigación realizada se aprendieron las diferentes metodologías para la simulación de circuitos en Arduino y, por consiguiente, a aplicarlos en el proyecto de robot mini sumó. Esta investigación también posibilitó conocer la aplicabilidad de los diversos sensores, permitiendo así un óptimo funcionamiento del robot, minimizando los errores en la implementación de este.

**Figura 1.** *Sistemas de sensores de proximidad con Arduino*



*Fuente: elaboración propia -trabajo de estudiantes de Unicatólica (2019).*

### 1.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES)

Durante el semestre académico se proporciona a los estudiantes materiales de prácticas. Además, se animan a probar y experimentar, con la indicación de consultar al profesor si no son capaces de avanzar.

Los estudiantes se organizan en grupos de tres o cuatro. Cada uno tiene funciones definidas, como escribir el código, implementar la parte de hardware, integrar el software con el hardware, diligenciar la ficha técnica, hacer informes y diseñar el póster. Así mismo, cada uno debe socializar al grupo el trabajo desarrollado e intercambiar las funciones para tener un aprendizaje integral.

Durante el semestre académico se evalúan los conocimientos y competencias logradas por todos los alumnos durante el desarrollo del ABP. Cada grupo socializa sus avances al resto de compañeros en seis oportunidades. Con esto se logra que conozcan las dificultades encontradas, metodologías de trabajo y soluciones, y que puedan aplicar las mejores prácticas de cada grupo.

Las fases de la metodología, basados en la investigación e innovación pedagógica del Tecnológico de Monterrey, son:

### ***Fase 1: Clarificación de conceptos***

**Objetivo:** evitar confusión. Los conceptos utilizados en el conjunto de tareas (descripción del problema) son inicialmente clarificados. Esto permite que todos los participantes inicien desde un mismo punto.

### ***Fase 2: Definición del problema***

**Objetivo:** formular una o más definiciones del problema por parte de los estudiantes. Estas definiciones constituyen el punto inicial de la discusión y la lluvia de ideas.

### ***Fase 3: Análisis del problema/lluvia de ideas***

**Objetivo:** refrescar y establecer el conocimiento presente dentro del grupo, seguido por un proceso de proporcionar tantas explicaciones, alternativas y/o hipótesis como sea posible para el problema. En esta fase, así como en la fase 4, se activa el conocimiento previo.



***Fase 4: Inventario sistemático/clasificación***

**Objetivo:** dar opiniones, así no estén estructuradas. En esta fase los estudiantes deben reflexionar acerca de cómo sus ideas pueden explicar o resolver los problemas discutidos.

***Fase 5: Formulación de objetivos de aprendizaje***

**Objetivo:** esta fase es lógica después de las primeras cuatro fases. Ahora los estudiantes tienen que determinar, basándose en las explicaciones dadas por ellos, qué conocimiento aún falta y qué aspectos no han quedado claros. Sobre esta base tienen que formular sus objetivos de aprendizaje para direccionar lo que tienen que estudiar.

***Fase 6: Autoestudio***

**Objetivo:** los estudiantes comienzan a recolectar y encontrar materiales de aprendizaje basados en los objetivos de aprendizaje. Estos materiales de aprendizaje, en términos de calidad y cantidad, deben ser suficientes para abordar los objetivos de aprendizaje. Los estudiantes tienen que estudiar, de tal manera que puedan discutir sobre la teoría subyacente y aplicarla a los problemas en la tarea.

***Fase 7: Reporte y síntesis***

**Objetivo:** los estudiantes reportan acerca de los principios básicos que están involucrados para afrontar los problemas de la tarea. Ellos elaboran las soluciones que hayan encontrado para estos problemas, y si aún hay cosas que no son claras después de la discusión, pueden formular nuevos problemas de aprendizaje.

**1.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES**

Dentro de los impactos y conclusiones logrados con esta propuesta académica de la computación física, es que los estudiantes entienden el funcionamiento

de los sistemas implementados y logran el objetivo final del proyecto, dando solución al problema planteado.

Utilizar Arduino aumenta la cantidad de alumnos que logran un buen nivel de integración de software y hardware, además de concebir, diseñar, implementar, mantener y operar un sistema que da solución a un problema real. Evidencia de estos resultados son los proyectos que se han presentado en los tres últimos eventos de la Semana de la Ingeniería Unicatólica. Adicionalmente, se percibe en los estudiantes mejoría en el aprendizaje, e igualmente, ellos manifiestan satisfacción de poder realizar actividades prácticas que les permite aterrizar lo teórico, al utilizar y darle aplicabilidad a Arduino y a los módulos, como sensores, actuadores y realizar la integración con la programación.

Con esta metodología de Aprendizaje Basado en Problemas usando la computación física, como Arduino, para la enseñanza de robótica y programación en sistemas, se avanza significativamente en la implementación de prototipos tecnológicos, que les permite a los estudiantes desarrollar habilidades y destrezas cognitivas, sociales y actitudinales, logrando mejorar sus capacidades de análisis, búsqueda, integración y transferencia de conocimiento grupal.

### **1.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES**

En esta metodología de enseñanza-aprendizaje se realizan actividades teórico-prácticas, donde se usa la computación física, con Arduino, sensores y actuadores para dar soluciones a problemas. Con esta metodología se ha incrementado el número de alumnos que les gusta aprender a integrar hardware y software para construir prototipos tecnológicos que den solución a problemas reales.

Los módulos Arduino permiten mejorar el aprendizaje, rendimiento y motivan a los estudiantes a estudiar más e invertir tiempo en su proceso de aprendizaje.

Dentro de las recomendaciones, es importante tener en cuenta que la computación física es un complemento de la docencia tradicional, no un sustituto.

Se han presentado resultados referentes a la aplicación de la metodología ABP con computación física para la realización de proyectos integradores de hardware y software, que fortalece en los estudiantes el diseño, desarrollo e

implementación de prototipos usando módulos de Arduino, logrando dar solución a problemas dentro del contexto social.

También se recomienda integrar metodologías y procesos de enseñanza-aprendizaje con herramientas especializadas, que promuevan el trabajo colaborativo y la generación de procesos cognitivos, como el aprendizaje significativo dentro del aula.

Esta experiencia significativa puede apalancar proyectos de robótica y programación con una práctica basada en esta metodología de aprendizaje colaborativo, aprovechando la retroalimentación de las partes que trabajan en los proyectos.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrón, A. (1991). *Aprendizaje por descubrimiento: análisis crítico y construcción teórica*. Salamanca, Amarú Ediciones.

Barrows, H. S. (1996). Problem based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, (68), 3-12.

Cabrera Jiménez, O. L. (1996). La robótica pedagógica: un vasto campo para la investigación y un nuevo enfoque para la academia. *Soluciones Avanzadas*, (40), 1-7.

García, A. B. (2017). *Cómo implementar el ABP: la experiencia de la Escuela de Medicina de la UPC*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Hannay, J., MacLeod, C., Singer, J., Langtangen, H., Pfahl, D., y Wilson, G. (2009). How do scientists develop and use scientific software? *2009 ICSE Workshop on Software Engineering for Computational Science and Engineering*, 1-8. <https://doi.org/10.1109/secse.2009.5069155>

O'Sullivan, D., y Igoe, T. (2004). *Physical computing: sensing and controlling the physical world with computers*. Course Technology Press.

Piaget, J. (1981). Lo posible, lo imposible y lo necesario. *Infancia y Aprendizaje*, 4(sup2), 108-122. <https://doi.org/10.1080/02103702.1981.10821905>

Prabhu, P., Zhang, Y., Ghosh, S., August, D., Huang, J., & Beard, S. et al. (2011). A survey of the practice of computational science. *State Of The Practice Reports On - SC '11*. doi: 10.1145/2063348.2063374

Rubio, M. (2014). Trabajo por proyectos: aprendizaje con sentido. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52, 1-13.

## 1. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS USANDO LA COMPUTACIÓN FÍSICA (ARDUINO)

Tecnológico de Monterrey. Proceso: El Modelo de 7 Pasos. Investigación e Innovación Educativa. Recuperado desde <https://es.scribd.com/document/274885540/Planificador-Ambiente-de-Aprendizajefase5-2>.

Woods, D. R., Felder, R. M., Rugarcia, A., y Stice, J. E. (2000). The future of engineering education III. Developing critical skills. *Change*, 4, 48-52.



## 2. CREACIÓN MUSICAL CON SENTIDO SOCIAL. CANCIONES INÉDITAS EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN INTEGRAL EN LA UNIVERSIDAD

**Edwin García Ospina**  
*Bienestar Universitario*

### 2.1 INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo las prácticas musicales adquieren gran relevancia por sus aportes al desarrollo de diferentes dimensiones del ser humano, desde la potencialización de la esfera corporal con la motricidad, lateralidad y disociación, entre otras, hasta la conexión espiritual que puede propiciar un entorno alternativo de formación integral mediado por el arte, contemplando, además, las posibilidades de afectación a las dimensiones cognitivas, psicoafectivas y emocionales. Estas experiencias pedagógicas trascienden el ámbito personal, teniendo en cuenta el carácter social de las prácticas artísticas y la facultad comunicativa y expresiva de sus manifestaciones en espacios colectivos.

En este orden de ideas, el presente documento socializa las reflexiones suscitadas a partir del análisis de creaciones musicales colectivas inéditas en ejercicios educativos de formación universitaria, y la interpretación de narrativas de actores sociales vinculados a estos ejercicios, procurando la sustentación

en apoyos teóricos emergentes de experiencias investigativas, que relacionan estas prácticas con la formación integral en dicho nivel educativo y reconocen, particularmente, su aporte a la dimensión psicosocial del individuo, a la comunidad educativa y a la sociedad en general.

### 2.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA

Esta experiencia pedagógica se presenta con el fin de socializar la reflexión sobre los alcances que, en materia de formación integral, pueden llegar a tener los ejercicios creativos mediados por prácticas artísticas musicales en el contexto universitario, teniendo en cuenta el carácter transversal que los programas y proyectos de Bienestar Universitario ofrecen a su comunidad educativa desde los espacios alternativos de formación que brinda el área de Cultura.

### 2.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Las prácticas musicales referidas se enmarcan en el componente misional institucional, desde el cual la Vicerrectoría Pastoral propicia encuentros interculturales a partir del libre ejercicio de la vinculación a grupos representativos, los cuales se fundamentan en estrategias pedagógicas dirigidas a la reflexión sobre los diferentes aspectos del desarrollo humano, abordando las múltiples dimensiones del ser para su reconocimiento y potencialización por medio del arte.

### 2.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA

Esta propuesta reflexiva se desprende de una experiencia investigativa con enfoque cualitativo desarrollada con estudiantes que hacen o hicieron parte del colectivo SIN SALÓN<sup>1</sup>, como trabajo de grado para optar al título de Magíster en Pedagogía, documento presentado por el mismo autor de este artículo, con el objetivo de interpretar y comprender el sentido de las prácticas musicales en el contexto de la educación superior, en relación con la formación integral. De ese estudio emergieron una serie de categorías, entre las cuales se destacan conceptos, como identidad, familiaridad, espiritualidad, sensibilidad, estética,

---

1 Colectivo musical representativo de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.

pensamiento crítico y diversidad cultural, aspectos que se vinculan directamente a la dimensión psicosocial de la persona y trascienden a lo colectivo en las manifestaciones artísticas de creación grupal.

En este sentido, el presente artículo propone un análisis que se gesta en las narrativas de los actores sociales que participaron en la investigación anterior, y continúa con la reflexión sobre la devolución creativa plasmada en la obra musical inédita del mismo colectivo de estudiantes, en relación con la dimensión social del ser y sus potencialidades comunicativas, sensibles, de convivencia y pensamiento crítico.

## 2.5 MARCO TEÓRICO

Con la intención de abordar esta reflexión desde diferentes miradas, algunas teorías de apoyo hacen las veces de marco para el reconocimiento de la perspectiva que se asume para la comprensión de las dinámicas educativas y pedagógicas desarrolladas en esta experiencia.

En primer lugar, es importante reconocer que la educación, como una práctica social, vincula diversos actores que intervienen en diferentes etapas del proceso. Sin embargo, es el educando quien, desde su autonomía y subjetividad, otorga un valor significativo a las experiencias educativas en determinados momentos. Así se entiende en lo expresado por Gadamer (2000), al referirse a los inicios de la educación básica representada en el lenguaje hablado en la infancia, sobre la cual afirma: “Así, debemos partir quizá de estos inicios para no olvidar jamás que nos educamos a nosotros mismos, que uno se educa y que el llamado educador participa sólo, por ejemplo, como maestro o como madre, con una modesta contribución” (p. 97).

En este orden de ideas, el filósofo toma distancia de la concepción jerárquica de la educación, entendida como relación de enseñanza–aprendizaje en la que predomina el estímulo externo para la transmisión de conocimiento, para enfocar las dinámicas educativas hacia la *formabilidad*, como “disposición personal que permite el desarrollo y crecimiento de todos los aspectos humanos (corporales, espirituales, afectivos) de acuerdo con las exigencias de la realidad” (Klaus y Garcés, 2011, p. 17). Esta perspectiva tiene sus raíces en la tradición pedagógica alemana, desde la cual se trae a colación el término



*bildung*, que hace alusión a un enfoque educativo de formación integral, que procura un aporte al proceso continuo e inacabado que supone el desarrollo humano como fin último de la educación.

Desde esta lógica, las prácticas musicales en la universidad se vinculan al proceso de formación integral de los estudiantes, a partir de su acercamiento a las manifestaciones culturales que determinan la identidad de esta población, reconociendo el valor que estas dinámicas sociales adquieren en la creación y recreación de realidades. Al respecto, Klaus y Garcés (2011) afirman que: “Hoy más que nunca la educación y la formación humanas no pueden ser pensadas al margen de la(s) cultura(s) y de los contextos en los cuales están inmersas” (p. 17).

Así pues, la relación de las prácticas musicales con la formación integral, entendida esta como proceso pertinente para la educación superior, se remonta a la tradición filosófica, desde la cual educar es formar con una visión humana e integral del ser y la sociedad, a partir de procesos culturales en los cuales la dimensión estética se ve potencializada por las artes y adquiere gran relevancia en la transformación social desde la sensibilidad del individuo. Desde esta perspectiva lo expresa Vilanou (2001) cuando afirma que: “La cultura alemana, en su intento de restaurar el principio clásico de la humanitas, entendió la formación humana desde la perspectiva de la totalidad personal, es decir, de una unidad integral, autónoma, individual e, incluso, bella, planteamiento que recuerda aquel imperativo pindárico que exige a cada uno ser el que es” (p. 9).

### 2.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El ejercicio creativo desarrollado en las prácticas musicales del colectivo representativo emerge de la necesidad de reconocer y reconocerse en la diversidad cultural del contexto universitario particular de esta región, contemplando desde la música la posibilidad de expresar las diferentes identidades, sentimientos y pensamientos, individuales o colectivos, que buscan su trascendencia con la impronta sonora que dejan sus obras en la comunidad educativa, como un aporte a la reflexión sobre sus realidades personales y de país, desde la perspectiva de los estudiantes de una institución que promueve la pedagogía social.

En este sentido, la experiencia educativa que desde la academia nuestra institución brinda a los estudiantes de los diferentes programas, se complementa e integra con otro tipo de conocimientos adquiridos y transformados en escenarios alternativos de formación mediados por la música, desde los cuales se potencializa al ser desde diferentes dimensiones. Esto se entiende al leer a Giménez (2016), cuando afirma que: “La música es una forma de conocimiento porque no separa lo cognitivo de lo emocional y nos sitúa en el plano histórico y cultural de la sociedad” (p. 63).

En este orden de ideas, las primeras creaciones musicales inéditas de este colectivo abordaron la reivindicación de la resistencia cultural de las comunidades ancestrales y las minorías étnicas del país y el continente, trayendo a colación, a través de la metáfora, el sufrimiento, la discriminación y el abandono al que históricamente se han visto sometidas estas comunidades, todo ello en el marco de la reflexión sensible respecto a las realidades propias y ajenas. Con relación a este tema, Orozco (2009) afirma que: “La sensibilidad histórica es sensibilidad frente al devenir de sí mismo, es sensibilidad frente a la realidad, como proceso siempre inacabado” (p. 178).

Con esta intención, el docente director del colectivo escribe y musicaliza de manera colectiva la canción *Memorias*, cuya lírica alude a la queja por un dolor antiguo y aún vigente en la memoria colectiva de las comunidades indígenas y afrodescendientes que comparten este territorio; lamento que parece olvidarse en la historia, pero que vive, se escucha y recuerda en los sonidos musicales de sus culturas.

#### **MEMORIAS**

*Un lamento del pasado escondido entre las sombras del olvido está,  
pero como es fuerte quiere regresar,  
Se desliza como el viento entre las ramas quebrantadas de los árboles,  
cruza el bosque y atraviesa las montañas.  
Un lamento del pasado escondido entre las sombras del olvido está,  
pero como es fuerte quiere regresar,  
Como el eco de tambores retumbando en las paredes de la esclavitud,  
en tus nsamientos busca libertad.  
(Edwin García Ospina).*

## Experiencias pedagógicas y sistematización

De esta primera alineación de Sin Salón, como un formato de rock fusión alternativo, se desprende el grupo andino latinoamericano Arawi, el cual incluye en sus letras reflexiones profundas sobre las realidades sociales del continente, rescatando del folclor de los países hermanos la incidencia de la música en la sensibilización al respecto de problemáticas que afectan a la humanidad en general. Al respecto, Guerra, Mórtigo y Verdugo (2013) afirman que: “La universidad es el escenario llamado a que la educación se abra a las competencias relacionadas con la formación humanística, a la formación ciudadana y a la responsabilidad del profesional con su entorno social” (p. 50).

Producto de estas meditaciones, una estudiante perteneciente al programa de Comunicación Social y Periodismo encuentra pertinente abordar el tema del daño ecológico que genera el consumo desmedido y la contaminación en las ciudades, más aún cuando el cuidado de un recurso vital, como el agua, se ve afectado por cuenta de los desechos de la acción humana. Esta problemática se hizo música dando origen a la canción *Río aquel*, que se configura como una denuncia ante el daño causado por la ciudad al río Cali.

### **RÍO AQUEL**

*Río aquel, río dulce claro e inocente,  
que pensaba que el ayer sería hoy siempre,  
Río que fluyó, y a su paso a una ciudad la sed calmó,  
poco a poco se enteró que servirles fue su error.  
La ciudad, ella nunca pensó en el río y su caudal, la ciudad,  
la ciudad que en tus aguas vierte,  
la ciudad que ni el río verá caer,  
Río fue, ya sus aguas no pueden correr,  
desviaron su caudal sin pensar en él,  
Río que pasó, en tu alma solo hay dolor,  
pues lo que les estorbó, tus aguas contaminó.  
¡Río aquél!  
(Cielo Bernate).*

A partir de esta creación musical, el grupo Arawi se articula con el programa gubernamental.

*Soy joven soy paz* del Ministerio de Interior y Redepaz, escenario externo que permite la participación activa de los estudiantes en procesos pedagógicos generadores de reflexión sobre la situación social del país, en el marco de la aplicación de los acuerdos de paz en curso y la socialización de los puntos que se refieren a la convivencia en equilibrio con el entorno y las personas. De esta experiencia podemos escuchar a un actor social perteneciente a este colectivo afirmar que: “Con Arawi fue donde tuve como el mayor acercamiento con la música autóctona latinoamericana y con ese grupo ganamos un concurso que se llamó Redepaz, para los tratados de la paz de La Habana, y ganamos a nivel regional con la canción *Río*, y fue muy chévere” (A7, comunicación personal).

Posteriormente, otras creaciones musicales surgieron de la interpretación colectiva de las situaciones de país y de región, a partir de una mirada crítica de las mismas, permitiendo incluso la participación de colaboradores en los procesos creativos de este colectivo, pensando siempre en la responsabilidad que, como actores de esta institución, se asume al momento de aportar a los procesos formativos de los educandos. Al respecto, Freire (2005) expresa que: “Para el pensar ingenuo, lo importante es la acomodación a este presente normalizado. Para el pensar crítico, la permanente transformación de la realidad, con vistas a una permanente humanización de los hombres” (p. 112). Es así como, a partir de un ejercicio creativo articulado con los grupos representativos de narración oral escénica, artes plásticas, danza y teatro, se propone la puesta en escena de *El canto del quirquincho*, un cuento musicalizado del cual nace la canción homónima, haciendo referencia metafórica al sacrificio de los líderes sociales en su lucha por los derechos comunes, destacando la importancia de su labor en la configuración de una sociedad justa.

***EL CANTO DELIRQUINCHO***

*Canta quirquincho, canta, canta,  
canta de la mañana al atardecer,*

*Canta quirquincho, canta, canta,  
canta toda la noche hasta amanecer.*

*Acompaña con tu canto a un pueblo adolorido,  
que tiene sed de esperanza y sueños interrumpidos.  
Tú que entregaste la vida, la voz a un pueblo oprimido,*

## Experiencias pedagógicas y sistematización

*te arrebataron el alma, te arrojaron al olvido.  
Juntémonos con tu canto,  
con semillas de esperanza,  
cultivemos la conciencia, acabemos la matanza.  
El corazón de esta patria ya no aguanta más castigos,  
levantemos nuestro canto líderes y campesinos.  
La educación es el alba para un pueblo adormecido  
y el canto es como el arado que entrelaza los tejidos,  
Latinoamérica unida reclamando lo perdido.  
¡Canta toda la noche hasta amanecer!  
(Pedro Garay).*

En relación con esta perspectiva creativa, se pudieron recoger varios relatos de estudiantes integrantes del colectivo musical representativo, en los cuales se infiere la importancia que para ellos tiene la música en los diferentes contextos socioculturales e históricos de la humanidad, reconociendo la responsabilidad que como músicos adquieren ante la transformación social con el contenido de sus obras. Sobre este tema, encontramos el testimonio de uno de los estudiantes:

Vivís en Latinoamérica, entonces sos fruto de un contexto de hace mucho tiempo, que una canción fue importante, ¡una canción! Entonces imaginá un género musical cómo sería (...) o la importancia que tuvo la música en Latinoamérica en muchos conflictos que hubo. Yo digo que uno hace parte, que uno quiera como desligarse o no verlo como es en realidad, pero uno hace parte de. (A3, comunicación personal)

En esta misma línea, otras canciones del grupo latinoamericano abordan la temática de la identidad como un factor determinante para la comprensión de las realidades sociales de su entorno. Desde estos escenarios alternativos se procura la potencialización del pensamiento crítico a partir del diálogo intercultural, codificado en las manifestaciones artísticas que, además, vinculan otras dimensiones, como la estética y la socioafectiva, asociadas a la sensibilidad para la comprensión de realidades propias y ajenas. En relación con lo anterior, Orozco (2009) expresa que: “Formación Integral es entonces aquella que contribuye a enriquecer el proceso de socialización del estudiante, que afina su sensibilidad mediante el desarrollo de sus facultades artísticas,

contribuye a su desarrollo moral y abre su espíritu al pensamiento crítico” (p. 180). Ejemplo de ello es la canción *Bandera latina*, la cual expresa una profunda sensación de empatía con la humanidad, particularmente con las problemáticas de sus coterráneos y los habitantes de países vecinos, hermanos desde la cultura y la historia, como es el caso de Latinoamérica.

**BANDERA LATINA**

*No sé qué piensa el mundo e nuestro país, ni mucho meno' usted que anda por ahí,  
no me mire así hermano, yo no vengo a pelear, solo vengo a contarle lo que a este  
pueblo atormenta ya... no me mire así hermano, yo no vengo a pelear,  
solo vengo a contarle este sufrimiento que va a estallar,  
Recuerdo mi pai cantar y a mi mai soñar, recuerdo que cuando niña jugaba más,  
Negamos nuestra raza, cambiamos el color, también el caminao, el peinao y el son  
son, Negamos nuestra raza, cambiamos el color,  
también el caminao, el peinao y el sabor,  
¡Ay! Como me dueles, ¡ay! ¡Como me dueles mi tierra!  
Olvidamos quienes somos, también de dónde venimos,  
sacúdete y quita el polvo, saca y ondea tu bandera latino.  
Se ve en las noticias futbol y natación, pero al otro lao del río sangra el corazón,  
Parece que no lo vemos, parece que no lo oímos, el grita y sin embargo, tapamos  
nuestros oídos... Parece que no lo vemos, parece que no lo oímos,  
el grita y sin embargo, perdemos nuestro sentido.  
Habemos pocos guerreros para luchar, arriesgamos la familia y la tranquilidad,  
Un canto que no sea de gol, ni viva mi selección, un grito que diga raza y tenga  
vida en su folclor... Un canto que no sea de gol, ni viva mi selección,  
un grito de pueblo libre que salga del corazón.  
(Cindy Ayala).*

De esta manera, la creación de canciones inéditas en las prácticas musicales con los grupos representativos de la universidad, se configuran como un espacio de diálogo interdisciplinar, desde el cual estudiantes de diferentes carreras profesionales, docentes, funcionarios y directivos de la Institución, aportan a la discusión sobre la interpretación del mundo y sus realidades sociales locales o globales, en relación con el papel del arte en la tarea comunicativa y reflexiva de estas comprensiones. Con relación a esta dinámica formativa, Freire (2005) manifiesta que: “Lo importante, desde el punto de vista de la educación

liberadora y no bancaria, es que, en cualquiera de los casos, los hombres se sientan sujetos de su pensar, discutiendo su pensar, su propia visión del mundo, manifestada, implícita o explícitamente, en sus sugerencias y en las de sus compañeros” (p. 158).

Precisamente, como parte del proceso de creación musical colectiva, el grupo *Cordilleras*, en su formato andino colombiano, aborda la discusión de temas relacionados con la realidad social y política de nuestro país, analizando esta desde las miradas particulares de sus integrantes, según los programas académicos a los cuales pertenecen. Así, desde la Filosofía, la Comunicación Social y la Educación Artística, entre otras carreras, se generan reflexiones unificadas, con aras a construir una idea concatenada que se pueda manifestar en una obra musical. Producto de este ejercicio nace *El olvido, el miedo y la esperanza*, tema musical que posteriormente da paso a otras producciones artísticas articuladas con grupos representativos de otras disciplinas, en este caso, con el colectivo de artes plásticas *Murodebareque*, a través de la propuesta de un cortometraje temático que se fundamenta conceptualmente en esta canción.

### ***EL OLVIDO, EL MIEDO Y LA ESPERANZA***

*Mi pueblo sufre de verdad, el olvido lo está matando,  
le quitan su dignidad y no puede recordarlo,  
Antaño por las banderas, colores que hicieron daño,  
y hoy por las quimeras morimos y hasta matamos.  
Mi gente ya no quiere ver, el miedo la está cegando,  
le roban su libertad y no la está reclamando,  
Perplejos van por la vida, al mundo van ignorando,  
y la sensibilidad se pierde cuando callamos.  
Hay sueños por alcanzar, la esperanza no está perdida;  
unidos por nuestra tierra, raíces que no se olvidan,  
Mi patria debe despertar del letargo en que ha caído,  
en contra de su voluntad su ser aún está dormido.  
(Creación colectiva del grupo Cordilleras).*

Finalmente, esta experiencia se considera significativa en la medida que vincula las prácticas musicales creativas desarrolladas en el contexto universitario, con ejercicios pedagógicos que trascienden la transmisión de conocimientos

disciplinarias, para aportar al desarrollo integral de potencialidades necesarias en un entorno académico globalizado, desde el cual se pretende formar profesionales idóneos para su papel en el mercado laboral, pero también, y no menos importante, un ser humano sensible ante su relación con el otro y con el entorno; un ciudadano con pensamiento crítico y reflexivo en la interpretación de su realidad, quien es, además, consiente de la responsabilidad social del ejercicio de su profesión y su producción creativa. En sintonía con lo anterior, Castillo y Arias (2016) expresan que: “No se puede ver la formación integral como un mero espacio de clase (como línea intelectual) sino que, por el contrario, debe abarcar el ejercicio ético y moral, el sentido reflexivo, hermenéutico y crítico de la realidad; sumado el espacio estético como el desarrollo de la sensibilidad” (p. 35).

### 2.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES)

El ejercicio creativo se fundamenta, en un primer momento, en el taller de audición, donde los músicos que integran el colectivo en sus diferentes formatos, indagan sobre los referentes sonoros de la región sobre la cual se pretende realizar un montaje escénico. En esta etapa se elige un repertorio base para las presentaciones programadas en las dinámicas culturales de la Institución. Posteriormente, en procesos de evaluación continua se graban los ensayos y se discute sobre los aspectos a mejorar, entre ellos, se plantean ejercicios de interpretación vocal e instrumental que requieren la contextualización de los temas elegidos, la comprensión de las metáforas y la trascendencia de los mensajes que se infieren en dichas canciones, en relación con la actualidad personal y social.

Con estos referentes se da paso a ejercicios de improvisación musical, desde los cuales se generan ideas rítmicas, armónicas y melódicas, a manera de *exploración sonora creativa*, con base en los referentes particulares de región y época (organología). Desde allí se inicia la asociación de los nuevos sonidos con el plano expresivo de la audición musical, vinculando las emociones que estos evocan y las posibles temáticas que se pueden plasmar sobre la lírica.

En otro momento, ya sin instrumentos, se genera la discusión grupal para abordar la fundamentación conceptual apropiada a la creación musical. Esta



## **Experiencias pedagógicas y sistematización**

exploración literaria involucra la reflexión a profundidad sobre los posibles temas a tratar en la canción, procurando una mirada crítica de las problemáticas de ciudad, país o región, pertinentes al formato musical desde el cual se asume la experiencia. Todo esto reflexionando también sobre la necesidad de propuestas artísticas musicales con una intención pedagógica, dirigida a la creación y sensibilización de públicos, especialmente en contextos educativos universitarios, en los cuales se realizan las puestas escénicas.

En esta dinámica cada integrante aporta desde sus saberes, experiencias e indagaciones, a la configuración de un texto poético que se adapte a las ideas musicales antes exploradas y a la intención comunicativa elegida en común acuerdo. A partir de la discusión y la exploración creativa se consolida un producto musical que, posteriormente, a partir de los ensayos y arreglos, se agrega al repertorio base del grupo para sus presentaciones y se registra en memorias fonográficas y visuales, en grabaciones de audio y, de ser posible, en videos conceptuales publicables en redes virtuales.

### **2.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES**

Esta experiencia pedagógica adquiere un alto potencial de impacto, no solo para los estudiantes y funcionarios que integran los grupos representativos y viven esta experiencia creativa, sino también para la comunidad en general, tanto interna como externa a la Institución, quienes tienen acceso a los mensajes sensibilizadores desde la apreciación de la obra, debido a la consolidación de un producto artístico con movilidad, trascendencia y longevidad, tanto en presentaciones en vivo con actos culturales de carácter institucional como en plataformas de comunicación virtual por las cuales se pueda acceder al contenido creado.

### **2.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES**

La propuesta está en marcha. Algunas de las canciones creadas por el colectivo ya se han interpretado en presentaciones con amplio público y otras ya están grabadas en audio y video. En este momento se encuentran en plataforma de YouTube y otros canales institucionales. La recomendación es continuar con la articulación entre grupos representativos y propiciar la vinculación de estos

procesos a las dinámicas académicas de los diferentes programas en los que se crea pertinente este tipo de reflexiones. Por otro lado, es necesario invertir más tiempo y recursos en la mejora de la calidad de las producciones audiovisuales, para así elevar el impacto a otros públicos y otras latitudes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castillo Pulido, L., y Arias Campos, R. (2016). *Formación integral: hallazgos de investigación y reflexiones para la docencia*. Kimpres, Universidad de la Salle. Recuperado desde <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170131043106/formacion.pdf>

Freire, P. (2005) *Pedagogía del oprimido* (2 ed.). Siglo XXI.

Gadamer, H. G. (2000). *La educación es educarse*. Paidós.

Giménez Fajardo, T. (2016). *Quien bien te quiere te hará cantar. La canción como espejo humano*. Editorial independiente. Recuperado desde <http://www.tonigimenez.cat/bibliografia.htm>

Guerra, Y., Mórtigo Rubio, A., y Berdugo Silva, N. (2013). Formación integral, importancia de formar pensando en todas las dimensiones del ser. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 8(1), 48-69. doi: <https://doi.org/10.18359/reds.585>

Orozco Silva, L. (2009). La formación integral. Mito y realidad. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, (10), 161-186. Recuperado desde <http://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=476150829008>

Runge Peña, A. K., y Garcés Gómez, J. P. (2011). Educabilidad, formación y antropología pedagógica: Repensar la educabilidad a la luz de la tradición pedagógica alemana. *Revista Guillermo de Ockham*, 9(2). doi: <http://dx.doi.org/10.21500/22563202.577>

Vilanou, C. (2001). De la Paideia a la Bildung: hacia una pedagogía hermenéutica. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(2).



# 3. LA CIFA EN UNICATÓLICA: UNA HERRAMIENTA FORMATIVA BIDIRECCIONAL

**Hugo Alejandro Muñoz B.**  
*Facultad de Ciencias Empresariales*

## 3.1 INTRODUCCIÓN

Dentro de las tipologías de investigación formativa identificadas en Unicatólica por Muñoz Bonilla y Realpe Cardona (2019), se tienen los proyectos de grado, la investigación en el aula y los semilleros de investigación; tres variantes estrechamente ligadas a la producción académica de los educandos, que se articulan transversalmente a la dinámica pedagógica institucional.

En tal sentido, la Cultura de la Investigación Formativa en el Aula (CIFA) tiene fundamento en el modelo pedagógico dialogante institucional, pues tal como lo señala Gómez (2011), permite tanto al educando como al educador, a través del ejercicio de aprender a investigar investigando, desarrollar competencias de investigación, como se indicó en Muñoz Bonilla y Realpe Cardona (2019).

En el mismo sentido, Banguero Lozano (2019) señala:

Las universidades ejercen su liderazgo a través de la investigación y, aunque no son las únicas entidades que investigan en una sociedad, tienen la particularidad de que investigan educando y educan investigando,

## Experiencias pedagógicas y sistematización

de esta manera forman a los futuros líderes de la comunidad. Allí radica su poder y su capacidad para transformar el medio. (p. 5)

Lo anterior, en referencia al papel integrador de las universidades en al menos tres actividades: investigación, docencia y proyección a la sociedad, que como igualmente lo señalara Banguero Lozano (2019, p. 6), deben estar orientadas con un propósito final de contribución al desarrollo local, regional, nacional y mundial, pero para ello deberán propender hacia nuevos campos del conocimiento, ser de excelente calidad y socialmente pertinentes.

Así las cosas, este ejercicio escrito trata sobre el registro del proceso de búsqueda de mejora pedagógica de una asignatura del programa Técnico Profesional en Gestión Empresarial, a través de una inmersión sutil y complementaria hacia la CIFA (Cultura de Investigación Formativa en el Aula), no pretendiendo ser una muestra de resultado de investigación estructurada, sino un ejercicio empírico observacional de una dinámica no experimental, con el propósito ya mencionado.

### 3.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA

Articular la teoría base microcurricular al desarrollo de competencias investigativas que permitan a educandos y educador la aplicación de los principios de la administración a un proyecto de investigación, evidenciando con ello que planear, organizar, dirigir y controlar no es ajeno al proceso formativo, ni es un ciclo exclusivo de la administración de empresas.

### 3.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

El presente ejercicio tiene como escenario la asignatura *Procesos Administrativos*, NRC 33443, desarrollada en el Centro de Formación de UNICATÓLICA-Sede Yumbo en el semestre II del 2019, con 33 educandos inscritos.

### 3.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA

Esta iniciativa nace a partir del proceso de observación realizado por el docente Hugo Alejandro Muñoz Bonilla, desde el corte educativo 2017-I, sobre el comportamiento de las calificaciones del NRC 33443 *Procesos administrativos*, la cual tiene las siguientes características:

Se imparte en segundo semestre, representando un tiempo de trabajo semanal de nueve (9) horas, de las cuales tres (3) son presenciales y seis (6) de manera independiente para el educando. Esta es una asignatura propia del ciclo técnico del programa de Administración de Empresas por ciclos propedéuticos y está articulada al componente de formación administrativa.

La asignatura tiene como objetivo general “reconocer el proceso administrativo como componente fundamental para el desarrollo dinámico de las organizaciones” (Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, 2013).

Y como objetivos específicos que el educando aprenda a “identificar la diferencia entre organización y empresa, conocer y comprender los elementos del proceso administrativo como motor de la administración y comprender la interrelación sistémica entre los componentes del proceso administrativo” (Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, 2013).

La asignatura propende hacia el desarrollo de las siguientes competencias:

**Competencias genéricas:** análisis y síntesis, pensamiento crítico, autoaprendizaje, cooperación y trabajo en equipo, compromiso ético e investigación

**Competencias específicas:** toma de decisión, creatividad, asimilar y administrar cambios.

Ahora bien, el reto para el educador y el educando, no solo para esta asignatura, sino en todas, es desarrollar el microcurrículo con el mayor índice de resultado positivo posible. Sin embargo, la dinámica y responsabilidad del éxito parte de la iniciativa y capacidad del docente, de conformidad a lo señalado por Arroyo García y Zeledón Ruiz (2014):

La capacidad que un docente manifiesta para no sólo convertirse en un facilitador o mediador de los aprendizajes, sino, sobre todo, en un formador que motiva e impacta a sus estudiantes con experiencias innovadoras, se traduce en una evidencia de lo que significa un trabajo de calidad y excelencia en la práctica pedagógica a nivel universitario. (p. 27)

Lo anterior evidencia para el docente una responsabilidad, más allá de transmitir información, compartir saberes o evaluar “supuestos” niveles de

aprendizaje, en torno al nivel de calidad de educación esperado por el educando, la entidad educativa, el estado y la sociedad, partiendo del concepto socialmente aceptado de que “la calificación obtenida” es un reflejo de lo aprendido en el aula, pero que, como lo indicara Medina Gual (2013), debe tenerse cuidado con la validez de los instrumentos con los cuales se obtiene. Al respecto este autor señala:

Así, se procede a definir a la validez como un criterio de calidad complejo, que en el aula debe hacer especial énfasis en los análisis e interpretaciones hechas sobre el rendimiento de los estudiantes (Joint Committee, 2003). En una misma tónica y coherente con las sugerencias de evidencias en lugar de tipos de validez propuestos en los estándares la APA-AERA-NCME (1999), se sugiere la existencia de tres tipos de evidencias que el docente o tutor podría utilizar para valorar la validez de sus evaluaciones: curriculares, interpretativas e instrumentales. (Cómo se citó en Medina Gual, 2013, p. 13)

### 3.5 MARCO TEÓRICO

Buscar la innovación en el aula como elemento de motivación al educando es un camino aceptado en el proceso de mejora continua de la pedagogía en el aula, sin embargo, es una actividad que conlleva tiempo y dedicación docente, como lo señalan Arroyo García y Zeledón Ruiz (2014), quienes plantean que “La planificación, organización, desarrollo, seguimiento y evaluación del trabajo conlleva una tarea compleja por parte del docente, lo que implica, muchas veces, mayor cantidad de tiempo del que usualmente se otorga a estos cursos” (p. 28).

En tal sentido, buscar cómo ser eficiente a la hora de crear conocimiento colectivo en el aula es un paradigma para algunos docentes (como en este caso), Puesto que la eficiencia de la metodología pedagógica se rige al desarrollo microcurricular asignado. Este precepto no es nuevo, como a bien lo indican Stiggins y Conklin (1992):

El análisis de diarios de 32 profesores comprendió 290 actividades de evaluación y mostró que, en dos terceras partes, el propósito era calificar o determinar si los alumnos dominaban ciertos contenidos, en 18%

diagnosticar y retroalimentar sólo en 6%. Sólo en tres casos se evaluaban habilidades de alta complejidad cognitiva. 40% de las evaluaciones fueron pruebas (24% hechas por el docente); el 60% restante consistía en observar el comportamiento de los alumnos o sus trabajos. En general los maestros se mostraban dispuestos a aceptar que sus evaluaciones tenían puntos débiles, pero no podían analizar en detalle esas debilidades. Se manifestó consenso de que las pruebas eran limitadas y poco útiles para dar información diagnóstica alineada al currículo. (Cómo se citó en Martínez Rizo y Mercado, 2015, pp. 20-21)

La investigación en el aula como elemento de innovación permanente en pro del aprendizaje significativo, es un concepto que ha sido tratado por diversos autores. Maya et al. (2004) indican al respecto:

Uno de los rasgos propios de esta corriente de investigación del profesor en el aula es la de no someterse a patrones o diseños formales. Es preciso huir del desánimo que ha generado el tradicional y complicado proceso de investigación rigurosa, que ha impedido la investigación en las aulas y la reflexión y el análisis del trabajo de los profesionales de la enseñanza, desde su propia situación. Por eso no es necesario “imponer” tipos de procesos de desarrollo de la investigación. (p. 14)

La investigación formativa en el aula es una técnica pedagógica utilizada ampliamente a nivel mundial; es procedente y con eficacia positiva para enseñar al alumnado con TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad), como lo indica Ripoll Salceda (2019). Así mismo, es útil para motivar al docente, pues, como decía Lawrence Stenhouse, “la meta del profesor investigador consiste en alcanzar la sabiduría que todavía no posee por medio de su propio trabajo” (citado en Forero Bulla, 2010, p. 51), para sensibilizar y alfabetizar visualmente a los futuros profesionales del valor social de una imagen (Pérez Salazar y Bedoya Montoya, 2019). Igualmente, es procedente resaltar dos elementos importantes, de los diversos existentes, en relación con el porque la investigación formativa en el aula se debe aplicar en los procesos formativos universitarios relativos a las ciencias empresariales

[...] Cuando la dedicación en las aulas es únicamente docente, con una alta ausencia de análisis investigativo o proyección dirigida a la



## Experiencias pedagógicas y sistematización

formación de investigadores o por lo menos intérpretes de dicha realidad, que aún no tiene cabida en las aulas por el ímpetu mecánico con que se plantea el desarrollo temático y reproductivo, la esperanza sigue estando puesta en la obtención de un título que contribuya a la ubicación laboral o disposición de empleo.

[...] La investigación no sólo es una obligación para las ciencias exactas, también es un camino que deben seguir quienes se encuentran formándose en disciplinas administrativas, gerenciales, de gestión o mercadeo. A través de su acción, la investigación se presenta como la posibilidad para que las tareas en las empresas tengan una razón de ser y un camino que seguir, en cuanto a su diseño, ejecución y proceso, para el logro de los objetivos y las metas trazadas en ellas. (Gutiérrez O. et al., 2014, p. 148)

### 3.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El desarrollo de la asignatura se realizó desde el periodo 2017-I hasta el 2019-II, bajo las siguientes características:

**Tabla 1.** *Características del NRC*

Curso	Enfoque de aula	Evaluación principal
2017-1	Clase magistral con actividades investigativas del educando relativamente bajas. Alto número de quices por corte.	Basada en quiz por tema, talleres en clase, pruebas parciales tipo cuestionario.
2017-2	Magistral, con actividades investigativas del educando relativamente bajas. Menos número de quices y más actividades de investigación.	Basada en quiz por tema, talleres en clase, pruebas parciales tipo cuestionario.
2018-1	Semimagistral, con exposiciones por parte de los educandos, sin quiz.	Pruebas parciales por cuestionario. Calificación de informes escritos de talleres y exposiciones.
2018-2	Semimagistral, con exposiciones por parte de los educandos, con quiz.	Pruebas parciales por cuestionario. Calificación del taller y exposiciones.

### 3. LA CIFA EN UNICATÓLICA: UNA HERRAMIENTA FORMATIVA BIDIRECCIONAL

Curso	Enfoque de aula	Evaluación principal
2019-1	Semimagistral, con desarrollo de talleres en clase por parte de los educandos, basado lecturas y observación de videos previos.  Se incorpora un espacio dedicado a investigación formativa en el aula.	Pruebas parciales por cuestionario.  Calificación de un taller y un quiz por corte. Bonificación por entrega voluntaria de adelantos de un tema investigativo propuesto.
2019-2	Semimagistral, con desarrollo de temas de clase por parte de los educandos, basado lecturas y observación de videos previos.  Clase con el espacio dedicado a investigación formativa en el aula.  Diez minutos promedio por clase a la explicación de bases de metodología de la investigación aplicada al contexto de los temas de la asignatura y con enfoque al tema de la clase.	Calificación del parcial por avance de un proyecto de investigación, en el cual se propone planear, organizar, dirigir y controlar la calidad del mismo.  Quiz virtual o presencial del tema tratado por clase.  El documento es valorado desde su originalidad (no plagio), redacción, ortografía y estructura del documento.

Nota: el docente considera que toda actividad de producción académica es significativa, por ello se propone y se acuerda que la nota final del corte es a promedio ponderado de todas las actividades realizadas.

*Fuente: elaboración propia.*

Las variaciones en los enfoques de aula y de la forma de evaluación se realizaron por las observaciones del rendimiento académico que se fue obteniendo en el transcurso de cada periodo. La observación la realizó el docente, no propiamente partiendo de una investigación estructurada desde el inicio, sino por la motivación de mejora en los resultados, basados en las calificaciones obtenidas por los educandos en los diferentes cortes y semestres que abarca este informe, tal como se ilustra en la Tabla 2.

El comportamiento de las calificaciones fue monitoreado constantemente por el docente y los educandos, además, se proyectó en público o privado, de conformidad a los acuerdos de clase y con la intención de generar motivación e interés por la asignatura y sus resultados, tal como se ilustra en la Figura 1.

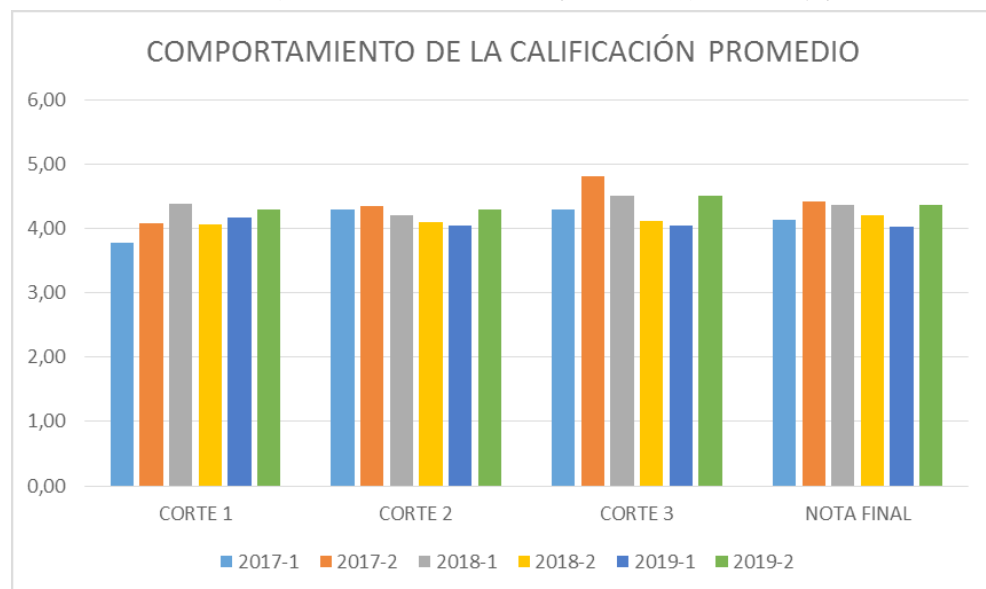
## Experiencias pedagógicas y sistematización

**Tabla 2.** Registro de calificaciones

Curso	Corte 1	Corte 2	Corte 3	Nota final	Promedio
2017-1	3,77	4,29	4,29	4,13	4,12
2017-2	4,08	4,34	4,81	4,43	4,41
2018-1	4,38	4,20	4,50	4,36	4,36
2018-2	4,07	4,09	4,12	4,21	4,12
2019-1	4,16	4,05	4,05	4,03	4,07
2019-2	4,30	4,30	4,50	4,37	4,37

*Fuente: elaboración propia.*

**Figura 1.** Comportamiento de las calificaciones parciales y finales



*Fuente: elaboración propia.*

En la Figura 1 se puede observar que para el corte del periodo 2017-II hay una leve mejora en las notas de promedio final sobre el periodo anterior, pero para 2018-I se presenta un leve retroceso. Esta observación llevó al docente a fijar su mirada en otros indicadores descriptivos que permitieran interpretar mejor el rendimiento, no solo de los educandos, sino de su desempeño propio

en el aula. Por ello recurrió al análisis de dispersión o desviación estándar, con el fin de observar que tantos alumnos se alejaban de la calificación promedio, tal como se ilustra en la Tabla 3.

**Tabla 3.** *Comportamiento de la desviación estándar*

Curso	Corte 1	Corte 2	Corte 3	Var. nota final	Calificación promedio final
2017-1	1,053	1,154	1,236	1,099	4,12
2017-2	0,521	0,921	1,002	0,678	4,41
2018-1	1,187	0,483	0,383	0,316	4,36
2018-2	0,700	0,827	1,074	0,603	4,09
2019-1	0,608	1,060	0,998	0,667	4,09
2019-2	0,581	0,751	0,854	0,609	4,37

*Fuente: elaboración propia.*

La Tabla 3 muestra que la desviación estándar más alta fue para el corte del periodo 2017-I, con un promedio de 4,1, mientras que la menor desviación estándar (0,316) se logró no necesariamente en el semestre con promedio de calificación grupal más alto. Lo anterior se convirtió en un hallazgo interesante, toda vez que las exposiciones incorporadas al plan de aula en 2018-1 eran un factor de cambio ligado a la investigación en el aula.

Seguidamente, se procedió a determinar el coeficiente de variación, puesto que un promedio superior al 25 % se considera poco homogéneo para este tipo de casos, aunque no es considerado caso de comportamientos heterogéneos.

En la Tabla 3 se observa una posible relación entre el mejor comportamiento del coeficiente de variación del 2018-1, de C.V.=7.25 %, con respecto a la cantidad de actividades ligadas a la investigación formativa en el aula.

Ya para el 2019, a través de la gestión del decano de la Facultad de Ciencias Empresariales, César Tulio Carmen Carrillo, se da un impulso en el Centro de Formación UNICATÓLICA-Yumbo al proceso de generar una cultura de investigación formativa en el área, con ello se asignan horas para el impulso

## Experiencias pedagógicas y sistematización

de la actividad, con dos propósitos fundamentales. El primero, “despertar la curiosidad investigativa en los educandos” (como a bien lo indicara el decano) en los temas transversales a la asignatura y al programa de Administración. Y el segundo, dirigido a generar prospectos para vinculación a los semilleros de investigación, y en conjunto apostar al desarrollo de la Cultura de la Investigación Formativa en el Aula (CIFA) en Unicatólica.

**Tabla 4.** *Comportamiento del coeficiente de variación (CV)*

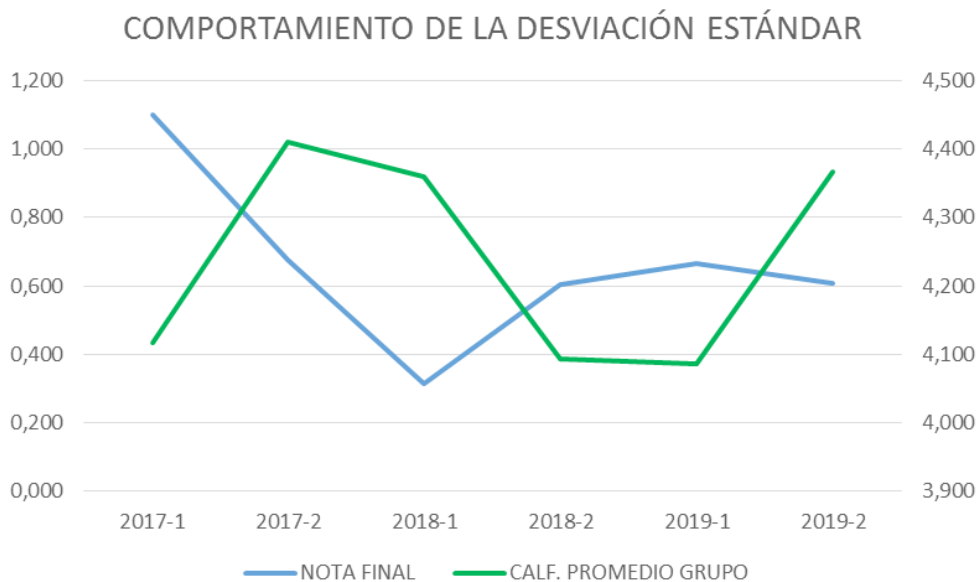
Curso	Nota promedio final	Desviación Estándar poblacional	CV	Ejercicios ligados a investigación formativa en el aula
2017-1	4,12	1,099	26,70 %	3
2017-2	4,41	0,678	15,37 %	5
2018-1	4,36	0,316	7,25 %	11
2018-2	4,09	0,603	14,73 %	6

*Fuente: elaboración propia.*

Bajo estos criterios emanados desde la Decanatura, se da inicio al proceso formativo 2019-1, en el cual se observó un leve descenso en la nota promedio final del curso a 4,087, y un aumento en la desviación estándar de las calificaciones de 0,667, una cifra aceptable en un rango de calificación de 0 a 5 y con población estudiantil superior a 30. Sin embargo, al final del 2019-II, mediante la estrategia adoptada de valoración de los avances de desarrollo de investigación formativa en el aula como nota parcial en cada corte, se logra una mejora en la nota promedio del grupo y descenso en la desviación estándar de las calificaciones (ver Figura 2).

De acuerdo con lo anterior, es importante ahora observar el comportamiento del coeficiente de variación de todo el periodo, tal como se ilustra en la Tabla 5.

**Figura 2.** Comportamiento de la desviación estándar



*Fuente: elaboración propia.*

**Tabla 5.** Desviación estándar de calificaciones 2017-I al 2019-II

Curso	Promedio	Desviación estándar	CV	Ejercicios ligados a investigación
2017-1	4,12	1,099	26,70 %	3
2017-2	4,41	0,678	15,37 %	5
2018-1	4,36	0,316	7,25 %	11
2018-2	4,09	0,603	14,73 %	6
2019-1	4,09	0,667	16,32 %	7
2019-2	4,37	0,609	13,95 %	7

*Fuente: elaboración propia.*

En la tabla anterior se puede observar, igualmente, una posible relación entre la cantidad de actividades de investigación formativa en el aula con el coeficiente de variación. Así, el 2019 se cierra con un nivel del 13,95 % y una desviación estándar de 0,609 en un rango de calificaciones de 0 a 5, con un

## Experiencias pedagógicas y sistematización

aumento en la media de la calificación promedio final del grupo a 4,37. Con lo anterior parece ser que la CIFA incide en la homogeneidad de aprovechamiento del curso y mejora el desempeño promedio.

Como ejercicio observacional del fenómeno, se plantean dos hipótesis frente a la observación:

- **Hipótesis de partida Ho:** no existe correlación entre el coeficiente de variación (CV) y los ejercicios o actividades en el aula ligados a la Cultura de la Investigación Formativa en el Aula.
- **Hipótesis alternativa Ha:** existe correlación entre el coeficiente de variación (CV) y los ejercicios o actividades en el aula ligados a la Cultura de la Investigación Formativa en el Aula.

Se procede a tabular las dos variables de las hipótesis (ver Tabla 6).

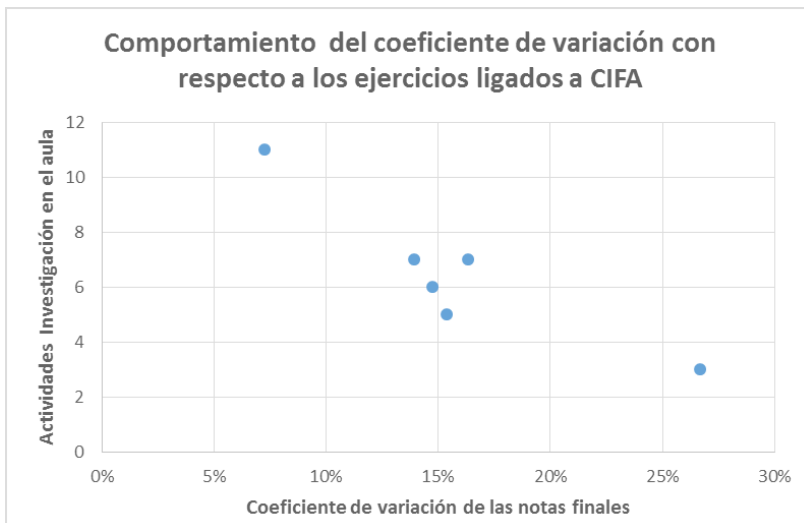
**Tabla 6.** CV vs. actividades de investigación formativa en el aula

Curso	CV	Actividades de investigación formativa en el aula
2017-1	27 %	3
2017-2	15 %	5
2018-1	7 %	11
2018-2	1 5%	6
2019-1	16 %	7
2019-2	14 %	7

*Fuente: elaboración propia.*

Primero se realiza un diagrama de dispersión a partir del tabulado para tratar de identificar, mediante un comportamiento gráfico descriptivo, si se cumplen los supuestos de la estadística paramétrica.

**Figura 3. Análisis de dispersión**



*Fuente: elaboración propia.*

En la Figura 3 se observa una tendencia de comportamiento que se puede catalogar como de dependencia estocástica; no se observa una nube concentrada de todos los puntos, con una tendencia de conformación lineal con pendiente.

Seguidamente, es necesario demostrar si las variables analizadas presentan un comportamiento de distribución normal. Para ello se recurre al paquete estadístico SPSS 23, con el fin de realizar un análisis exploratorio a los datos. Los resultados se presentan en las Tablas 7 y 8.

**Tabla 7. Resumen de procedimientos de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Covariacion	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
AIF	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%

*Fuente: elaboración propia.*



**Tabla 8. Pruebas de normalidad**

**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Covariacion	,291	6	,124	,891	6	,324
AIF	,259	6	,200*	,945	6	,703

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Fuente: elaboración propia.*

Con un 100 % de casos procesados, partiendo que  $n < 50$ , se asume como pertinente la prueba de Shapiro-Wilk y se observa en ella que  $\text{sig.} > 0,05$  ( $\alpha$ ), lo cual permite validar que las variables presentan una distribución normal.

Se procede a realizar la prueba T con valor de prueba cero, para determinar, a un intervalo de confianza del 95 %, los límites de comportamiento de las variables (ver Tabla 9).

**Tabla 9. Prueba T**

**Prueba T**

**Estadísticas de muestra única**

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Covariacion	6	,1570	,06270	,02560
AIF	6	6,50	2,665	1,088

**Prueba de muestra única**

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Covariacion	6,135	5	,002	,15704	,0912	,2228
AIF	5,975	5	,002	6,500	3,70	9,30

*Fuente: elaboración propia.*

La prueba T permite establecer que con un intervalo de confianza del 95 % se puede afirmar que se logró un coeficiente de variación en el NRC 33443 entre los límites aceptables de 9 % al 22 %, cuando las actividades semestrales de investigación formativa fueron entre cuarto y nueve por semestre. Esto, igualmente, ratifica que el semestre 2017-I fue un periodo con una desviación del CV por fuera de los límites aceptables. De acuerdo con lo anterior, CV=27 % significa en la práctica un comportamiento heterogéneo (no deseado) del grupo en cuanto al aprendizaje significativo logrado.

A partir de lo anterior, se puede proceder con el software SPSS 23 a calcular el índice de correlación de Pearson para tratar de aceptar o rechazar las hipótesis. Los resultados se presentan en las Tablas 10 y 11.

**Tabla 10. Estadística descriptivos**

**Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación estándar	N
Covariacion	,1570	,06270	6
AIF	6,5000	2,66458	6

**Correlaciones**

		Covariacion	AIF
Covariacion	Correlación de Pearson	1	-,909 <sup>*</sup>
	Sig. (bilateral)		,012
	N	6	6
AIF	Correlación de Pearson	-,909 <sup>*</sup>	1
	Sig. (bilateral)	,012	
	N	6	6

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

*Fuente: elaboración propia.*

Tabla 11. *Correlaciones*

**Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación estándar	N
Cofvariacion	,1570	,06270	6
AIF	6,5000	2,66458	6

**Correlaciones**

		Cofvariacion	AIF
Cofvariacion	Correlación de Pearson	1	-,909*
	Sig. (bilateral)		,012
	N	6	6
AIF	Correlación de Pearson	-,909*	1
	Sig. (bilateral)	,012	
	N	6	6

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

*Fuente: elaboración propia.*

Aplicando la interpretación para  $R < 0$ , se considera una relación lineal inversa, con un valor muy cercano a valor absoluto 1, y considerando el P-valor menor a 0.05 bilateral de 0,012  $H_0$  no es aceptable. Igualmente, se plantea que la relación entre las variables es altamente significativa para este caso de estudio.

Por lo anterior, en este ejercicio observacional se rechaza la hipótesis de partida  $H_0$  y se acepta la hipótesis alternativa  $H_a$ : existe correlación entre el coeficiente de variación (CV) y los ejercicios o actividades en el aula ligados a la Cultura de la Investigación Formativa en el Aula.

Lo anterior, en términos prácticos, se traduce en que existió en este caso más homogeneidad en el aprendizaje, en la medida que se realizaron más actividades ligadas a la investigación formativa en el aula, visto desde las rúbricas de calificación adoptadas.

En el proceso de los tabulados de las notas finales no se descartaron los educandos que se retiraron y no cancelaron la asignatura, o que la reprobaron en cualquiera de los semestres observados.

### 3.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES)

- Se recibió apoyo desde la Decanatura del programa para buscar un desarrollo de la propuesta de impulsar la Cultura de la Investigación Formativa en el Aula.
- Desde la Dirección de Investigaciones se han dispuesto estrategias para fomentar la CIFA mediante la creación de una revista electrónica de publicación de textos formativos realizados por los educandos.
- En el 2019-1, gracias a la asignación de horas, se programaron horarios de atención adicional para los semilleros de Yumbo. Esto permitió la llegada de estudiantes de tercer semestre interesados en el proceso.
- A pesar de que para el periodo 2019-I los resultados de la metodología no dieron frutos materializados en documentos de publicación, se continuó la asignación de horas al proceso.

### 3.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES

- En el semestre 2019-I se logró participar con seis grupos de investigación formativa en el aula en el Encuentro Interno de Semilleros Unicatólica, con presentación de propuestas de investigación en perspectiva de articulación a los semilleros institucionales.
- Para el semestre 2019-II se logró que, de los seis grupos del semestre anterior, dos continúen actualmente como semilleros de investigación.
- Para el semestre 2019-II, el grupo conformado por estudiantes de tercer semestre logró presentar su adelanto de investigación como proyecto de grado, siendo aprobado por el jurado. Adicional a su proyecto de grado de técnicos, el grupo de semillero presenta su primer artículo para la revista interna de la facultad.
- En 2019-II, igualmente, se presentaron a consideración del equipo editorial de la revista para semilleros, nueve (9) artículos, resultados de investigación formativa en el aula, generados desde el NRC 33443.

## Experiencias pedagógicas y sistematización

Adicional a lo anterior, el docente desarrolló una propuesta de seguimiento teniendo en cuenta la redacción, estructura del documento y ortografía, y un aspecto vital del documento, la originalidad.

Para los tres aspectos iniciales, el docente propuso las rúbricas de calificación que se presentan en la Tabla 12.

**Tabla 12.** *Rúbrica de calificación*

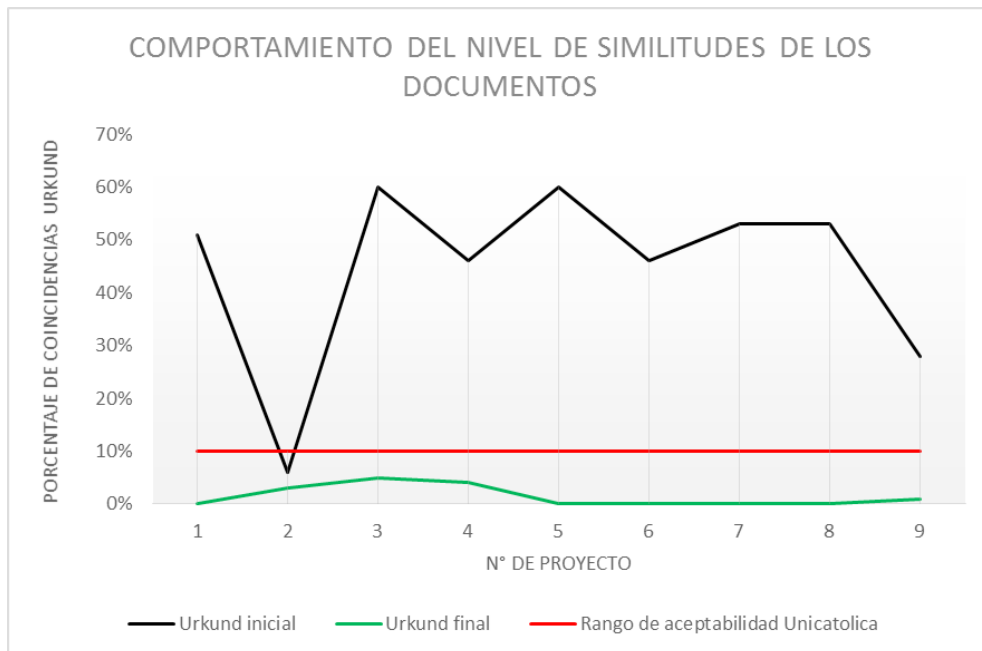
Escala cualitativa	Escala cuantitativa	Rúbrica del concepto
Ausente	0	Ausencia del elemento.
Muy pobre*	1	El docente observa una muy baja evidencia de haber desarrollado el factor evaluado.
Pobre*	2	El docente observa una baja evidencia de haber desarrollado el factor evaluado.
Aceptable	3	El docente considera que el documento tiene un nivel aceptable de desarrollo del factor evaluado.
Bueno	4	El docente observa un nivel más que aceptable en el documento del factor evaluado.
Más que bueno	5	El docente valora que hay un nivel de producción intelectual que, en referencia al ciclo propedéutico, se puede considerar más que bueno, y que, sin ser perfecto, es notable la calidad del factor evaluado.

\*El término pobre se asume desde su significado de escasez.

*Fuente: elaboración propia.*

Para la originalidad se adopta el resultado del análisis Urkund de los documentos, en el entendido que un porcentaje inferior al 10 % es aceptable, mientras que por encima de este valor es visto como “plagio”, pero aclarando que la interpretación es formativa y no punitiva dentro del aula. Lo idóneo es el 0 %. Con lo anterior se obtiene (ver Figura 4):

**Figura 4.** Comportamiento de originalidad de los productos finales logrados



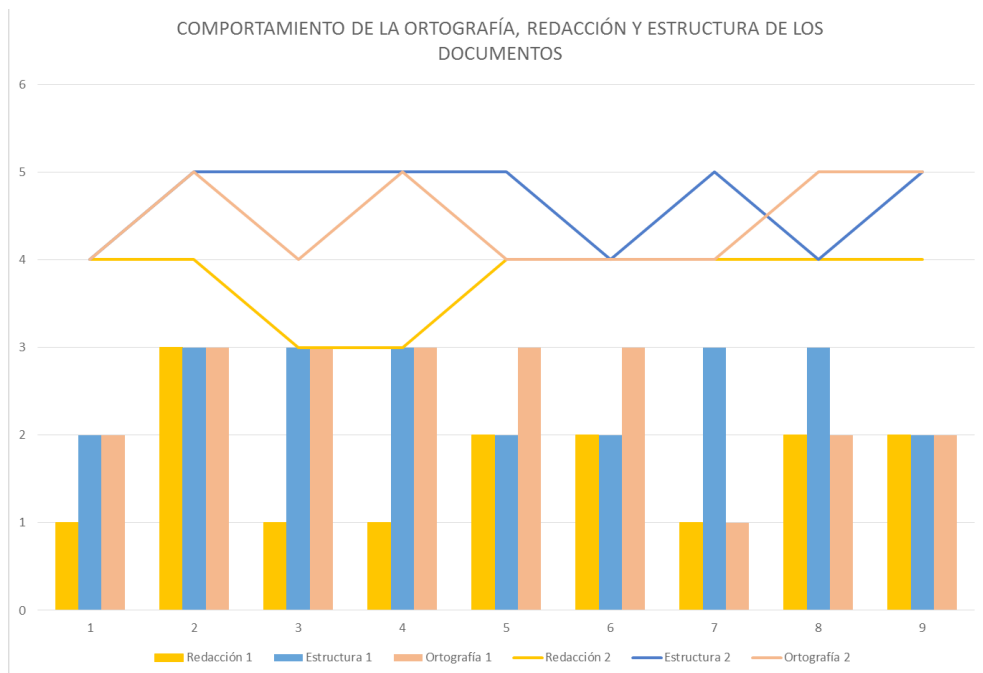
*Fuente: elaboración propia.*

La Figura 4 muestra como ocho de los nueve grupos de trabajo iniciaron presentando documentos con muy alto nivel de coincidencias, sin embargo, el proceso de fortalecimiento de las competencias investigativas logra su objetivo de cimentar el respeto por los derechos de autor, la importancia de las normas de citación y el estímulo a la producción propia. Así, al final del ejercicio 2019-II, todos los documentos se reportan por debajo del índice máximo de coincidencias admisibles en Unicatólica.

Frente a la redacción, estructura y ortografía, la Figura 5 muestra los resultados.

En la Figura 5 se puede observar cómo inicialmente ninguna de las tres propiedades evaluadas obtuvo valoración por encima de 3, sin embargo, en la entrega final se evidencia una evolución positiva de los elementos, siendo el más notable el desarrollo de los documentos en su estructura documental.

**Figura 5.** Comportamiento de la calificación estructural de los productos finales



Fuente: elaboración propia.

### 3.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES

La sistematización de esta experiencia pedagógica, observada con métodos descriptivos básicos, le ha permitido comprender al docente la importancia de la implementación de actividades ligadas a la Cultura de la Investigación Formativa en el Aula (CIFA), evidenciando lo que rector de Unicatólica afirmara en su momento, relativo a que su puede *investigar educando y educar investigando*.

El proceso se evalúa con quince educandos representativos de los grupos de trabajo que realizaron la entrega final de los nueve artículos, los cuales:

1. Consideran el fomento de la CIFA como un proceso pertinente, pero que requiere más acompañamiento del docente para retroalimentación y comentarios.
2. Solicitan mejorar tiempos (horarios) de asesorías.

3. Reconocen que con ello se aprende a leer, escribir e investigar. Además, les pareció apropiado el método de evaluar el plagio y que participar en esta actividad les permitió realizar actividades en otras asignaturas.
4. Reconocen que deben aprender a invertir más tiempo en investigar (ver pdf anexo).

Finalmente, durante la evaluación grupal del ejercicio, el docente reconoce a manera de reflexión general, que, si bien se pueden realizar más correcciones y retroalimentaciones, existen fallas humanas y de aprendizaje, propias en el proceso. Igualmente, explica su metodología, basada en estimular el autoaprendizaje, la toma de liderazgo y la disposición al cambio en los educandos, sugiriendo que para ello se requiere mayor asistencia de los alumnos a las jornadas adicionales de atención a los grupos de semilleros.

Se socializó por parte del docente que no se presentaron deserciones al grupo, y no hay educandos que reprueban la asignatura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arroyo García, L., y Zeledón Ruiz, M. (2014). Motivación y comunicación en el aula universitaria. Experiencias docentes innovadoras en el área de mercadeo dentro de la Administración de Negocios. *TEC Empresarial*, 8(3), 19. <https://doi.org/10.18845/te.v8i3.2077>

Banguero Lozano, H. (2019). Educación superior pertinente y de calidad para todos: hacia la construcción de un país económicamente equitativo, socialmente inclusivo, ambientalmente sostenible y políticamente democrático. *Lumen Gentium*, 1(2), 104-109.

Forero Bulla, C. M. (2010). La investigación en el aula como estrategia de acción docente: Aproximación desde el paradigma cualitativo. *Revista Docencia Universitaria*, 11(1), 13-54.

Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. (2013). *Formato de microcurrículo NRC33443 (No. código: DO-6.3-4.9-4-001)*. Unicatólica.

Gutiérrez, J. A., Asprilla M. E., y Gutiérrez, J. M. (2014). Emprendimiento e investigación en la escala de la formación profesional y la innovación empresarial en Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (76), 144-157.

Martínez-Rizo, F., y Mercado, A. (2015). Estudios sobre prácticas de evaluación en el aula: Revisión de la literatura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 17-32.



## Experiencias pedagógicas y sistematización

Maya, C. P., Balboa, L. L., y Díaz, M. E. (2004). Cuestiones controvertidas de la investigación en el aula. *Pedagogía Universitaria*, 9(4), 1-23.

Medina Gual, L. (2013). La evaluación en el aula: reflexiones sobre sus propósitos, validez y confiabilidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2), 34-50.

Muñoz Bonilla, H. A., y Realpe Cardona, M. F. (2019). *Aportes para la identificación de la cultura de investigación formativa (CIF) en los campos universitarios. Caso de estudio Unicatólica-Cali*. Recuperado desde [https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fwww.autoreseditores.com%2Fbook\\_preview%2Fpdf%2F000013469.pdf%3F1553273150&embedded=true](https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fwww.autoreseditores.com%2Fbook_preview%2Fpdf%2F000013469.pdf%3F1553273150&embedded=true)

Pérez Salazar, J., & Bedoya Montoya, C. (2019). La fotografía como herramienta para el desarrollo de la creatividad y la alfabetidad visual: investigación en el aula. *Ke-pes*, 16(20), 377-404. <https://doi.org/10.17151/kepes.2019.16.20.14>

Ripoll Salceda, J. C. (2019). Enseñar al alumnado con TDAH: de la investigación al aula. *Cuadernos de Pedagogía*, (501), 89-94.

Stiggins, R. J., Conklin N. F.(1992). *In teacher's hands: Investigating the practices of classroom assessment*. State University of New York Press.

## ANEXOS

## Anexo 1.

Tabla 13. Relación de proyectos presentados y comportamiento Urkund

Proyecto n°	Título	Autores	Urkund inicial	Urkund final	Rango Unicatólica	Variación
1	Aplicación de marketing digital en las pymes en Colombia.	Carolina Perdomo Zea, Karen Lizeth Orozco Salinas.	51 %	0 %	10 %	-51 %
2	¿Cómo puede el <i>good will</i> contribuir a la creciente demanda de trabajo?	Sebastián Mendoza Larrahondo, John Maicol Ortégón Escobar.	6 %	3 %	10 %	-3 %
3	La gestión de proyectos en las pymes.	Jhonny Garzón, Jonathan Guzmán, Mayerly Peña, Sandra Guzmán.	60 %	5 %	10 %	-55 %
4	La gestión del <i>good will</i> .	Leidy Tatiana Ortiz Rengifo, Marilin Restrepo Daza.	46 %	4 %	10 %	-42 %
5	La incursión de la economía circular en el mundo.	Juan Manuel Vélez Rodríguez, Pablo Guzmán Muñoz.	60 %	0 %	10 %	-60 %
6	Mostrando las redes sociales y su impacto en las pymes, las ventajas, desventajas.	Laura Daniela Baracaldo Cabal, Ingrid Sofía Rengifo Gómez.	46 %	0 %	10 %	-46 %
7	Planeación estratégica de ventas.	Nicoll Jiménez Sánchez, Jessica Andrea Jiménez Sánchez.	53 %	0 %	10 %	
8	Redes sociales y pymes en Yumbo.	Angelly Murcia Vargas.	53 %	0%	10 %	-53 %
9	Ventajas y desventajas de las redes sociales en las pymes.	Camilo José Correa García, Karen Lucía Rojas González.	28 %	1	10 %	-27 %

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Evaluación del proceso



1

ACTA DE PROCESO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN EL AULA

Docente: Hugo A. Muñoz

NOVIEMBRE 19 DE 2019

Agenda del día.

1. Presentación de la actividad
2. Evaluación colectiva sobre la pertinencia del tema para el programa formativo.
3. Evaluación colectiva sobre la Metodología
4. Evaluación colectiva sobre el resultado
5. Recomendaciones y observaciones a la institución sobre este tipo de investigación.

**DESARROLLO:** 1. Se presentó la actividad por parte del docente.

2. Se considera pertinente. Al momento de investigar, se va más allá de lo planteado y a través de ello se aprende. La investigación está bien el proceso, pero se requiere más retroalimentación o comentarios respecto a las falencias.
3. Aumentar los tiempos para la revisión de la investigación
4. Se aprendió a cómo plasmar un proyecto
  - Aprender a leer, escribir e investigar
  - Está bien el método para evaluar el pliego
  - La investigación permitió realizar actividades de otras materias
  - Se adquirió mucho conocimiento.
5. Invertir más tiempo para realizar el seguimiento a la investigación.

3. LA CIFA EN UNICATÓLICA: UNA HERRAMIENTA FORMATIVA BIDIRECCIONAL



3

Firma de los asistentes

Nombre completo	ID	Participante
Leydi Thairina Mayor Valencia	389497	Alumno
Ingrid Sofia Rengifo Gómez	389639	Estudiante
Laura Daniela Baracaldo Cabal	388675	Estudiante
Camilo José Lamea García	388808	Estudiante
Karen Lucía Rojas González	388810	Estudiante
ANGEL MURCIA VAREAS	386602	Estudiante
Iledy Fabiana Celis Rengifo	389417	Estudiante
Jessica Jimenez Sanchez	389186	Estudiante
Guilherme Davidson Souza	389209	Estudiante
Pablo Germain Muñoz	389002	Estudiante
Diana Marcia Lasso Garcia	388737	Estudiante
Miguel Angel Caceres Mejias	389686	Estudiante
Astly Natalia Navia Valdés	389401	Estudiante
Sebastián Mendoza	389474	Estudiante
Daily Marcela Gómez	3891484	Estudiante
Hugo Alejandro Muñoz		Docente

Fuente: elaboración propia.



# 4. UNA RUPTURA DE PARADIGMAS EN LA EVALUACIÓN EN MATEMÁTICAS

**Héctor Fabio Solarte Echeverri**

**Jesús Mercado Blanco**

*Facultad de Ingeniería*

## 4.1 INTRODUCCIÓN

La perspectiva formativa de la evaluación en el plan y los programas de estudio de educación superior pone el énfasis en atender los diversos momentos que tiene el alumno en el proceso de desarrollo del aprendizaje. El aprendizaje se concibe como algo integral, en donde se movilizan saberes en los diversos contextos de la vida cotidiana de los alumnos, favoreciendo que estos muestren no solo el resultado de sus aprendizajes, sino el proceso de las etapas en las que van construyendo sus saberes.

La evaluación formativa implica un proceso permanente y continuo que se realiza en cada etapa del trabajo escolar, es decir, que se encuentra estrechamente vinculada con las acciones de aprendizaje, para lo cual el docente requiere desarrollar y aplicar instrumentos que le permitan registrar sistemáticamente el desarrollo que muestra un alumno en su proceso de aprendizaje, y adquiere sentido *únicamente* en tanto se pueda relacionar con situaciones del contexto en donde el estudiante se desenvuelve (Pardo Camarillo et al., 2013).

## **Experiencias pedagógicas y sistematización**

La conexión que se establece entre la realidad y la cátedra en los estudiantes de educación superior se constituye en el principal medidor de la eficacia de dicha educación en un Estado.

En Colombia, y en particular en la educación superior, existe una brecha muy importante entre los procesos de formación de profesionales y el sector que, a posteriori, realiza su ubicación laboral; este hecho multiplica problemáticas sociales, como desempleo juvenil, baja asignación salarial, entre otros, y todo tiene como causa fundamental el hecho de que el sector productivo no considera suficientemente apto al profesional recién egresado para desempeñar un cargo laboral vacante.

Es entonces de absoluta prioridad llevar a cabo procesos de aproximación laboral que inmiscuyan, desde la escuela, situaciones que se asemejan a las que el profesional vivirá en su etapa productiva de trabajo.

La incorporación de las nuevas tecnologías a la educación ha planteado un reto muy importante en este sentido y, por supuesto, uno de sus procesos más importantes, la evaluación debe reformularse hacia propuestas que conduzcan a los aprendices a simular situaciones en contextos reales o muy similares a ellos.

Esta propuesta es, por tanto, una evidencia de que ello es posible, aun cuando en nuestra querida Institución no tenemos una gama amplia de recursos tecnológicos que pudieran potenciarla de gran manera.

### **4.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA**

Presentar ante la comunidad docente una estrategia novedosa de evaluar en matemáticas, que involucra el uso de elementos tecnológicos actuales, al tiempo que incluye contextos reales del ámbito laboral de los estudiantes.

### **4.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Campo de aplicación: estudiantes de sexto semestre de la asignatura de Investigación de Operaciones del plan de Administración de Empresas de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.

Investigación de Operaciones hace parte de la malla curricular del plan de Administración de Empresas, que en la actualidad es impartida por docentes del Departamento de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería, cuyo perfil profesional fundamentalmente es como matemáticos puros, y en algunos casos, con maestrías en Pedagogía y en esta misma área del conocimiento (Investigación de Operaciones).

#### 4.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA

La propuesta se origina ante los registros históricos y vivenciales por parte nuestra y de los estudiantes, cuando referencian esta asignatura como una clase de dificultad muy importante, sumado al hecho de que históricamente ha generado un alto grado de reprobación, ocasionando que los estudiantes opten por aprobarla en cursos extracurriculares, llamados “cursos de verano”.

Frente a esta realidad, desde hace tres años el profesor Héctor Fabio Solarte, y luego el profesor Jesús Mercado, empezaron la implementación de esta estrategia, mejorando significativamente la percepción de los estudiantes frente a la asignatura, al igual que se redujeron los niveles de pérdida a casi un 5 %.

#### 4.5 MARCO TEÓRICO

Es esencial DESARROLLAR en los estudiantes la habilidad de TRANSFERIR los CONCEPTOS aprendidos, porque solo nosotros (los profesores) podemos ayudarles a que aprendan un número relativamente pequeño de ideas, conocimientos y destrezas (McTighe y Wiggins, 2005).

Bajo esta premisa, se hace absolutamente necesaria la reformulación de estrategias de enseñanza-aprendizaje que conduzcan a los estudiantes a otras formas de aprender, que lo conecten con la realidad que lo circunda día a día.

La conexión con el mundo digital exige otras formas de presentación de la información y, por tanto, el docente tendrá que pensar en otras maneras de verificación del conocimiento alcanzado o adquirido por los estudiantes. De este modo, es pues una necesidad urgente la implementación de otras formas de evaluar que rompan paradigmas históricos en una escuela que camina a un paso paquidérmico con respecto al desarrollo tecnológico actual.



A lo largo de este artículo, se realizará un análisis sobre las **tecnologías de la información y la comunicación** (TIC), entendidas estas como un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados derivados de las nuevas herramientas (software y hardware), soportes de la información y canales de comunicación que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

La incorporación de las TIC en la sociedad, y en especial en el ámbito de la educación, ha ido adquiriendo una creciente importancia y ha ido evolucionando a lo largo de estos últimos años, tanto, que la utilización de estas tecnologías en el aula pasará de ser una posibilidad, a erigirse como una necesidad y una herramienta de trabajo básica para el profesorado y el alumnado.

La aparición de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio profundo en una sociedad que, no en vano, ha transitado a recibir el nombre de sociedad de la información. En nuestro actual entorno, y gracias a herramientas como internet, la información está disponible en cantidades ingentes al alcance de todos. Sería impensable esperar que un cambio de esta envergadura no tuviera impacto en la educación (Fernández, 2013).

En el siglo de la información se constituye en una verdad de perogrullo que la tecnología ha trascendido nuestras vidas. ¿Cómo pensar en un mundo sin la tecnología de hoy? ¿Cómo pensar en seguir insistiendo en el uso de un teléfono analógico cuando el celular hizo posible la ficción de la serie de los años 70, llamada *Viaje a las estrellas*? Sería impensable, como lo afirma la cita del párrafo anterior, intentar defender que la escuela tendrá que seguir siendo conservadora, cuando nuestros alumnos inundan las aulas de dispositivos móviles, reclamando cada día mejores conexiones a internet.

### **4.5.1 Ventajas de las TIC**

Se refiere a una explicación breve de algunas de las ventajas que la utilización de las TIC en un aula de clases proporciona a un proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Motivación.** El estudiante hará parte del proceso de clase de una manera más activa, en tanto que encuentra en el uso de las TIC un elemento motivador que la hace más amena y divertida, incentivando la investigación personal en la

asignatura, además de desarrollar habilidades para buscar y acceder a niveles de información insospechados para él.

Los recursos animados, videos, audios, gráficos, textos y todos los ejercicios interactivos refuerzan la comprensión multimedial, aprovechando de gran manera la internet, además de aumentar exponencialmente el interés del alumnado, complementando la oferta de contenidos tradicionales.

**Interactividad.** El alumno está obligado a interactuar con sus compañeros y su entorno no solo en su escuela, sino con personas de otras escuelas, enriqueciendo en gran medida su aprendizaje y, de paso, aumentando su actividad cognitiva.

**Cooperación.** Las TIC posibilitan la realización de experiencias, trabajos o proyectos en común. Es más fácil trabajar juntos, aprender juntos e incluso enseñar juntos, si hablamos del papel de los docentes. No nos referimos solo a los estudiantes, también el profesor puede colaborar con otros profesores, utilizar recursos que han funcionado bien en determinadas áreas, incluyendo algunos que el profesor pueda desconocer.

**Iniciativa y creatividad.** Abre la posibilidad de expresar libremente elementos de su gusto personal que denoten y estimulen la imaginación y la creatividad.

**Autonomía.** Con la aparición de las TIC y la ayuda de internet, los estudiantes disponen de gran cantidad de información. La labor del docente entonces cambiará hacia ser un instructor de cómo acceder a dicha información y cómo generar mayor autonomía en los jóvenes para tomar decisiones frente a su propio proceso de aprendizaje y aplicación del conocimiento adquirido en contextos reales.

Pero no todo son sonrisas al usar nuevas tecnologías. Las siguientes son ventajas de usar las nuevas tecnologías en las aulas con los alumnos(as), puesto que también conlleva a una serie de inconvenientes que se deben tener en cuenta, tales como:

**Distracción.** El estudiante cae con facilidad consultando páginas web que no son propiamente inherentes al tema tratado.

**Adicción.** Puede provocar adicción a determinados contenidos, como los videojuegos. “No se ha visto jamás que un progreso tecnológico produzca tan deprisa una patología. A juzgar por el volumen de las publicaciones médicas que se le consagran, la adicción a Internet es un asunto serio y, para algunos, temible” (Adés y Lejoyeux, 2003, p. 95).

**Confiabilidad de la información.** Muchas de las fuentes consultadas no son confiables, por lo cual es menester del profesor instruir sobre ello.

**Superficialidad del aprendizaje.** La libre interacción de los estudiantes con tantas fuentes de información, puede llegar a confundir el verdadero conocimiento con la acumulación de datos.

#### 4.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Los estudiantes de Investigación de Operaciones desarrollan un curso de 16 semanas (48 horas de clase) de duración, en el cual se trabajan tres grandes bloques, a saber:

1. **Aproximación a solución de modelos de programación lineal de manera gráfica.** Aquí los estudiantes usan software gráfico para construir elementos gráficos que facilitan el análisis de la región factible que proporciona la mejor solución a un problema de este tipo.
2. **Elaboración y aplicación del método Simplex para resolver problemas de PL (Programación Lineal) mediante el uso de simuladores de calculadoras de pantalla gráfica.** Esto redime la parte operativa del método y centra la atención de los estudiantes en la competencia interpretativa, que se constituye en el fin último de la asignatura.
3. **Propuesta central de este trabajo.** Realización de un video a través del cual, el grupo de estudiantes que conforman su grupo, escogen una empresa (preferiblemente su lugar de trabajo), y sobre dicho caso aplican los conceptos aprendidos en la asignatura sobre PL. Dicho videoclip deberá contener el planteamiento del problema, las razones por las cuales aplica el método, la solución de este y la interpretación de los resultados. Para ello usarán software libre o licencias temporales de programas de edición.

#### 4.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES)

1. Aproximación al uso de elementos tecnológicos. Aquí los estudiantes hacen las primeras aproximaciones a la aplicación de tecnologías mediante el uso de software gráfico. Se pretende que entiendan que existen maneras de centrar la atención en procesos de interpretación y no en procesos operativos.
2. Implementación del uso de calculadoras de pantalla gráfica que permitan la ejecución de procesos aritméticos de manera veloz y oportuna.
3. Uso de la herramienta video para forzar la transferencia del conocimiento aprendido a contextos reales, sumado al hecho de usar software profesional para la solución de problemas de PL.

#### 4.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES

El impacto puede medirse en tres aspectos fundamentales:

1. Disminución fundamental de los porcentajes de reprobación de la asignatura de Investigación de Operaciones.
2. Desarrollo de habilidades de tipo tecnológico y comunicacional.
3. Desarrollo de la capacidad para transferir el conocimiento aprendido a contextos reales de su entorno laboral.

Como conclusión general, puede expresarse que los elementos didácticos en esta experiencia han sido maravillosos. Sorprende la calidad y la condición en la que han sido presentados estos trabajos, lo cual denota el inmenso potencial de nuestros estudiantes y, al parecer, una subvaloración de las capacidades intelectuales de los mismos.

#### 4.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES

El balance es óptimo, en tanto que se han reducido substancialmente los porcentajes de pérdida de la asignatura. Por otro lado, los testimonios adjuntados aquí evidencian el impacto de este trabajo.

Por lo anterior, se recomienda que la Universidad adquiera y promueva la implementación de material audiovisual, de manera que impacte los procesos de aprendizaje en el mundo de hoy.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adés, J., y Lejoyeux, M. (2003). *Las nuevas adicciones Internet, juego, deporte, compras, trabajo, dinero*. Kairós.
- Ali, A., y Ganuza, J. (1997). *Internet en la educación*. Anaya Multimedia.
- Area, M. (coord). (2001). *Educación en la sociedad de la información*. Desclée.
- Duart, J., y Sangrá, A. (2000): *Aprender en la virtualidad*. Gedisa.
- Fernández, I. (s.f.). *Las TIC's y el aprendizaje*. Recuperado desde [www.eduinnova.es](http://www.eduinnova.es)
- Joyanes, L. (1997). *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. McGraw Hill.
- Pardo, R., Salazar, M., Diaz, R., Bosco, M., Negrín, M., & Guerrero, E. et al. (2013). *La evaluación en la escuela*. Secretaría de Educación Pública de Argentina.
- Snell, N. (1995). *Internet ¿Qué hay que saber?* Sams Publishing.
- Tapscott, D. (1997). *Creciendo en un entorno digital*. McGraw Hill.
- Trejo, R. (1996). *La nueva alfombra mágica: usos y mitos de Internet, la red de redes*. Fundesco.
- Vittadini, N. (1995). *Las nuevas tecnologías de comunicación*. Paidós.

# 5. EDUCACIÓN DE EXTENSIÓN PARA COMUNIDADES EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI

**Jhon Fredy Mayor Tamayo**

*Facultad de Teología, Filosofía y Humanidades*

## 5.1 INTRODUCCIÓN

Para la Facultad de Teología, Filosofía y Humanidades, la apuesta por la educación de extensión o educación continua es la manera de responder al compromiso social y la misión que inspiró la creación de la Universidad. En ese sentido, con la educación de extensión se busca no solo responder a una de las tres funciones sustantivas de la Universidad, sino también reafirmar el compromiso social y la presencia permanente en las comunidades, con propuestas formativas e integrales que aporten a la transformación social y la consolidación de territorios.

Debido a dicho propósito, desde la Especialización en Educación y Sagrada Escritura se creó a partir del año 2014 un programa de extensión bajo la figura de diplomados de corta duración, los cuales se ofrecen siguiendo estas características: a) identificar las necesidades de las comunidades en razón del objeto del conocimiento que tiene el programa de especialización. b) La Universidad a través del programa de extensión va a donde se encuentran las comunidades, para realizar la formación. c) Cada diplomado está subsidiado

por la Universidad. d) La metodología de enseñanza se ajusta a las necesidades y capacidades de cada comunidad.

Es así como en los últimos cinco años se han abierto 16 diplomados en los siguientes temas: Antiguo y Nuevo Testamento, teología sistemática y pastoral, educación religiosa escolar, catequesis, biblia y teología e idiomas bíblicos, impactando a una población cercana a las 700 personas en diferentes lugares de la ciudad.

### 5.2. OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA

Propiciar espacios de formación *in situ* para diferentes comunidades creyentes de la ciudad de Cali, en temas relacionados con los estudios bíblicos, teológicos y pastorales, toda vez que las personas a las que va dirigida la formación desempeñan un papel protagónico en sus territorios y requieren capacitarse para realizar mejor su labor pastoral y social.

### 5.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia significativa de educación por extensión se ubica en el campo del conocimiento de la sagrada escritura, teología y educación religiosa.

### 5.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA

El programa de Especialización en Educación y Sagrada Escritura abrió su primera cohorte en el año 2000. Desde ese año hasta el 2013 recibió estudiantes cada semestre. Sin embargo, después de ese año el número de estudiantes se redujo considerablemente, al punto que en el 2014 no se pudo abrir cohorte. Debido a lo anterior, y con el propósito de aprovechar el recorrido académico y pastoral que tenía el programa, se decidió ofrecer educación por extensión. Fue así como nació la apuesta por una formación y cualificación para las comunidades que componen los diferentes frentes de acción de la Arquidiócesis de Cali, en educación, catequesis, evangelización y pastoral.

El programa inició con formación para docentes de los colegios arquidiocesanos en el 2014 y luego se fue extendiendo a las diferentes comunidades y movimientos pastorales de la ciudad, de tal manera que la oferta formativa se amplió hasta llegar hoy a diez diplomados en diferentes temáticas y enfoques.

El Programa de Educación de Extensión ha tenido tan buena acogida en las comunidades y movimientos, que se sigue ofreciendo a la par con el programa de especialización, e incluso ya es habitual que personas que hacen los diplomados pasen a realizar el posgrado.

Desde el periodo 2015-2 el Programa de Educación de Extensión se ha ido enriqueciendo con otras ofertas, como seminarios de profundización, coloquios, ciclo de conferencias, congresos y cursos de corta duración, de los cuales se hablará en otra ocasión.

### 5.5 MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la Asociación Colombiana de Universidades (Ascun) (2008), a través de “la Proyección Social las instituciones de Educación Superior buscan contribuir con la transformación social” (p. 2). Además, la proyección social o extensión es una de las tres funciones sustantivas de la educación superior (investigación, docencia y proyección social o extensión). Por su parte, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) define que uno de los criterios de calidad de un programa académico es la proyección social, ya que de esa manera el programa está en relación con el sector externo. Respecto a lo anterior, la Ley 30 de 1992 define la forma como se da esa relación: “La extensión comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios, y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad” (art. 120).

Teniendo en cuenta la naturaleza de la proyección social que se realiza desde la educación superior, Unicatólica ha definido una Política de Proyección Social (2013), donde concibe la misma como:

[...] una función sustantiva de la Educación Superior, que le permite la interacción con la sociedad a partir de sus valores institucionales y del conocimiento construido tanto en sus espacios académicos, como desde el reconocimiento de las experiencias y saberes construidos en la cotidianidad de los grupos humanos con quienes interactúa, generando procesos de desarrollo integral desde el reconocimiento de la



## Experiencias pedagógicas y sistematización

dignidad humana y los derechos humanos, como principios fundamentales para la construcción de una sociedad con equidad y justicia social. (Unicatólica, 2013)

La política incluye el Sistema de Gestión de la Proyección Social, que comprende cuatro frentes de acción, y uno de ellos corresponde a la Gestión Académica y Cultural, donde la educación continua está pensada en la búsqueda de la actualización y cualificación profesional permanente, a partir del diseño de la oferta de diplomados, cursos, seminarios y talleres. Esta oferta podrá ser diseñada desde la Institución y/o con la participación de otras organizaciones de la sociedad civil (Unicatólica, 2013).

Por último, la Política de Proyección Social establece que cada Facultad debe “gestionar, implementar y sistematizar las acciones correspondientes a cada una de las modalidades del Sistema de Gestión de Proyección Social que realicen en sus respectivos programas académicos” (Unicatólica, 2013), y asignar profesores que articulen la proyección social con las demás funciones sustantivas.

Con el propósito de asumir la educación de extensión o educación continua como un elemento de gran importancia de la proyección social de la Unicatólica, la Facultad de Teología, Filosofía y Humanidades ha adelantado diferentes estrategias desde sus programas y departamentos, que le permitan fortalecer la relación con el sector externo, llegando así a diferentes comunidades a través de diplomados de corta duración y otros como seminarios, cursos, foros, congresos y talleres, que de forma continuada se desarrollan en comunidades creyentes, sociales, académicas y laborales, en diferentes lugares de la ciudad y la región, abarcando incluso al departamento del Cauca y a las comunidades indígenas del río San Juan en zona limítrofe del Valle del Cauca y Chocó<sup>1</sup>.

A nivel de ciudad el programa hace presencia permanente en diversos sectores, donde, gracias a las diferentes opciones que posibilita la educación de extensión, la Universidad se acerca a la comunidad. La fortaleza de este

---

1 Estos últimos alcances, comunidades indígenas y del Cauca a través del Programa de Teología y el Departamento de Humanidades.

acercamiento es que pone en contexto la producción de la academia en relación con la comunidad y sus necesidades de formación, actualización y cualificación. Así el programa logra articular las funciones sustantivas con la transformación social, pilar fundamental de la Universidad.

El trabajo que se viene adelantando desde el programa de especialización y la facultad, por medio de la educación de extensión, como oferta para el sector externo, es fruto de la producción académica e investigativa del programa, así como de las necesidades formativas que se van identificando de manera recíproca en los diferentes sectores de la sociedad, ya sean estos de corte informal o formal. Tal es el caso de los movimientos pastorales de la ciudad, los colegios arquidiocesanos y las comunidades del río San Juan.

Por los resultados obtenidos hasta el momento, se puede indicar que Unicatólica, a través de la oferta de educación de extensión que deriva del Programa de Especialización en Educación y Sagrada Escritura, está comprometida con la proyección social. El impacto que viene teniendo entre las diferentes comunidades el Programa de Educación de Extensión responde al objetivo que la institución se ha trazado con la transformación social. Además, al mismo tiempo que va articulando sus funciones sustantivas, el programa aporta significativamente a la configuración de la identidad social de Universidad desde adentro hacia afuera.

### 5.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Si bien el Programa de Educación de Extensión inició en el periodo 2014-1 con educadores de los colegios arquidiocesanos que requerían una formación y actualización para la enseñanza de la educación religiosa escolar en su ejercicio como docentes, y se extendió hasta 2015-1, impactando a más de 200 docentes, cabe destacar que después de esta primera experiencia, en 2015-2 el propósito era llegar también a las comunidades de base *in situ*, logrando desarrollar los primeros cuatro diplomados en biblia y teología en las instalaciones de la Renovación Carismática Católica de Cali en el barrio San Fernando de Cali, donde se formaron por espacio de dos años cerca de 120 personas, todos ellos líderes o responsables de pequeñas comunidades de fe en sus sectores.

## Experiencias pedagógicas y sistematización

Posteriormente la experiencia se extendió, en 2016-2, a la Comunidad Parroquial el Divino Salvador, en el barrio El refugio, donde se formaron durante tres semestres cerca de 100 personas en biblia y catequesis. Luego en 2018-2 se abrió otro espacio en la parroquia Santiago Apóstol del barrio San Carlos, con formación en catequesis para cerca de 40 catequistas de la ciudad. Al mismo tiempo se inició en la parroquia María Inmaculada del barrio Capri otro espacio de formación en biblia con 35 personas. Después, en 2019-1, se ofertó en Pance una formación en ERE para 35 docentes de colegios arquidiocesanos y personas externas a los colegios, pero con labores formativas en sus comunidades. Luego, en 2019-2, en el sector de Meléndez, en convenio con Unibautista, se inició una formación en idiomas bíblicos para quince personas de diferentes lugares de la ciudad.

Si bien desde 2014-1 se han podido ofrecer de manera ininterrumpida en la ciudad programas de educación de extensión, lo más significativo del proceso no ha sido esto. En realidad, lo que ha marcado la experiencia son las características que identifican a las personas que han logrado participar de estos espacios.

Primero está el hecho de que la Universidad llegue a los lugares donde viven las personas, eliminando así las distancias físicas, económicas y académicas que en ocasiones impiden que personas adultas puedan ingresar a la Universidad.

Segundo, que personas adultas –y en ocasiones adultos mayores- que no terminaron el bachillerato, o que no pudieron ir a la universidad, ingresen a la misma a través de programas de extensión, logrando así metas personales que los edifican y motivan a seguir cumpliendo su labor pastoral y social en sus comunidades.

Como tercer punto está la metodología de enseñanza, la cual se ajusta a las capacidades cognitivas, informáticas e investigativas de las personas y sus necesidades formativas, sin negar la calidad académica y la exigencia. Por la naturaleza de la educación de extensión, las personas que han llegado a los diferentes diplomados no se han sentido en desventaja frente a ninguno de sus compañeros, pues la metodología es flexible, logrando así que cada uno pueda exponer sus aprendizajes en las mediaciones que le son más propias.

Como cuarto punto se destaca que el proceso de enseñanza-aprendizaje siempre promueve el trabajo grupal, permitiendo así que las personas se agrupen de acuerdo a las labores pastorales que realizan, toda vez que en estos programas llegan personas que trabajan con niños, jóvenes, adultos, parejas, familias, etc. De ahí que las actividades que preparan en los diferentes módulos los puedan enfocar de manera directa al público con el que trabajan.

En quinto lugar está el trabajo final que los estudiantes deben realizar al culminar el proceso. Cada programa de diplomado finaliza con la elaboración de un proyecto que les permita a los estudiantes intervenir frente a una situación puntual que se presente en su ejercicio pastoral. Las propuestas van desde proyectos bíblicos de pastoral, reflexiones teológicas en temas coyunturales, mejoramiento del currículo de la asignatura de ERE, rediseño de las temáticas y didáctica de los procesos catequísticos y ejercicios de traducción de textos bíblicos desde los idiomas originales. Si bien hasta el momento no ha sido posible medir el impacto de la implementación de estos proyectos, si es claro que el impacto del programa de extensión en la vida de las personas que han hecho parte de él es significativo.

En sexto lugar se encuentra el costo de la formación que se ofrece a través de estos programas de diplomado. Como se indicó en el marco teórico, la proyección social es una de las tres funciones sustantivas de la Universidad. De ahí que a través de la educación de extensión la institución se proyecta en las comunidades y movimientos pastorales con programas educativos subsidiados, logrando así que el aporte económico de las personas sea mínimo.

Como séptimo punto está la clausura y certificación de los aprendizajes adquiridos. Para ello la dirección del programa organiza una ceremonia en la que se invita a los estudiantes y un familiar para que los acompañe al momento de recibir su diploma. En la ceremonia se da la palabra a uno de los estudiantes para que exprese, en representación de sus compañeros, lo que ha significado la experiencia de formación.

Como se puede observar en estos siete puntos, la experiencia de enseñanza-aprendizaje del programa de educación por extensión, que lidera la Especialización en Educación y Sagrada Escritura, se puede valorar como una experiencia

significativa, que favorece los aprendizajes de las personas que ingresan a estos programas. El propósito que moviliza esta acción educativa, la metodología que emplea y los impactos que busca alcanzar en los espacios donde las personas viven y desarrollan su aporte a la transformación de la sociedad –en este caso particular desde la formación cristiana y humana- hacen de ella una propuesta de gran valor tanto para la Universidad como para la ciudad.

### 5.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES)

La metodología que comprende el Programa de Educación de Extensión consiste en:

- **Fase 1:** Identificar la necesidad de las comunidades a partir del contacto con la misma. Después de la identificación el grupo de profesores diseña la propuesta educativa.
- **Fase 2:** Diseño de la propuesta educativa, la cual comprende objetivos, competencias, módulos, estrategias de enseñanza-aprendizaje, proceso evaluativo y duración del diplomado.
- **Fase 3:** Elaboración de presupuesto, lo que implica fijar los aportes. En este caso la primera en aportar es la Universidad; luego se fijan los aportes que realizan los estudiantes y los representantes legales de las comunidades, a saber, los párrocos, delegados de juntas, rectores de colegios, entre otros.
- **Fase 4:** Difusión de la oferta y convocatoria para una conferencia preliminar en la que se aborda uno de los temas centrales que tendrá el diplomado. Luego viene la inscripción y la fecha de inicio.
- **Fase 5:** Desarrollo del diplomado en sus diferentes módulos con profesores expertos en los temas de estudio.
- **Fase 6:** Devolución creativa a la comunidad, con la socialización de los proyectos pastorales elaborados por los estudiantes. Se invita a personas de la comunidad para que conozcan las propuestas.
- **Fase 7:** Evaluación del desempeño de los profesores y del diplomado en general.

## 5.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES

El impacto del Programa de Educación de Extensión que coordina la Especialización en Educación y Sagrada Escritura se puede ver de manera cuantitativa y cualitativa.

En lo cuantitativo, 16 diplomados realizados hasta el momento, de los cuales doce han sido *in situ*, impactando cerca de 700 personas, entre las que se encuentran jóvenes, adultos y adultos mayores, procedentes de diferentes lugares de la ciudad y pertenecientes a los distintos frentes pastorales que la arquidiócesis tienen en Cali y sus alrededores<sup>2</sup>.

A nivel cualitativo se puede mencionar el encuentro de personas profesionales y no profesionales en los programas de formación, lo que en ningún momento genera desventajas o divisiones. Por el contrario, se crean vínculos y relaciones de colaboración mutua, lo que edifica tanto a las personas como a las comunidades donde desempeñan su servicio pastoral o educativo. De igual manera, esta diversidad de personas, profesiones, oficios y edades no constituye un problema para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que desde la fase 1 y 2 queda claro para los docentes a qué público se van a dirigir, por lo que se busca diseñar procesos educativos acordes a la realidad de los grupos.

También se puede indicar aquí la apertura que tiene el programa, de tal manera que ninguna persona queda excluida del mismo después que manifieste su intención de hacer parte de él. De ahí que a lo largo de estos años en los diferentes diplomados se han recibido estudiantes que carecen del dominio de competencias básicas y genéricas, o incluso tienen deficiencias en sus sentidos visuales, auditivos y hasta movilidad reducida. Por su flexibilidad, el programa logra incluir a todos y ayuda a potenciar los aprendizajes de las personas, contribuyendo no solamente a la adquisición de competencias, sino también a la edificación de la persona.

---

2 Tal es el caso de personas provenientes del sector rural de Cali, que participaron de los diplomados en Antiguo y Nuevo Testamento en los periodos 2015-1 y 2016-2, dictados en las instalaciones de la Renovación Carismática de Cali. También se tuvo un grupo de personas provenientes de Villa Rica y Jamundí en 2018-01, en el Diplomado Catequesis, Biblia y Teología, desarrollado en la parroquia El Divino Salvador en el barrio El refugio.

## Experiencias pedagógicas y sistematización

El impacto del Programa de Educación de Extensión también se puede medir en la vinculación como profesores de dos egresados del programa de especialización, que por su desempeño y dominio de algunas temáticas han sido contratadas por la Universidad para acompañar estos procesos en 2018-2 y 2019-1.

En cuanto a las conclusiones, se pueden describir en los siguientes puntos:

1. Contribución a la vida de las personas que participan de los diplomados, gracias a los nuevos conocimientos adquiridos, la inclusión educativa y el reconocimiento académico de la Universidad; todos estos aspectos aportan a la construcción positiva de cada persona.
2. El estrecho vínculo que se entreteje con la comunidad y la Universidad a raíz del proceso de escucharlas en sus necesidades y crear programas que respondan a las mismas. El alcance de este vínculo está en la apropiación que hacen las comunidades de la Universidad.
3. Fortalecimiento de las relaciones de la Universidad con el sector externo a través del programa de especialización, especialmente con comunidades que por su ubicación geográfica no pueden acceder a la Universidad.
4. Articulación de las funciones sustantivas de la educación superior con la transformación social, la cual se constituye en un pilar fundamental de la Universidad debido a sus principios inspiracionales.
5. Aportar a la configuración de la identidad social de la Universidad de adentro hacia afuera, toda vez que la formación que ofrece el Programa de Educación de Extensión se desarrolla en terreno.

### 5.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES

Con lo desarrollado hasta el momento con el Programa de Educación de Extensión, bajo la figura de diplomados de corta duración para las diferentes comunidades que hacen parte de las diferentes pastorales de la arquidiócesis de Cali, se puede decir que el balance de lo alcanzado hasta el momento en cinco años es positivo y favorable. Positivo porque ha permitido la cercanía entre la Universidad y la comunidad que, aunque se hace en razón de responder a lo

establecido por la Ley 30 de 1992, también responde a un asunto vocacional y misional, toda vez que el objeto de estudio del programa así lo plantea. Favorable, porque los impactos obtenidos hasta el momento así lo indican.

Como recomendaciones queda el desafío de hacer un seguimiento a los proyectos pastorales (ya sean bíblicos, educativos o catequéticos) que los estudiantes de los diferentes diplomados han elaborado al finalizar cada diplomado. Sin duda alguna que allí habrá suficientes elementos que se constituyen en experiencias significativas que impactan personas, comunidades y procesos. Esperamos en un segundo momento pasar a sistematizar esa experiencia y darla a conocer.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Ley 30 de 1992. (1992, 29 de diciembre). Congreso de la República. Diario oficial No. 40.700.


Ascun. (2008). *Documento de Trabajo Sobre Políticas de Extensión*. Bogotá.

Universidad Católica Lumen Gentium (Unicatólica). (2013). *Política de Proyección Social*. Unicatólica.



## ANEXOS

### *Anexo 1. Evidencias*



**UNICATÓLICA**  
FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA  
CATÓLICA  
LACRUZ DEL SUR

**TEMPLUM**  
FORMACIÓN AVANZADA POSGRADUAL  
*Dale un plus  
a tu conocimiento*

**TEMPLUM - FORMACIÓN AVANZADA POSGRADUAL  
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN Y SAGRADA  
ESCRITURA**

**DIPLOMADO EN EDUCACIÓN RELIGIOSA ESCOLAR “ERE”  
DOCENTES COLEGIOS ARQUIDIOCESANOS DE CALI**

**Santiago de Cali, Septiembre 26 de 2015**

**PROGRAMACIÓN DE LA CEREMONIA**

10:00 a.m. Instalación de la ceremonia - Himnos: Universidad Católica

10:10 a.m. Saludo y palabras del padre Rector Carlos Alfonso López Antolinez

10:20 a.m. Palabras del padre Diego Fernando Ospina Arias.

10:30 a.m. Palabras del padre Dagoberto Cárdenas

10:40 a.m. Palabras estudiante Diplomado ERE.

10:50 a.m. Entrega de Diplomas: Certificado de Idoneidad y Diploma

11:20 a.m. Copa de Vino y cierre de la ceremonia.

*Ceremonia de clausura, Diplomado Educación Religiosa Escolar – 2015  
Colegios arquidiocesanos de Cali*



## **TEMPLUM - FORMACIÓN AVANZADA POSGRADUAL**

### **DIPLOMADO EN ANTIGUO TESTAMENTO “DPAT” MOVIMIENTO RENOVACIÓN CATÓLICA CARISMÁTICA**

**Santiago de Cali, Junio 13 de 2015**

#### **PROGRAMACIÓN INDUCCIÓN ESTUDIANTES**

- 8:00 a.m. Instalación Himnos: Universidad Católica
- 8:10 a.m. Saludo y palabras del Dr. Wilson López Aragón – Director de Posgrados y Educación Continua TEMPLUM – formación Avanzada Posgradual.
- 8:30 a.m. Video Institucional y Video de TEMPLUM Formación Avanzada Posgradual.
- 8:45 a.m. Saludo y presentación del Diplomado – Pbro. Diego Fernando Ospina Arias – Director Especialización en Educación y Sagrada Escritura y Diplomado DPAT
- 9:10 a.m. Inicio de clases – Pbro. Esaú Zapata.

*Inicio de clases Diplomado en Antiguo Testamento – 2015  
Renovación Carismática Católica de Cali*

## Experiencias pedagógicas y sistematización



### *Programa Ceremonia de Clausura Diplomado Nuevo Testamento - 2016*

**PROGRAMA CEREMONIA DE GRADO DIPLOMADO NUEVO TESTAMENTO  
RENOVACIÓN CARISMÁTICA CATÓLICA DE CALI**

**Martes 4 de octubre de 2016**

- Saludo a los presentes:

Padre Diego Fernando Ospina Arias; Decano Facultad de Teología, Filosofía y Humanidades.  
Doctor Wilson López Aragón, Director de Posgrados y Educación Continua.  
Jhon Fredy Mayor Tamayo, Director del programa de Especialización en Educación y Sagrada Escritura.  
Representantes de la Junta Directiva de la Renovación Carismática Católica de Cali:  
Sr. José Tello, presidente.  
Sra. Yaneth Llanos López, secretaria.  
Sr. Walter Emerson Aspiazo, tesorero.  
Sra. Carmenza Rivera Pérez, vocal principal.

1. Himno a la República de Colombia
2. Himno a Unicatólica.
3. Oración a cargo del estudiante: Walter Emerson Aspiazo.
4. Palabras del Decano Padre Diego Fernando Ospina.
5. Entrega del diploma a los graduandos.
6. Palabras de la estudiante Alba Geny Aguado Moreno
7. Brindis a cargo del Sr. José Tello Castro, presidente de la junta directiva de la Renovación.

**Listado de Estudiantes.**

ALBA GENY AGUADO MORENO

Participación Estudiantes

### *Promoción Diplomado en Antiguo y Nuevo Testamento – 2017 Parroquia Divino Salvador*


**¿Quieres estudiar  
Biblia?**

**Programa de Formación Bíblica  
DIPLOMADOS  
EN ANTIGUO Y NUEVO TESTAMENTO**

**¡INFORMATE!**

Si estás interesado en hacer parte de este programa de formación... Acércate a tu parroquia para tener mayor información.

**¡Estaremos iniciando muy pronto!**



**Organiza:  
Universidad Católica de Cali  
Programa de Especialización en  
Educación y Sagrada Escritura**

*Promoción Diplomado en Teología Sistemática y Pastoral - 2017*

**Especialización en Educación  
y Sagrada Escritura**

**DIPLOMADO EN TEOLOGÍA  
PASTORAL**

**CLASES**  
Instalaciones Renovación Carismática Católica.  
Cra 26 N° 6A-27  
Barrio San Fernando

<b>FECHA INICIO</b>	<b>INSCRIPCIONES</b>
<b>Sábado 22 de abril</b> <b>Costo: \$300.000</b>	Carmenza Rivera Cel: 315 870 2295 Jhon Fredy Mayor Cel: 312 826 3319

*Clausura Diplomados en Teología Sistemática y Pastoral – 2017  
Renovación Carismática Católica de Cali*

## Experiencias pedagógicas y sistematización

*Diplomados en Teología Sistemática y Pastoral 1 y 2*



  
UNICATÓLICA  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM CERTIFICA QUE:

**NOMBRE**

.....

**C.C.**  
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN INSTITUCIONAL - PREVISUALIZACIÓN DE PIEZA GRÁFICA  
Realizó los

**DIPLOMADOS EN TEOLOGÍA SISTEMÁTICA Y PASTORAL 1 Y 2**

Para constancia, se firma en Santiago de Cali, a los catorce (14) días del mes de diciembre de 2017.

  
Wilson López Aragón  
Director Posgrados y Educación Continua

  
Pbro. Dr. Diego Fernando Ospina Arias  
Decano Facultad de Teología,  
Filosofía y Humanidades

  
Mg. Jhon Fredy Mayor Tamayo  
Director Programa de Teología y Director Especialización en Educación y Sagrada Escritura

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN INSTITUCIONAL - PREVISUALIZACIÓN DE PIEZA GRÁFICA

### *Clausura Diplomados Antiguo y Nuevo Testamento - 2017 Parroquia Divino Salvador*

*Diplomados en Antiguo y Nuevo Testamento*



  
UNICATÓLICA  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM CERTIFICA QUE:

**NOMBRE**

.....

**C.C.**  
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN INSTITUCIONAL - PREVISUALIZACIÓN DE PIEZA GRÁFICA  
Realizó los

**DIPLOMADOS EN ANTIGUO Y NUEVO TESTAMENTO**

Para constancia, se firma en Santiago de Cali, a los catorce (14) días del mes de diciembre de 2017.

  
Wilson López Aragón  
Director Posgrados y Educación Continua

  
Pbro. Dr. Diego Fernando Ospina Arias  
Decano Facultad de Teología,  
Filosofía y Humanidades

  
Mg. Jhon Fredy Mayor Tamayo  
Director Programa de Teología y Director Especialización en Educación y Sagrada Escritura

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN INSTITUCIONAL - PREVISUALIZACIÓN DE PIEZA GRÁFICA

### *Promoción Diplomado Antiguo Testamento - 2018 Parroquia del barrio Capri*

## DIPLOMADO EN ANTIGUO TESTAMENTO

**Inicia:** Sábado 18 de agosto de 2018

**Horario:** 8:00 am a 12:00 m

**Costo:** \$ 350.000 pesos

**Dónde:** Parroquia María Inmaculada

**Dirección:**

Calle 10a # 74A - 66  
B/ Capri



**Duración:**  
5 meses

*"Lámpara es tu Palabra para mis pasos,  
luz en mi sendero" (Salmo 118, 105)*

**Informe:** 312 8263319

**Teléfono:** 555 2767 Ext. 1330 / 1390

**Email:** especializacione@unicatolica.edu.co

**Organiza:** Especialización en Educación y Sagrada Escritura



## DIPLOMADO EN CÁTEQUESIS, BIBLIA Y TEOLOGÍA

**Inicia:** Sábado 3 de febrero de 2018

**Horario:** 8:00 am a 12:00 m

**Costo:** \$ 300.000 pesos

**Dónde:** Parroquia el Divino Salvador

**Dirección:** Carrera

66B #2C - 73  
B/ El Refugio



**Duración:**  
5 meses

*"Ser catequista es una vocación de servicio en la Iglesia..."  
(Papa Francisco...)"*

**Informe:** 315 309 9114 - 312 8263319

**Teléfono:** 555 2767 Ext. 1330 / 1390

**Email:** especializacione@unicatolica.edu.co

**Organiza:** Programa de Especialización en Educación y Sagrada Escritura



*Promoción Diplomado Catequesis, Biblia y Teología - 2018*

## Experiencias pedagógicas y sistematización

# DIPLOMADO EN CATEQUESIS, BIBLIA Y TEOLOGÍA



- Imprimir
- Guardar como
- Compartir
- Lectura en voz alta

*“Ser catequista es una vocación de servicio en la Iglesia...”*  
*(Papa Francisco)*

**Inicia:** Sábado 21 de julio de 2018  
**Horario:** 9:00 a.m. a 12:30 m.  
**Costo:** \$ 300.000 pesos  
**Lugar:** Parroquia Santiago Apóstol  
**Dirección:** Calle 29 No. 33A-11 B./ San Carlos






UNICATÓLICA  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA  
CUMBRE GUATEMALA




ARQUIDIOCESIS  
DE CALI  
Pastoral de Catequesis

**Informes:** 312 826 3319  
**Teléfono:** 335 2767 ext. 1330 / 1390  
**Email:** especializacione@unicatolica.edu.co  
**Organiza:** Pastoral de Catequesis y Programa de Especialización en Educación y Sagrada Escritura



UNICATÓLICA  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA  
CUMBRE GUATEMALA



ARQUIDIOCESIS  
DE CALI

### LA PASTORAL DE CATEQUESIS DE LA ARQUIDIOCESIS DE CALI Y EL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN Y SAGRADA ESCRITURA

**Informes:**

**Jhon Fredy Mayor Tamayo**  
especializacione@unicatolica.edu.co  
Teléfono: 312 0038 o 555 2767 ext. 1330  
Celular: 312 826 3319

Ofrecen el:

## DIPLOMADO EN CATEQUESIS, BIBLIA Y TEOLOGÍA

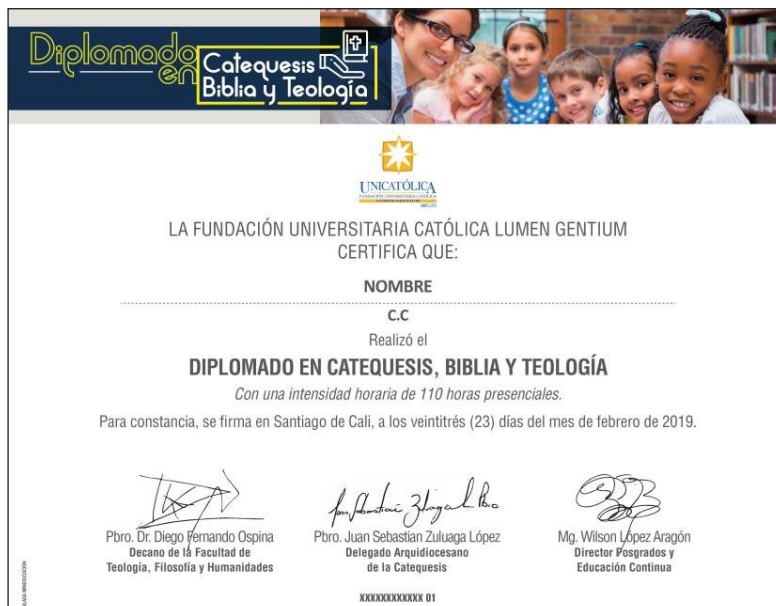
*“Ser catequista significa guiar al encuentro con Jesús con las palabras y con la vida, con el testimonio”*  
*(Papa Francisco)*

**Apoyan:**  
Facultad de Teología, Filosofía y Humanidades  
Unidad de Posgrados y Educación Continua

*Promoción Diplomado Catequesis, Biblia y Teología - 2018*



5. EDUCACIÓN DE EXTENSIÓN PARA COMUNIDADES EN LA CIUDAD DE SANTIAGODE CALI



*Certificado Diplomado en Catequesis, Biblia y Teología - 2018*



*Certificado Diplomado Antiguo y Nuevo Testamento – 2019  
Parroquia del barrio Capri*



## Experiencias pedagógicas y sistematización

DIPLOMADO EN  
EDUCACIÓN  
**RELIGIOSA**  
ESCOLAR

09 MARZO  
Fecha de inicio  
Duración: 120 horas

CAMPUS PANCE  
Sábados 8:00 a.m. - 5:00 p.m.

\$400,000  
Valor de la inversión

Coordinación de Educación Continua  
educcontinua@unicatolica.edu.co  
coord.educacioncontinua@unicatolica.edu.co  
+57 555 27 67 ext. 1390 - 1392 / 311 378 02 37

### *Promoción Diplomado en Educación Religiosa Escolar (ERE) - 2019 Colegios arquidiocesanos y otros*

DIPLOMADO EN  
EDUCACIÓN  
**RELIGIOSA**  
ESCOLAR

UNICATÓLICA  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM  
CERTIFICA QUE:

NOMBRE  
.....  
C.C.  
Realizó el

**DIPLOMADO EN EDUCACIÓN RELIGIOSA ESCOLAR**  
Con una intensidad horaria de 120 horas.

Para constancia, se firma en Santiago de Cali, a los treintauno (31) días del mes de agosto de 2019.

Pbro. Dr. Diego Fernando Ospina  
Decano de la Facultad de Teología,  
Filosofía y Humanidades

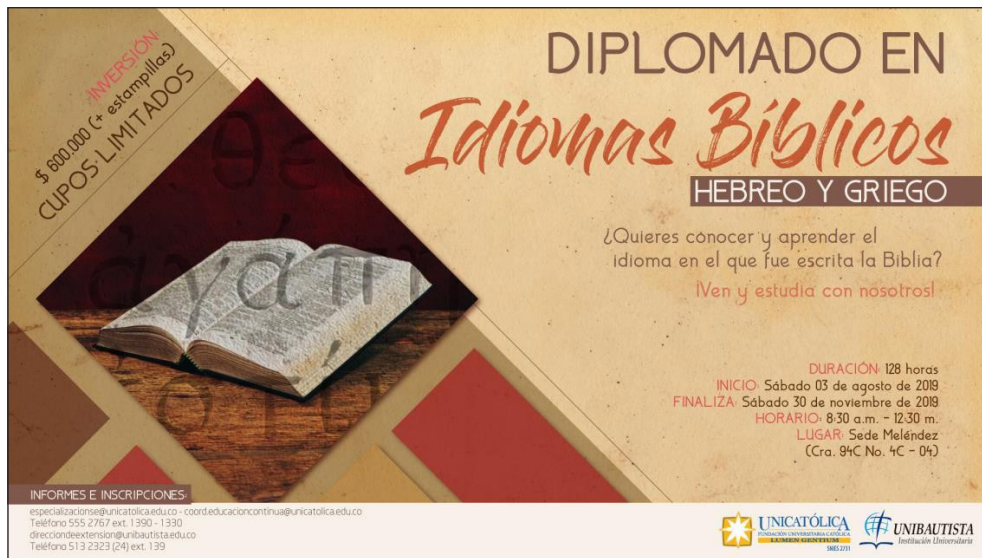
Wilson López Aragón  
Director Posgrados y  
Educación Continua

Mg. Aron Freddy Mayor Tamayo  
Director de la Especialización  
en Sagrada Escritura

XXXXXXXXXX 01

### *Certificado Diplomado en Educación Religiosa Escolar (ERE) - 2019 Colegios arquidiocesanos y otros*

## 5. EDUCACIÓN DE EXTENSIÓN PARA COMUNIDADES EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI



**INVERSIÓN**  
\$ 800.000 (+ estampillas)  
**CUPOS LIMITADOS**


# DIPLOMADO EN Idiomas Bíblicos


## HEBREO Y GRIEGO

¿Quieres conocer y aprender el idioma en el que fue escrita la Biblia?  
Ven y estudia con nosotros!

**DURACIÓN:** 128 horas  
**INICIO:** Sábado 03 de agosto de 2019  
**FINALIZA:** Sábado 30 de noviembre de 2019  
**HORARIO:** 8:30 a.m. - 12:30 m.  
**LUGAR:** Sede Meléndez (Cra. 94C No. 4C - 04)

**INFORMES E INSCRIPCIONES:**  
especializaciones@unicatolica.edu.co - coord.educacioncontinua@unicatolica.edu.co  
Teléfono 555 2767 ext. 1390 - 1390  
direcciondeextensio@unibautista.edu.co  
Teléfono 513 2323 (24) ext. 139

 **UNICATÓLICA**  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
1962

 **UNIBAUTISTA**  
Institución Universitaria

*Promoción Diplomado en Idiomas Bíblicos – 2019*



# 6. TRANSFORMANDO LA ENSEÑANZA DE LENGUA EXTRANJERA MEDIANTE B-LEARNING

**Elizabeth Hernández**

**Mildred Camacho**

**Christiam Serrano**

**Héctor Torres**

*Facultad de Ciencias Sociales y Políticas*

## 6.1 INTRODUCCIÓN

Las dinámicas de enseñanza en la educación superior están siendo transformadas con el auge de las tecnologías emergentes, y con ello las prácticas pedagógicas se desarrollan en contextos presenciales y virtuales en los cuales se busca que el estudiante acceda a la formación flexible, atendiendo sus actividades desde cualquier lugar y participando de encuentros presenciales, que hace de este proceso un aprendizaje significativo. Considerando las ventajas de estos avances y la necesidad de nuestros estudiantes, llevamos a cabo el diseño, actualización y ejecución de cursos de inglés semipresenciales basados en el currículo modificado de inglés de Unicatólica y el enfoque sociocrítico (dialogante), al igual que en las metodologías *flipped classroom* (aprendizaje invertido) y *b-learning* (aprendizaje mixto). El objetivo fue ampliar la oferta académica de los cursos regulares mediante el uso de aulas virtuales en combinación con

encuentros presenciales, así como incitar un cambio radical en los procesos de formación desde nuestra experiencia como tutores en entornos virtuales, esta vez con procesos más centrados en el estudiante, lo cual nos exigió reforzar nuestras competencias pedagógicas, crear conductas innovadoras, desarrollar nuevas competencias comunicativas no verbales y dominar las herramientas tecnológicas digitales, de comunicación, transmisión de contenidos e interacción con los sujetos de formación. El método usado para el diseño de los cursos fue el de grupos focales, con un equipo del Departamento de Comunicación y Lenguaje compuesto por docentes de aula, equipo de ambientes virtuales de aprendizaje AVA conformado por docentes con amplios conocimientos y experiencia en las TIC y la coordinación académica del Departamento. Después de modificados los microcurrículos de inglés para los niveles I, II y III se propusieron diversos recursos, actividades y actividades evaluativas para cada curso. Como resultado se llevaron a cabo con éxito tres cursos en el periodo intersemestral 2019-1 y 2019-2. Al final de la formación se realizó un monitoreo mediante encuesta formal a los estudiantes, estos resultados se usaron para el ajuste en el diseño de cursos para el nuevo ciclo a ofertar.

### **6.2 OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA**

Ampliar la cobertura de la oferta educativa de los cursos de inglés del Departamento de Lenguaje, con el propósito de formar estudiantes de pregrado en una modalidad mixta, alternativa a los cursos presenciales.

### **6.3 DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA**

La experiencia se ubica en el área de enseñanza de lengua extranjera mediada por las TIC, para este caso en los cursos semipresenciales, los cuales se enmarcan, ante todo, en el concepto de aprendizaje ubicuo, el cual ha adquirido relevancia en los procesos de nuevos aprendizajes, permitiendo reflexionar sobre un aprendizaje más situado y contextualizado. De esta manera la noción de ubicuidad se consolidó de manera más reflexiva en la medida que los estudiantes contaron con el tiempo necesario para analizar sus actividades, al mismo modo que estas se realizaron de acuerdo a sus propios ritmos de aprendizaje, permitiendo aprovechar al máximo interacción con los docentes,

transformando así sus procesos de aprendizaje y llevándolos a un aprendizaje específico. En ese sentido surge la siguiente hipótesis: ¿cuál es el impacto del *b-learning* en los cursos semipresenciales de inglés ofertados por el Departamento de Comunicación y Lenguaje de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium?

### 6.4 ANTECEDENTES QUE ORIGINARON LA PROPUESTA

Con el objetivo de dar respuesta a las necesidades de formación en lengua extranjera de la Institución (y otras en convenio), el grupo AVA del Departamento de Comunicación y Lenguaje lleva a cabo la innovación constante de procesos de diseño, metodología y evaluación de los cursos regulares y de educación continua.

Como parte de este desarrollo permanente se diseñaron cursos semipresenciales, donde se integra el enfoque sociocrítico a la enseñanza de la lengua extranjera (inglés), con el ánimo de motivar en el aprendiz la conciencia social por el entorno, promover el análisis y la toma de decisiones, proponer tareas derivadas de las situaciones, necesidades e intereses de los mismos y asignar al docente el rol de coaprendiz. Aunque la modalidad es diferente a la presencial, los recursos y actividades tienen propósitos iguales: social, crítico, comunicativo y lingüístico.

El desarrollo de estos cursos y los demás procesos de mejoramiento e innovación apuntan a la internacionalización y a un futuro conjunto de cursos semipresenciales y otros *e-learning*.

### 6.5 MARCO TEÓRICO

Los conceptos que apoyan nuestra experiencia se relacionan desde el punto de vista conceptual con el aprendizaje mediado por las TIC. Con el uso de las tecnologías emergentes poco a poco han desaparecido muchas prácticas tradicionales, y las que se han mantenido vigentes han tenido que innovar a partir de la integración tecnológica, para brindar mayor cobertura formativa y así garantizar el éxito de los procesos de planificación y desarrollo de las instituciones.

En consecuencia, las universidades deben incluir, imprescindiblemente, la tecnología para mejorar la calidad del aprendizaje, brindar oportunidades de formación flexible y eficiente, con el propósito de impactar a una amplia población de la comunidad educativa, y, al mismo tiempo, ofrecer a los estudiantes oportunidades de evaluar la relevancia o pertinencia de la educación. Lo anterior se acuña en lo que Brunner (1999, citado por Ramírez, 2009) señala respecto a que la universidad se ve forzada a ampliar los horizontes de su misión formativa y a entrar en contacto e interactuar con una nueva generación de experiencias y prácticas. Este mismo autor dice que “la educación, en particular, todo este nuevo contexto informacional representa mucho más que la posibilidad de usar con fines pedagógicos las nuevas tecnologías [...]. De hecho, no es el hardware ni el software lo que está causando la revolución en curso, sino el empleo social de las tecnologías, su uso para reconfigurar la sociedad” (1999, p. 5).

A lo largo de la historia las TIC o las nuevas tecnologías se diferencian de las tradicionales, no en lo que se refiere a su aplicación como medio de enseñanza, sino en la posibilidad de creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que facilitan a los receptores la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas (Cukierman, 2009). Para Burgos y Lozano (2011), en la actualidad existen dos formas en las que las TIC se manifiestan en la educación: la primera, a través de la generación y uso de materiales educativos mediados por tecnología en diferentes formatos multimedia (simulaciones, videos, audio, blogs), que conectan el proceso de enseñanza y aprendizaje, sea dentro del aula de clase, como material didáctico, o como recursos de aprendizaje en cursos semipresenciales mediados por plataformas.

La segunda forma en la cual las TIC se manifiestan en la educación es facilitando la alianza entre diferentes actores, como estudiantes, docentes o investigadores, quienes conforman redes colaborativas de investigación y generación de conocimiento, que puedan ser traducidas en innovaciones educativas. Por tanto, en un contexto educacional superior, caracterizado por el desarrollo de las TIC, así como por la necesidad de disponer de mejores herramientas de comunicación y colaboración en línea, surgen los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, más conocidos como AVA; espacios virtuales enriquecidos que

utilizan un conjunto de formas de intercambio de información basadas en redes telemáticas y aplicaciones informáticas. De esta manera, los AVA integran una gran variedad de recursos, como wikis, blogs, chats, foros, campus virtuales, etc., cuya utilización está basada en la aplicación de metodologías de trabajo y estudio cooperativas y colaborativas.

### 6.5.1 *Blended learning (b-learning)*

*B-learning* no es un concepto nuevo. A lo largo del tiempo ha presentado varias conceptualizaciones. Entre ellas, Salinas (1999) lo describe como “educación flexible”. En la literatura anglosajona Marsh, McFadden y Price (2003) utilizan el término “modelo híbrido”, mientras que Bartolomé (2001) usa el término “enseñanza semipresencial”. Por otro lado, Pascual (2003) utiliza el término “formación mixta” y Bartolomé (2004) también utiliza los términos “aprendizaje mixto” y “aprendizaje mezclado”. Para García Aretio (2004) esta modalidad de formación:

[...] combina un mismo programa de sesiones presenciales con otras en línea. En traducción literal, con *blended learning* nos estaríamos refiriendo al “aprendizaje mezclado”, ¿diríamos aprendizaje combinado, mixto, híbrido, amalgamado, anexado, entreverado, entretejido, integrado, dual, bimodal, semipresencial, semivirtual...? ha tenido sus orígenes y principales exponentes en el ámbito de la formación presencial. (p. 1)

En la actualidad se precisa que el concepto más ampliamente aceptado lo define como un modo de aprender que combina la enseñanza presencial (física) con la tecnología no presencial (virtual), con el propósito de optimizar el proceso de aprendizaje.

### 6.5.2 Beneficios del *b-learning*

El modelo *b-learning* complementa las ventajas del modelo *e-learning*, superando sus inconvenientes. Así, tiene en cuenta la caracterización del grupo, el ritmo de aprendizaje y el contacto directo con el docente de la enseñanza presencial, desarrollando a la vez en los estudiantes la capacidad de auto organizarse, habilidades para la comunicación escrita y estilos de aprendizaje autónomo, características de la enseñanza no presencial. De la igual manera, en



este modelo es muy importante el desarrollo de habilidades en la búsqueda y trabajo con información en las fuentes de documentación en Internet (Bartolomé, 2001). No es fácil determinar los beneficios del *b-learning*, sin embargo, uno que varios autores han reportado es la posibilidad de apoyarse en el amplio material disponible en la *web*, compartido de modo abierto (Bartolomé, 2004). Así mismo, otro aspecto a resaltar es la escalabilidad (Murphy, citado en Marsh et al., 2003), es decir, la capacidad de que estas innovaciones puedan ser escalables a otros docentes y a otros cursos, y que sean estratégicamente implementadas para alcanzar los objetivos pedagógicos. La escalabilidad es la capacidad de servir a un mayor número de usuarios sin degradación o mayores cambios en los procedimientos existentes.

A continuación, se relaciona el marco conceptual en el que se enmarca la propuesta:

**Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA):** espacio electrónico donde convergen educadores y educandos a través de diversos medios de comunicación sincrónica y asincrónica, que tienen en común la construcción y reconstrucción de conocimientos a través de una plataforma (sistema de administración del aprendizaje).

**Aprendizaje:** para los cursos semipresenciales, el aprendizaje se destaca, siendo un proceso mixto en el cual el estudiante hace uso de los recursos y estímulos de manera autónoma y semi dirigida para alcanzar unos propósitos de formación.

**Enseñanza:** en cursos semipresenciales se limita al acompañamiento y monitoreo de actividades de manera horizontal por parte de un tutor, en contra del modelo tradicional en el cual el docente controlaba todo el proceso.

**Tutoría virtual dinámica:** acción de apoyo constante hacia el estudiante; estimula y orienta tanto individualmente, como a nivel grupal. La tutoría facilita el proceso de aprendizaje a través de los canales comunicativos y receptivos presentes en el aula virtual. También ayuda a resolver dificultades con respecto a los materiales didácticos y concibe la retroalimentación como una oportunidad de refuerzo positivo.

**Autonomía en educación semipresencial:** proceso de formación en el que el estudiante es el responsable de cumplir los objetivos de aprendizaje que se plantean. De acuerdo con Lourdes (2015), mediante la autonomía los estudiantes “desarrollan la capacidad de determinar su propio ritmo para acceder al contenido en cualquier momento y cuantas veces sea necesario, en la búsqueda de comprensión de lo que despierte el interés y el deseo de aprender” (p. 111).

La autonomía en este tipo de aprendizaje es democrática, requiere disciplina, planificación, decisión, organización, persistencia, motivación, evaluación y rendición de cuentas. Por tanto, un estudiante autónomo debe ser capaz de utilizar los recursos tecnológicos que esta modalidad le ofrece, adaptándose a las diversas necesidades individuales, de acuerdo con sus horarios de estudio, la innovación de los métodos de enseñanza y las nuevas oportunidades para la evaluación del aprendizaje.

**Aprendiz digital:** la educación virtual hoy en día se ha convertido en uno de los mejores avances tecnológicos de nuestra era. Por eso podemos referirnos a los estudiantes de esta generación como “aprendices digitales”. Estos poseen una amplia gama de habilidades para el uso de la tecnología digital. Esto les permite desarrollar otras competencias asociadas al uso de los recursos tecnológicos.

## 6.6 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A partir del periodo académico 2019-1 se inició una nueva etapa de los cursos semipresenciales, con una nueva metodología, diseño y enfoque. El aula se diseñó de tal manera que tanto los estudiantes como los docentes pudieran ubicarse fácilmente en el entorno virtual y la enseñanza-aprendizaje fuera significativa para ambos. A continuación, se mostrará lo que se identificó a partir de lo tecnológico y pedagógico.

### *Tecnológico*

La estructura del curso se creó de tal manera que el estudiante pudiera ubicarse semana a semana de una manera ordenada.

## Experiencias pedagógicas y sistematización

### Imagen 1. Diseño interfaz curso semipresencial

Unicatólica - English courses		Initial Activities	Support Material Act. 1	Activity 1	Support Material Act. 2		
Activity 2	Meeting 1.	Support Material Act. 3	Activity 3	Support Material Act. 4	Activity 4	Meeting 2.	
Support Material Act. 5	Activity 5	Meeting 3.	+				

Fuente: elaboración propia (2019).

La adaptación al entorno virtual de tipo sincrónica y asincrónica fue satisfactoria. Los estudiantes participaron e interactuaron en foros de presentación inicial, avisos e inquietudes sobre las temáticas, las actividades, recursos y desarrollo del curso.

La participación está documentada en la plataforma.

### Imágenes 2 a 5. Diseño interfaz curso semipresencial

Task 1	Stage 1 - 2	Stage 3 - 4
--------	-------------	-------------

**UNICATÓLICA**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA  
UNIVERSITY OF THE SACRAMENT

Communication and Language  
Department

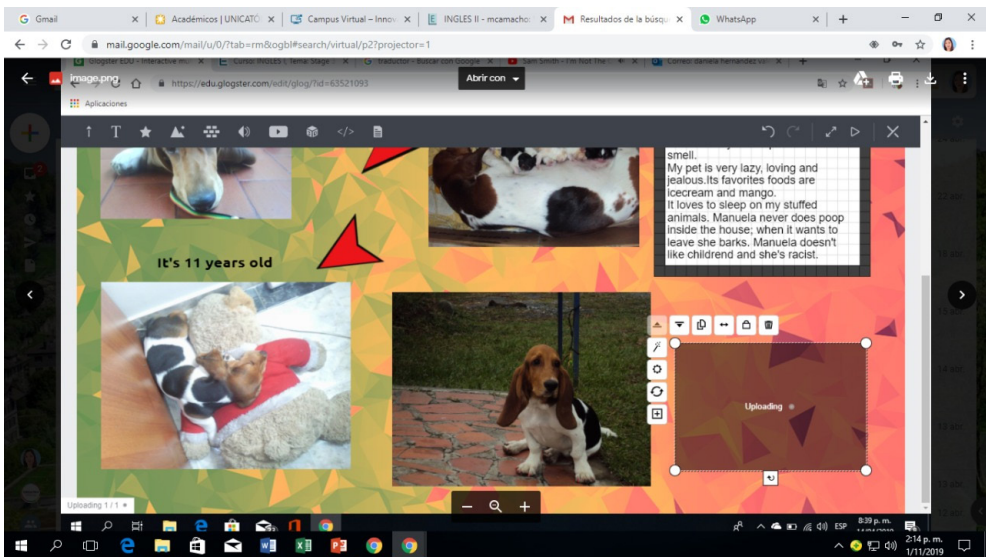
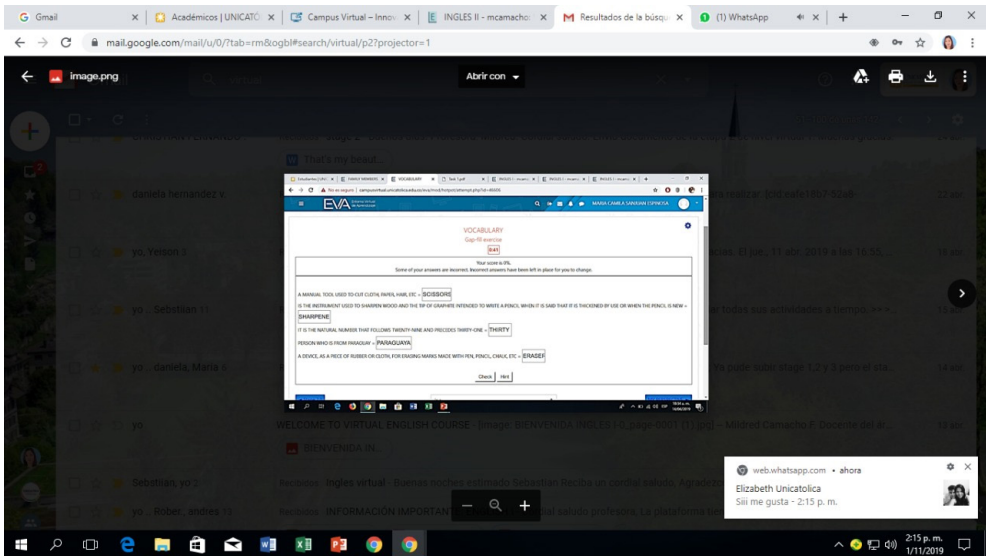
**Task 1.**

**Stage 1.0: This is my neighborhood**

**Describing where I live**

1. A map is a picture of a place. For a map to communicate clearly, it must show a limited number of things. In this activity, you have to make a map of your neighborhood. Include places and things on your map that you feel make your community a special place to live.
  - Make a list of the places and things in your neighborhood that you want to include on your map. Think about places you go to regularly, places where your family or friends go, and your favorite

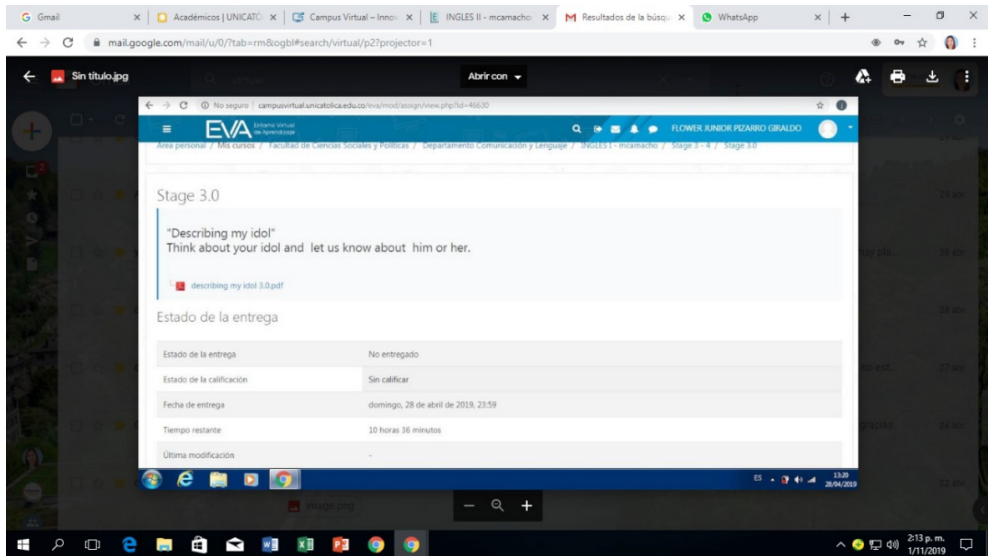
## 6. TRANSFORMANDO LA ENSEÑANZA DE LENGUA EXTRANJERA MEDIANTE B-LEARNING



*Fuente: elaboración propia (2019).*

La mayor parte del material diseñado como apoyo y enriquecimiento al aprendizaje de los estudiantes fue creado por el grupo AVA, ya que era importante que el estudiante aprendiera una lengua auténtica y propia. Esto permitió que los estudiantes pudieran interactuar y participar con situaciones de la vida real.

## Experiencias pedagógicas y sistematización



Imágenes 6 a 9. Recursos y contenido curso semipresenciales





**Task 3**

**Stage 1.0: How was my city like?**

During the development of this activity, it's proposed, a short description about, what the city of Cali was like or its surroundings? In the same way they explain the reasons. Why was it interesting to live in that city or surroundings? Did I feel safe with my family? How was the drug use before? It was an insecure city? At this stage, you should make use of information about regular and irregular verbs, places, past tense. Read the text and answer the questions.

**Cali**



Violence was a serious and widespread problem in Colombia, and especially in Cali. It was a complex and multifaceted phenomenon that affected the daily lives of all Colombians.

During the 1940s and 1950s, an estimated 200,000 people died in the civil war between the two main political parties, Liberals and Conservatives. *La violencia* came to an end when the parties agreed on administrative and political power sharing. This period of 16 years was the National Front.

From 1960s new forms of violence appeared, particularly small communist guerrilla group operations in rural areas. In 1980s, the country suffered a major domestic security due to rising levels of organized crime by drugs cartels, guerrilla groups, and paramilitary organizations, a problem made worse by absence of strong law, order instruments and high levels of impunity.

Statistical information on violence, Cali between 1990 and 1994 had higher rates in homicides, especially in the (Comuna 20) Siloe neighborhood by urban guerrilla penetration. Inside the city there were confrontations between guerrilla and public



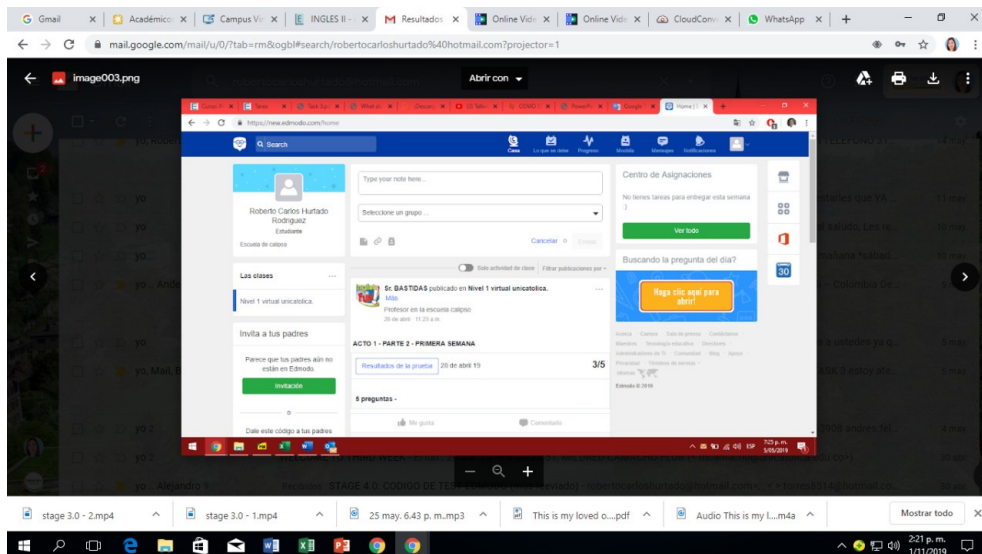
## Experiencias pedagógicas y sistematización

1. How many people died because of parties' problems?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. When did Cali have higher rates of homicides?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. What were the new forms of violence? And When did they appear?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Did you or your family suffer the issues from the text? When and How?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Are we suffering these issues in our city? If the answer is yes, please provide names of the issues.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Fuente: elaboración propia (2019).*

La parte tecnológica representó un reto interesante, tanto para los estudiantes como para los docentes, en el uso de nuevas herramientas en la plataforma. Se incluyeron actividades traídas de otras plataformas educativas, como se observa en la evidencia.

### Imagen 10. Recursos externos: Edmodo




*Fuente: elaboración propia (2019).*

### *Pedagógico*

Dentro de los principales aprendizajes en el componente pedagógico, se identificó que los estudiantes desarrollaron su pensamiento crítico a través de la interacción con estudiantes y docentes, al igual que en el control y gestión de su propio aprendizaje y de la información suministrada. Al ser el estudiante quien elige los momentos para aprender y desarrollar las actividades, la plataforma promueve la autonomía.

### Imágenes 11 y 12. Diseño Fun Activities





**UNICATÓLICA**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA  
BUENOS AIRES, ARGENTINA

**Communication and Language  
Department**

**Task 1.**

**Introduction**

Welcome to the independent learning of **Unicatólica** semi-presencial courses: At this level, it is proposed to give further information about you and other people, answer personal questions such as: Where do you live? How is your neighborhood? How can you get.....? What are the people doing? What is happening in the city, right now? Taking into account, the vocabulary and context required of the training program **English Virtual 2.0 - Unicatólica semi-presencial courses**.

To begin the process of studying the English language, it is necessary first of all, to keep in mind that a whole community can be considered as an important scenario for a social work, being aware that it is in it where the processes of participation. Concrete answers through the search for solutions, in order to establish actions at the community level based on their context, it is also intended not only to solve problems, it's just that build a vision of the future that contributes to raise the quality of life of those people or the quality of life, performance of them in the scope of their particular action, whether educational, political, social, general or other. For this reason, this learning activity proposes evidences of knowledge that strengthen the recognition, appropriation and application of these linguistic components in communicative critical socio-situations.

**Task 1. Identification**

*Fuente: elaboración propia (2019).*



## 6.7 METODOLOGÍA (DESCRIPCIÓN DE LAS FASES)

**Fase 1: Concepción y fundamento teórico de los cursos.** En esta primera fase se llevaron a cabo grupos focales para determinar el carácter de los cursos a diseñar, así como para evaluar la experiencia, de modo que se pudieran realizar los ajustes necesarios (didácticos y técnicos).

**Fase 2: Definición de objetivos y métodos.** Considerando la naturaleza de los cursos a ofertar, se articularon los propósitos de formación del Departamento de Comunicación y Lenguaje con la nueva modalidad y metodología a aplicar. Se ajustaron los microcurrículos para responder a los nuevos métodos y enmarcar las actividades en los métodos de aprendizaje mixto e invertido.

**Fase 3: Diseño banco de actividades.** En este punto se diseñaron las actividades para cada fase y nivel, de manera secuencial, teniendo en cuenta el tiempo de formación (ocho [8] semanas).

**Fase 4: Banco de recursos.** En esta fase se exploraron y evaluaron múltiples recursos en línea que apoyarían el desarrollo de las actividades propuestas, así como el aprendizaje autónomo de los participantes. Estos incluyeron editores de vídeo, herramientas para el diseño gráfico y de presentaciones, creadores de elementos interactivos, entre otros.

**Fase 5: Actividades evaluativas y *pacing*.** En esta etapa se llevó a cabo la programación de las actividades a lo largo de las semanas (número de semanas) de formación y se planearon los momentos evaluativos.

## 6.8 IMPACTO DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES

Al finalizar la experiencia se impactaron de manera positiva 34 estudiantes organizados en dos grupos.

Durante el periodo académico 2019-1 se ofertaron los cursos que se presentan en el Cuadro 1.

De acuerdo con la encuesta realizada a los participantes, la mayoría considera el curso como positivo, con alto nivel de aceptación. Dos aspectos para mejorar son los recursos técnicos y la integración del enfoque sociocrítico (dialogante).

**Cuadro 1.** *Cursos ofertados en el periodo académico 2019-1*

Nivel	Número de inscritos	Fecha de apertura	Fecha de cierre	Estudiantes que aprobaron el curso
Inglés 1	18	5 de abril	5 de junio	18
Inglés 2	16	5 de abril	5 de junio	16

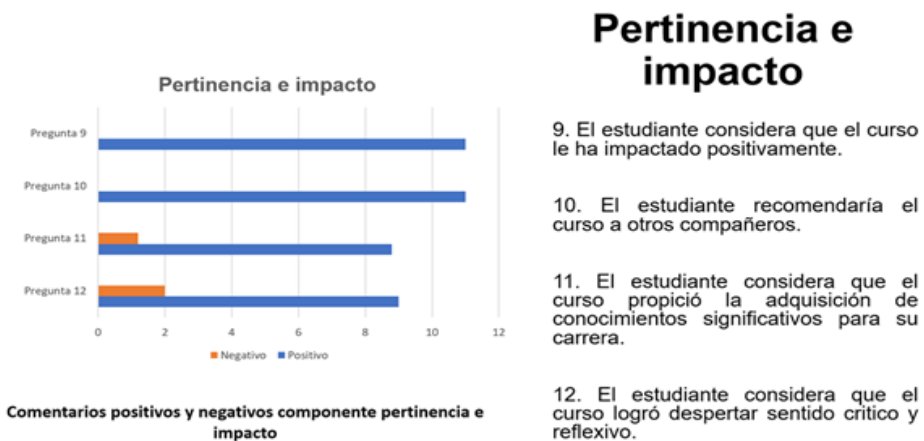
*Fuente: elaboración propia (2019).*

**Imagen 13.** *Nivel I*



*Fuente: elaboración propia (2019).*

**Imagen 14.** *Nivel II*



*Fuente: elaboración propia (2019).*

## 6.9 BALANCE DE LA PROPUESTA Y RECOMENDACIONES

La propuesta constituyó una experiencia exitosa, ya que brindó nuevas oportunidades de aprendizaje a nuestros estudiantes, e igualmente impuso un reto al Departamento de Comunicación y Lenguaje.

Desde el punto de vista pedagógico, se implementó de manera asertiva y efectiva el aprendizaje mixto a través del material didáctico diseñado, de acuerdo con el enfoque sociocrítico dialogante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bartolomé, A. (2001). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*, LII(896), 34-38. Recuperado desde [http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolomeSPcritica\\_02.pdf](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolomeSPcritica_02.pdf)

Bartolomé, A. (2004). Blended learning: conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (23), 7-20. Recuperado desde <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>

Brunner, J. J. (1999). Educación superior en una sociedad global de la información. Recuperado el 10 de diciembre de 2008, del Sitio de Educar Chile: [http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/2005/08/educacion\\_super\\_3.html](http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/2005/08/educacion_super_3.html)

Burbules, N. C. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters on education*, 13.

Burgos, J. y Lozano, A. (coord.) (2011). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración. Retos y realidades de innovación en el ambiente educativo*. Trillas.

Castells, M. (1996). Prólogo la red y el yo. En *La era de la información - Economía, sociedad y cultura* (vol. 1). Alianza.

Cabero, J., Llorente, M. C., y Román, P. (2004). Las Herramientas de comunicación en el “aprendizaje mezclado”. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (23), 27-41.

Cadavieco, J. F. (2015). Modelos de investigación en contextos ubicuos y móviles en Educación Superior. *Educatio Siglo XXI*, 33, 329-332.

Cukierman, U. (2009). Las Tecnologías y la educación. En U. Cukierman, J. Rozenhauz y H. Santángelo (eds.), *Tecnología educativa. Recursos, modelos y metodologías* (pp. 6-88). Pearson Education.

Feierherd, G., y Giusti, A. (2005). Una experiencia de blended learning en la asignatura “Sistemas Distribuidos” en la Sede de Ushuaia de UNPSJB. Recuperado desde <http://cs.uns.edu.ar/jeitics2005/Trabajos/pdf/jeitics2005-full.pdf>

García, L. (2004). *Blended Learning, ¿es tan innovador?* (pp. 1-4). Editorial del Bened.

García, L (2004) Blended Learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados? *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED) de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED)*, 7-10 Recuperado desde <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/p7-10-04.htm>

King, A. (2016). *Blended language learning: Part of the Cambridge Papers in ELT series*. Cambridge University Press.

Lourdes, M. (2015). *Autonomía en el aprendizaje en la educación a distancia: competencias a desarrollar por estudiantes*. Facultad de da Serra Gaúcha.

Marsh, G. E. II, Mcfadden, A. C., y Price, B. J. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, VI(IV), Recuperado desde <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

Murphy, P. (2003). *The hybrid strategy: Blending face-to-face with virtual instruction to improve large section courses*. University of California Regentsl Teaching, Learning, and Technology Center. Recuperado desde [http://www.ucltlc.org/news/2002/12/feature\\_print.htm](http://www.ucltlc.org/news/2002/12/feature_print.htm)

Pascual, M. P. (2003). El Blended Learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. *Educaweb*, 69. Recuperado desde <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108-a.html>

Ramírez, C (2009). “La modalidad Blended-Learning en la Educación Superior”. Utemvirtual. Recuperado desde [https://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/05/art\\_claudia\\_ramirez.pdf](https://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/05/art_claudia_ramirez.pdf)

Salinas, J. (1999). *¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?* Conferencia, Congreso Edutec 99. Nuevas Tecnologías en la formación flexible a Distancia. Universidad de Sevilla, España. Recuperado desde <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte35.pdf>

Este libro fue diagramado por  
**Artes Gráficas del Valle S.A.S.**

Versión digital

Julio 2021

-

**E**n este libro reposa la sistematización de experiencias pedagógicas significativas en educación superior de algunos profesores de la Institución, con el objetivo de identificar el componente pedagógico y didáctico de las prácticas realizadas en UNICATÓLICA, que a la vez posibilita espacios de encuentro, donde el diálogo sobre cómo se desarrollan sus estrategias didácticas y cómo solucionan problemas de aprendizaje, de una forma significativa, favorecen momentos de reflexión y transformación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.



**UNICATÓLICA**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA  
**LUMEN GENTIIUM**

Vicerrectoría Académica  
Dirección de Docencia y Desarrollo Curricular