

**Revista
Académica**

Arje

Fuente de innovación para el aprendizaje

Junio 2020, Volumen 3, Número 1

<http://revistas.utn.ac.cr/index.php/arje>

Acerca de Arjé

La Revista académica Arjé es un espacio de publicación virtual con periodicidad semestral, que aborda la temática de la pedagogía universitaria con un enfoque técnico-profesional, cuyo propósito es promover la investigación, los vínculos de interacción, la expresión artística y la innovación pedagógica en los procesos de aprendizaje, desde diferentes ángulos de mira.

Cuenta con diferentes secciones que facilitan una serie de saberes, herramientas, recursos y estrategias para la reflexión, capacitación y actualización de los académicos universitarios, entre ellas: Editorial, Artículos, Estrategia de mediación pedagógica, Huellas talentosas, Proyectos UTN y Voces de la academia.

La revista Arjé está dirigida a toda la comunidad universitaria y a todas las personas que estén interesadas en los diversos ámbitos de la educación. En ella se incluye la participación de docentes, funcionarios y estudiantes de la UTN, así como de académicos nacionales e internacionales.

Editores principales

- María Rebeca Quesada Murillo. Universidad Técnica Nacional. Costa Rica. rquesada@utn.ac.cr
- Alexander Jesús Porras Sibaja. Universidad Técnica Nacional. Costa Rica. ajporras@utn.ac.cr

Comité Editorial

Efrén Rodríguez González. Universidad Técnica Nacional. Costa Rica. elrodriguez@utn.ac.cr.

Emmanuel González Alvarado. Universidad Técnica Nacional. Costa Rica. egonzalez@utn.ac.cr.

Rocío Arias Soto. Universidad Técnica Nacional. Costa Rica. rariass@utn.ac.cr

Francisco González Calvo. Universidad Técnica Nacional. Costa Rica. fgonzalezc@utn.ac.cr

Fotografía de la Portada

La Fuente del Cupido y el Cisne, está instalada, actualmente, en el campus de la sede Rodrigo Facio, de la Universidad de Costa Rica (UCR), frente a la biblioteca Carlos Monge Alfaro, en San Pedro de Montes de Oca, San José.

Por su belleza y excelente ubicación se ha convertido en todo un referente en la UCR y punto de encuentro de la comunidad universitaria, para la reflexión y las conversaciones amenas.

Dicha fuente, tiene un alto valor histórico, ya que de acuerdo con Marín (2018) fue traída por el ingeniero Ángel Miguel Velázquez desde Inglaterra y se “inauguró el 25 de octubre de 1868 con motivo de la puesta en marcha de la cañería de San José” (párr. 2).

Posteriormente, “la obra estuvo en el Parque Central hasta 1944; luego, fue trasladada al barrio González Lahmann, cuando pasó a las instalaciones de la UCR” (idem, 2018 párr. 6).

Es importante destacar que la fuente fue declarada patrimonio histórico y artístico nacional, y constituye el primer monumento sanitario de Costa Rica.

Referencia

Marín, A. (2018). La fuente Cupido y el Cisne celebra sus 150 años. [Sitio web]. Recuperado de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/10/24/la-fuente-cupido-y-el-cisne-celebra-sus-150-anos.html>



Índice de contenidos

La universidad en el siglo XXI: hacia nuevos enfoques pedagógicos	3
El quehacer de la mediación pedagógica y las competencias docentes en las nuevas políticas educativas del MEP, aplicadas en el Ciclo Materno Infantil y Ciclo de Transición	7
Relaciones interpersonales y situaciones de convivencia en el aula universitaria	15
El Terrorismo Universal Silencioso	26
Evaluación desde una perspectiva centrada en el estudiante	32
La experiencia de Diseño Universal de Aprendizaje en la capacitación docente desde la perspectiva de la discapacidad.	39
Frases que inspiran historias / Phrases that inspire stories	46
Creación de mandalas como estrategia didáctica	53
Pedagogía de la Pregunta	60
Mediación pedagógica de la matemática en la virtualidad	67
Poema Nuestro Encuentro.....	78
Crónica Pequeños triunfadores	79
Cuento Vector	81
Tétrada	81
Poema Winter Blues	83
Ensayo Da Vinci, Coronavirus, Virtualidad y yo	84
Prototipos electrónicos innovadores para la solución de problemas de salud social	86
Grupo de Liderazgo Estudiantil de la Sede Central: una iniciativa para el fortalecimiento humano de la comunidad universitaria	102
Historias que trascienden barreras	109
Programa Empléate Modalidad inclusiva	112

Editorial

La universidad en el siglo XXI: hacia nuevos enfoques pedagógicos



Dra. Rocío Arias Soto

Directora Área de Formación Pedagógica
Centro de Formación Pedagógica y
Tecnología Educativa
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
rarias@utn.ac.cr

El académico universitario debe reinventarse, puesto que el conocimiento es dinámico y se transforma día con día. No se puede seguir con los postulados del paradigma Positivista en los procesos formativos, que exalta la figura del profesor y le otorga ser el portador del conocimiento y la verdad. Bajo este contexto privilegia el uso excesivo de la memoria, el control, la uniformidad y solo el pensamiento racional. Es necesario un cambio de mirada, como lo dicta el paradigma Emergente, en el que se tome en cuenta el sentir del estudiante, el autodescubrimiento, los procesos reflexivos y las experiencias interactivas.

En esta misma línea, el académico se convierte en mediador del aprendizaje, capaz de estimular el desarrollo integral del estudiantado, a través de la puesta en práctica de experiencias de aprendizaje, que

como lo señala el Modelo Educativo de la UTN (2016) "los aprendientes tienen que transitar a su propio paso y ritmo hacia el desarrollo de su potencial humano, hacia la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias transdisciplinarias" (p.17).

Pero, cabe preguntarnos ¿Cómo lograr esa transformación?, para ello, es importante poner en práctica metodologías activas, que consideren siempre la mediación pedagógica. Así, los estudiantes sentirán placer por aprender y podrán redescubrir sus propios recursos internos, pasando a ser protagonistas del proceso formativo. De esta manera, desarrollarán sus competencias profesionales, ya que participan en metodologías que les permiten tener la posibilidad de autoconstruirse, ser participantes activos de su empoderamiento personal y sentir alegría de redescubrir sus potencialidades.

Si se pone en práctica lo anterior, los estudiantes estimulan su curiosidad y ponen a prueba el conocimiento, a través de la experiencia, por lo que se anima el encuentro educativo, desde una compenetración sensorial con el continuo refinamiento de sus sentidos. Para ello, el docente debe promover actividades y ejercicios centrados en el aprendizaje, dirigidos a la autopotencialización de los alumnos, de tal manera, que cada vez tomen más conciencia de lo que escuchan, de lo que ven, de lo que huelen, todo lo que se pueda apreciar desde su corporalidad, es decir, de su presencia completa y de la de quienes los rodean en su proceso de aprendizaje, tanto sus compañeros, como del profesor, miembros de la comunidad, entre otros.

Sin duda alguna, el docente cumple con una función muy importante en los espacios áulicos, con la oportunidad de crear contenido y desarrollar tareas de construcción de procesos de aprendizaje, más cercano a los intereses y motivaciones del alumnado. Esto implica, supervisar, guiar, y orientar a los estudiantes en sus decisiones y experiencias

de aprendizaje. Y, de esta manera, con la misma congruencia, realizar una evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje más individualizada, que permita acompañar al discente, de manera que, pueda ir mejorando el trabajo que realiza en la construcción del aprendizaje. De esta forma, los alumnos se vuelven más autónomos, emprendedores, cooperativos, prácticos y resolutivos, porque el contexto educativo que se crea requiere de comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico y colaboración.

En este contexto, se debe poner en práctica un enfoque cualitativo, dirigido a evaluar el proceso de aprendizaje y no solo una evaluación cuantitativa, más enfocada a medir apropiamiento de contenidos y a otorgar una calificación.

Además, el profesor debe soltar el control y el poder, para así darles voz a los estudiantes, a través de la autoevaluación y coevaluación y, de esta forma, implicar al estudiante en la dimensión real del aprendizaje. El tema de la evaluación del rendimiento es uno de los procesos críticos en la educación, que amerita profundizar la investigación, para mejorar en la práctica, de tal manera que permita hacer su aplicación más pedagógica y menos enfocada en contenidos que podrían no ser contributivos en el aprendizaje. Por lo que se debe generar una propuesta de cambios hacia una evaluación alternativa y auténtica, de ejecución y por competencias.

Lo anterior, se va desarrollando y asumiendo en nuestro contexto universitario, gracias, no solo a la formación que algunos docentes ya tienen en el campo pedagógico, sino, especialmente, a que la UTN ha asumido el compromiso de optimizar los procesos de aprendizaje, en correlación con las demandas y desafíos de la sociedad y, en concordancia con el Modelo Educativo de nuestra Universidad, diseña planes de formación y capacitación docente, que imparte el Centro de Formación Pedagógica

y Tecnología Educativa, así como la implementación de programas de capacitación para docentes e investigadores en materia de gestión de la innovación.

Por otra parte, para que se dé una verdadera Educación Humanística en el siglo XXI, se necesita un diálogo humanístico, en el que los facilitadores requieren estar en un buen punto de contacto personal, ir más al cuerpo, al espíritu y conexión interpersonal. Y, de esta manera, estar nutridos para la creación y realización de encuentros educativos, vivencias y crecimiento continuo. Para ir adelante ante los retos de esta educación, se requiere contar con la pasión y creatividad en el docente. Y es en el espacio del aula, donde se puede reinventar el aprendizaje y, a la vez, cumplir con el currículum. Independientemente, si este espacio se está dando de forma presencial o en modalidad virtual, como se está requiriendo ahora por la situación global que vivimos ante emergencia sanitaria.

Con mucha más razón, en este momento, se requiere salir de un espacio de confort en el que es más fácil seguir haciendo lo que estamos haciendo de la forma tradicional y, muchas veces, obsoleta, en cómo nos enseñaron. Para ir más a fondo, se necesita potenciar la mediación, integrando los ejercicios didácticos que están en función del contenido, con los ejercicios pedagógicos que están en función del ser humano y, así, contribuir a formar personas autónomas que no se queden limitadas a una estandarización educativa o a una forma de vida determinada.

Sin duda alguna, debemos pensar con todo nuestro cerebro, utilizar el pensamiento lateral, propuesto por Edward de Bono, atrevemos a ir más allá, salimos de un pensamiento vertical, que es pensar en forma lineal, en el que se encuentran pocas soluciones a un problema. Por el contrario, se debe fomentar el pensamiento lateral llamado también pensamiento paralelo, que busca

generar alternativas ante una necesidad y requiere salirse de lo tradicional.

Asimismo, De Bono plantea que la educación se ha dedicado a enseñar desde el pensamiento vertical, por considerar que el pensamiento lateral es difícil. Y aun cuando se generan nuevas ideas, estas son tratadas desde un pensamiento vertical, el cual “brinda más seguridad”, pero no da margen a la creatividad. Por tanto, la educación siempre se ha preocupado por abordar un tema de forma vertical. Es hora de darle horizontalidad, pensar en múltiples posibilidades. Dirigir a los profesores a un descubrimiento, en el que puedan potenciar su pensamiento paralelo, llevarlos a un pensamiento más profundo hacia sus capacidades y recursos humanos.

El Pensamiento vertical es causa - efecto, se debe huir de la primera idea e ir con el pensamiento donde todo vale y ver desde diferentes ángulos de mira, es decir, pensar en el mundo de la creatividad, ver las alternativas de lo que los demás no piensan. Ese es el principio de la originalidad, de la creación, de la innovación y de la diversión. Todos nosotros tendremos muchísimas más ideas de las que solemos pensar y si las aplicamos en la vida, vamos a ver como las ideas surgen a borbotones y, sin duda alguna, seremos más felices y tendremos un número infinito de posibilidades de resolver cualquier problema, como por ejemplo, los que estamos viviendo en la actualidad.

Además, para fomentar este pensamiento creativo en los estudiantes, debemos vivirlo nosotros y, de esta manera, la persona pueda comprender el proceso de cómo se está creando así mismo y pueda descubrir sus propias posibilidades para satisfacer sus necesidades. La persona debe tomar de su ambiente aquellos elementos que le sirvan para su existencia, por tanto, dicho pensamiento innovador hace énfasis en la visión de que los seres humanos somos potencialmente seres creativos en constante crecimiento

y capaces de guiar, conscientemente, nuestro comportamiento, por lo que estamos en constante desarrollo hasta llegar a ser únicos e irrepetibles. De esta manera, encontraremos, por sí mismo, las soluciones a nuestros problemas existenciales, asumiendo la responsabilidad de manejar nuestra propia vida. Para lograr lo anterior, se requiere mucha flexibilidad, lo que es, a su vez, sinónimo de salud mental.

Dada la situación actual, debemos ser capaces de emigrar a otros espacios áulicos, en un mundo en que la virtualización ha tomado un lugar preponderante, en donde, en la nueva sociedad del conocimiento, se hace indispensable que la educación responda a los constantes cambios que la ciencia y la tecnología provocan en el mundo. Y en el que la independencia cognoscitiva y el desarrollo humanista debiera estar entre sus objetivos centrales.

Mi visión como académica ha madurado, desde que tuve la oportunidad de brindar los cursos de Experiencias de aprendizaje en nuestra Universidad, como parte de la oferta curricular que ofrece el área de Formación Pedagógica del CFPE, para capacitar a los docentes. Fue muy satisfactorio ver como los participantes respondían a las diversas actividades del curso y elaboraban sus textos paralelos, con el tema de inteligencia genial, así como, el despliegue de creatividad que utilizaron para el desarrollo del Festival Lúdico Creativo, actividad en la cual los académicos exponían, al final del proceso, una estrategia integradora e innovadora para enseñar, desde su especialidad, algunos de los contenidos del curso que impartían en la UTN. Experiencia que me hizo creer, aún más, en el potencial humano y la necesidad de vivirnos como un todo desde el punto de vista integral.

Finalmente, el cambio solo se dará si el docente lo interioriza y se ocupa de seguir evolucionando en toda su dimensión humana, asumiendo los nuevos desafíos

con su máximo potencial creativo. Sabemos que se debe empezar poco a poco, sin embargo, a veces hay que dar pasos agigantados, como nos está retando el momento actual de la humanidad.

Figura 1. Licenciatura en Mediación Pedagógica. Curso de Innovación y Creatividad en la mediación pedagógica, I, 2018.



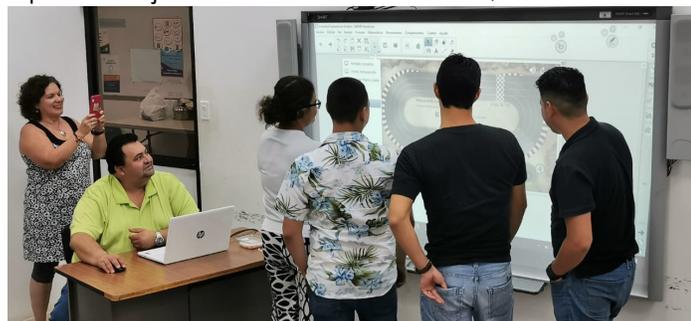
Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Participación de la Editorial de la Universidad Técnica Nacional en la Feria del libro. Mayo 2019.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Curso de capacitación Experiencias de Aprendizaje. Sede Guanacaste. III, 2019.



Fuente: Elaboración propia.

Referencias

Universidad Técnica Nacional. (2016). *Modelo Educativo de la UTN*. Alajuela, Costa Rica: Editorial Universitaria EUTN.

Figura 4. Curso de capacitación Experiencias de aprendizaje, II, 2018.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Curso de capacitación Experiencias de Aprendizaje, III, 2019. Edificio Luis Alberto Monge. UTN.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Curso de capacitación Experiencias de Aprendizaje, III, 2019. Edificio Luis Alberto Monge. UTN.



Fuente: Elaboración propia.

La autora del editorial autorizó el uso de las fotografías en la Revista Académica Arjé.

Artículo

El quehacer de la mediación pedagógica y las competencias docentes en las nuevas políticas educativas del MEP, aplicadas en el Ciclo Materno Infantil y Ciclo de Transición



Bach. Karla Arguedas Zeledón

Estudiante

Licenciatura en Mediación Pedagógica
Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
karz2694@gmail.com



Ing. Inés Cornejo Ruh

Estudiante

Licenciatura en Mediación Pedagógica
Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
inecornejo@gmail.com



Bach. Gloriana Valverde Rodríguez

Estudiante

Licenciatura en Mediación Pedagógica
Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
glori0615@gmail.com

1. Resumen

En Costa Rica, la educación es un eje fundamental de la idiosincrasia y la cultura. Está respaldada en su quehacer, alcance y fundamento desde la propia Constitución Política.

El Ministerio de Educación Pública (MEP), en su función rectora de la educación, y como baluarte de la constitución y actualización de los planes de estudio y políticas educativas, decretó en 2017 una nueva Política Educativa y los derivados Planes de Estudios para implementarla.

El Ciclo Materno Infantil y Ciclo Transición, tuvieron el mayor de los cambios a nivel estructural, ya que se incluyeron nuevas unidades y los contenidos fueron organizados de manera diferente.

El presente estudio logró determinar que la mediación pedagógica y el aprendizaje por competencias, están inmerso en el desarrollo del nuevo plan de estudios, por lo que la capacitación en mediación, es altamente necesaria para los educadores costarricenses.

2. Palabras claves: Mediación pedagógica, políticas educativas, programa de estudio, nivel preescolar, nivel transición.

3. Abstract

In Costa Rica, education is a fundamental axis of idiosyncrasy and culture. It is supported in its work, scope and foundation from the Political Constitution itself.

The Ministry of Education in its guiding role of education, and as a bulwark of the constitution and updating of curricula and educational policies, decreed in 2017 a new Educational Policy and the derivative Plans of Studies to implement it.

The Maternal and Child Cycle and the Transition Cycle, if you want the biggest changes at the structural level since new units were included and the contents were organized in a new way.

The present study was able to determine that the pedagogical mediation and the learning by competences, is immersed in the development of the new curriculum, so the training in mediation is highly necessary for the Costa Rican educators.

4. Keywords: Pedagogical Mediation, Educational Policy, Syllabus, Preschool level, Cycle.

5. Introducción

El Primer programa de estudio para el Ciclo Materno Infantil en Costa Rica, data del año 2000, cuando fue emitido por el Consejo Superior de Educación. Desde entonces, se ha propuesto la vinculación del docente, bajo una filosofía humanista y constructivista, en la formación de los niños y niñas del rango etario que comprende desde los 0 hasta los 5 años de edad (MEP, 2000), en la que el rol del docente se fija como un facilitador del desarrollo del infante, no solamente como un productor de contenidos o aprendizajes tangibles, más bien, como un claro participante de la socialización y guía del niño desde sus primeros meses de edad.

En la primera década de los años 2000, el programa de estudio para el Ciclo Materno-Transición sufre cambios importantes, se incluyen los componentes

curriculares en el panorama educativo de este Ciclo y en el año 2014, el Consejo Superior de Educación emite el Programa de Estudio para el Ciclo Materno-Transición, asimismo, en el año 2017 publica la Guía pedagógica para el periodo que va desde el nacimiento hasta los 4 años de edad. Es en esta versión del programa de estudios, en la que se basa el análisis del quehacer de la mediación y las competencias docentes en el Ciclo Materno Infantil y Ciclo de Transición.

El presente artículo de revisión se elaboró a través de una investigación exhaustiva de recursos bibliográficos diversos, para poder identificar y correlacionar las competencias docentes en mediación pedagógica, con el programa de estudios vigente y la nueva política educativa lanzada por el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica en 2017.

En primer lugar, se analizó la declaración de la Política Educativa del Ministerio de Educación, declarada por el Consejo Superior de Educación, como parte de las nuevas políticas educativas del Consejo Superior de Educación (CSE) del año 2017. Seguidamente, se revisó el Programa de Estudios de Educación Preescolar vigente MEP (2014) y un análisis de la versión anterior del año 2000, que de acuerdo con Kikut (2015), esta comparación es necesaria poder comprender la razón de los cambios efectuados en los programas de estudios, detallar en qué consisten dichos cambios y, así, poder valorar la participación mediadora del docente en su ejecución.

También, se indagó en otros documentos del Ministerio de Educación Pública, como la Guía docente del programa de estudio educación preescolar (MEP, s.f.) y, por último, se consultaron, de forma referencial, las mallas curriculares y presentaciones de carrera de tres universidades que ofrecen la carrera de Educación Preescolar, como referencia para encontrar el desarrollo de las

competencias docentes en dichos planes de estudio.

6. Desarrollo

6.1 Análisis de los programas de estudio del nivel preescolar y transición: 2000 y 2014

Según lo descrito en el Programa de Estudios MEP (2014), el cambio en el programa, en relación con su versión anterior del 2000, se fundamenta en las transformaciones que se han generado, en la actualidad, en el ámbito social, cultural, científico y tecnológico y que han creado nuevas necesidades e intereses de los niños y niñas.

Los nuevos programas de estudio incluyen propuestas curriculares vinculadas con el desarrollo integral de los niños y niñas, en las cuales la mediación de los contenidos es, en sí, lo más importante del planeamiento curricular. Adicionalmente, se articula con el programa de Educación General Básica, para lograr un proceso de transición adecuado entre el nivel de preescolar y el mencionado anteriormente.

Según el Ministerio de Educación Pública (2014), el programa de estudio del año 2000, presentaba las siguientes debilidades:

- No presentaba ideas claras y la información era insuficiente para realizar el proceso de planificación de las clases.
- No incluía propuestas curriculares vinculadas al aprendizaje, la memoria, las emociones, la motivación, los sistemas sensoriales, atencionales y motores.
- Requería introducir actividades que estimulen el desarrollo de habilidades de los niños y niñas, aprovechar la tecnología y utilizarla como una herramienta de apoyo, además de recibir capacitación en esta área.
- Necesitaba refuerzos en temas como procesos cognitivos, funciones ejecutivas, lenguaje, comunicación y desarrollo metodológico.

- Un porcentaje importante de los niños que asistieron a preescolar y, posteriormente, ingresaron al primer año de Educación General Básica, tuvieron que repetir algún grado, lo cual, reflejó uno de los problemas más graves que se detectaron.

Después de que el MEP analizó el programa de estudio y detectó los problemas, notaron la importancia de que se articulen los programas educativos, para mejorar el proceso de transición de los niños y niñas entre el nivel de preescolar y la Educación General Básica.

Algunos profesionales han analizado el programa de estudio del 2000. Se destaca el trabajo desarrollado por María Paula Kikut Calderón, que en su artículo de investigación realizado en el año 2015, identificó tres elementos en dicho plan de estudios, a saber:

A) elementos orientadores: los que generan cultura, guían al docente en la atención de las potencialidades, intereses y sobre todo satisfaciendo las necesidades biológicas, emocionales, cognitivas, expresivas, lingüísticas y motoras, a través del abordaje pedagógico integral; se indica que el educador es mediador en la construcción del aprendizaje.

B) elementos reguladores: corresponden a los contenidos y la evaluación, son la guía básica del docente, lo que conlleva a su trabajo directo en el aula. Destaca la necesidad de comprender que, en esta etapa del desarrollo del niño y la niña, los contenidos no son un fin en sí mismo, sino un medio para el desarrollo integral. La evaluación, por su parte, debe ser constante y pese a ser cualitativa, debe estar basada en criterios de evaluación coherentes con la etapa del desarrollo. Debe considerarse un instrumento para la mejora progresiva del aprendizaje, y constituir un proceso comunicativo y transparente.

C) elementos activadores o

metódicos: son los medios que se utilizan para que el estudiante interactúe con su medio ambiente. Es importante que el docente genere las experiencias de aprendizaje en torno a tres ejes: cognitivo, socio-afectivo y psicomotriz y que tome en cuenta las necesidades e intereses para propiciar las actividades.

Los elementos encontrados en el plan de estudios del año 2000, se encuentran también presentes en el plan vigente del año 2014. La diferencia radica en la forma en la que se organizan los contenidos y tiene claras expectativas en cuanto a mediación, que se encuentran dentro de los elementos reguladores. Además, organiza los contenidos en cuatro unidades que se enfocan en el desarrollo del infante: a) conocimiento de sí mismo, b) interacción social y cultural, c) interacción con el medio y d) comunicación, expresión y representación. Como se puede apreciar, desde la organización de contenidos, se pretende una articulación plena e integral del currículo para conseguir un desarrollo también integral del niño y la niña.

El plan de estudios 2014 recomienda ver las diferentes unidades de forma integrada y no aislada una de otra. Este establece los tiempos que el docente debe dedicar a cada una de las experiencias de aprendizaje, las cuales constituyen el eje transversal de la cobertura de los contenidos curriculares. Dedicar, además, una sección completa en cada una de las unidades, a sugerir actividades de mediación pedagógica, que pueden ser de utilidad para el docente al planear las coberturas didácticas y la práctica docente diariamente.

Además, en la Guía docente del programa de estudios de educación preescolar (MEP, s. f.), se encuentran una serie de herramientas, que ayudan a aplicar las estrategias pedagógicas, como por ejemplo la mediación y la evaluación relativa a la actividad pedagógica, para poder cumplir con el programa vigente, tal como se aprecia en la figura 1.

Figura 1. Formato para visualizar estrategias de mediación y evaluación para la opción de trabajo seleccionada.

Enunciado (Nombre o título de la propuesta)

Tiempo propuesto: 2 () 3 () 4 () Semanas Fecha : _____ Período evaluativo: _____	Opción de trabajo seleccionada : Proyecto () Secuencia didáctica ()		
Estrategias de mediación	Estrategias de evaluación	Recursos	
Inicio			
Desarrollo			
Cierre			
Otras según intencionalidad docente			
Estrategias de mediación	Estrategias de evaluación	Recursos	

Referencias bibliográficas

Fuente: MEP (s.f., p.25)

La herramienta anterior, ayudará a los docentes en el planeamiento de las estrategias de mediación y evaluación, según el tipo de trabajo que éste seleccione, además, podrá plasmar el tipo de recursos que utilizará en sus lecciones.

De forma paralela, la Guía ofrece otra herramienta, que es el formato para organizar las experiencias de aprendizaje (figura 2), que como se mencionó anteriormente, constituye el eje transversal del plan de estudios.

Figura 2. Formato para organizar las estrategias de mediación.

MINUTA

Enunciado (Nombre o título de la propuesta)

ACTIVIDADES					
EXPERIENCIAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Experiencias de recibimiento					
Experiencias iniciales					
Experiencias de la opción de trabajo seleccionada					
Experiencias de higiene y alimentación					
Experiencias de actividad física					
Experiencias para el desarrollo de la expresión artística					
Experiencias de cierre y despedida					
Experiencias de seguimiento individualizado					

Fuente: (MEP, s.f., p.26).

La herramienta anterior, es de gran ayuda, ya que permite realizar un manejo adecuado del tiempo y de las experiencias, que facilitarán el logro de los aprendizajes, a través de la aplicación de los contenidos del plan de estudios.

6.2 Competencias docentes a la luz del plan de estudios 2014

El programa de estudio del nivel pre-escolar vigente, asume el Modelo Pedagógico Desarrollista. Este modelo propone que cada individuo alcance de forma progresiva sus metas y se desarrolle, de acuerdo con sus necesidades, características y condiciones individuales, por lo que se debe ofrecer al estudiante espacios que favorezcan su desarrollo integral. Las principales características de este modelo, según diversos autores (Flórez y Vivas, 2007; González, 2010, citado por Ministerio de Educación Pública, 2014, p.18), son las siguientes:

- Integración de lo cognitivo con lo afectivo, esto propicia el aprendizaje y formación del estudiante.
- El aprendizaje se basa en la actividad realizada a conciencia por parte del estudiante, esto ayuda a aumentar el nivel de autonomía y su propia construcción de conocimiento.
- La actividad lúdica tiene un papel principal y se ve como una actividad formativa, ya que el juego se constituye como un principio pedagógico.
- Reconoce y respeta las características individuales de los estudiantes, los considera personas únicas.
- Se promueve la participación libre y espontánea de los estudiantes, para esto los docentes deben favorecer los aprendizajes significativos que ayuden a desarrollarse de forma integral.
- Se construyen los conocimientos, a través del descubrimiento, la manipulación y las vivencias.
- Se realiza por procesos no lineales, lo que

implica que participen tanto los docentes como los estudiantes, lo que permite la interacción en el desarrollo de la clase y así puedan crear, construir, facilitar, preguntar, criticar y reflexionar sobre lo que están aprendiendo.

- El entorno de aprendizaje debe ser agradable, estimulante, cómodo, que permita la construcción y vivencia de valores.

El documento detalla las competencias que perfilan al docente que va a aplicar el plan de estudios y determina la necesidad de que el profesional en docencia conserve la coherencia entre la práctica docente y el currículo definido en el plan de estudios, pero, además, le asigna una cantidad de características psico-socio-afectivas, que son de preponderancia para su papel mediador en el aula, ya que de acuerdo con el MEP (2014):

- Debe promover las relaciones humanas afectivas, asertivas y respetuosas.
- Debe respetar las opiniones y decisiones para que pueda lograr consensos y trabajo en equipo.
- Planificar estrategias metodológicas variadas y accesibles para todos.
- Promover el respeto a la diversidad.
- Actualizarse en nuevos enfoques pedagógicos relacionados con el desarrollo infantil.
- Promover acciones con las familias y la comunidad.
- Respetar y vivenciar los valores.
- Brindar espacios de esparcimiento y movimiento para el estudiante, para así evitar el sedentarismo.
- Incluir espacios de lectura diaria por parte de los adultos, para de esta manera promover la lectura en el estudiantado.
- Propiciar conversaciones en pequeños grupos o en con la totalidad del grupo que permitan hablar acerca de las emociones, ideas, sentimientos (p. 23).

Estas competencias son necesarias, ya que ayudan a potenciar el

aprendizaje de los estudiantes de una manera más activa y participativa, promoviendo el desarrollo integral del estudiantado.

6.3 La nueva política educativa

El marco conceptual de la nueva política educativa del CSE (2017) se divide en tres ejes: el paradigma de la complejidad, el humanismo y el constructivismo social. Con respecto al primero, plantea que el ser humano es auto organizado, por lo que tiene noción de sí mismo y del entorno, en cuanto a la forma en que se adquiere el conocimiento, toma en cuenta que los estudiantes se desarrollan en sistemas que condicionan su aprendizaje, por ejemplo, el idioma del país en el que nacen.

El humanismo, tiene una orientación hacia el crecimiento personal, esto incluye los aspectos emocionales, considera a la persona responsable de su vida, por lo que el conocimiento y la educación se centran en el sujeto, de forma que sea este el que se autoevalúa.

Por otro lado, se encuentra el constructivismo social, este se centra en el desarrollo máximo de las capacidades e intereses de los estudiantes, por lo que para el aprendizaje de estos, se deben tomar en cuenta las experiencias previas y las estructuras mentales.

Con respecto a los principios del programa de educación preescolar vigente, la educación se centra en varios ejes, basados en distintas temáticas, según CSE (2017, p.p. 11-12).

- Educación centrada en el estudiante: todas las acciones del sistema educativo se centran en potenciar el desarrollo integral del estudiante.
- Educación basada en los derechos humanos y los deberes ciudadanos: se asumen compromisos para hacer efectivo los derechos y deberes, para esto promueven la participación activa de la estudiante orientada a cambios.

- Educación para el desarrollo sostenible: se centra en el empoderamiento de las personas con la finalidad de que asuman responsabilidades de sus propias acciones y la manera en que estas inciden en la sociedad, además de que contribuyan al desarrollo ambiental, económico y social del país.
- Ciudadanía planetaria con identidad nacional: fortalecer la interacción que existe entre personas y ambientes de todo el mundo, además, de la toma de conciencia de las acciones locales en el ámbito global. También implica readquirir la memoria histórica del país.
- Ciudadanía digital con equidad social: se desarrollan prácticas orientadas a disminuir la brecha social y digital.
- Evaluación transformadora para la toma de decisiones: se orienta a la revisión y mejoramiento continuo.

Los elementos mencionados anteriormente, son trascendentales para las nuevas perspectivas de la educación, ya que ayudan a que los estudiantes del nivel preescolar y transición tengan un desarrollo integral de sus habilidades cognitivas, psicomotrices, creativas, entre otras.

6.4 Revisión de los programas de formación de la carrera de Preescolar

En la Universidad de Costa Rica, hay dos bachilleratos en Educación Preescolar, uno de ellos con énfasis en gestión de proyectos para la primera infancia y la atención a la niñez temprana. El programa de estudios de esta última carrera, contiene un curso llamado Mediación del Aprendizaje. (UCR, 2018).

En el caso de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), la carrera se llama Pedagogía para Preescolar, y no se encontró ningún curso que hiciera mención directa a la Mediación pedagógica, sin embargo, se ahonda en varios cursos acerca de Modelos Pedagógicos, Desarrollo Humano y

Educación, entre otros nombres, que dan pie para inferir que las competencias docentes mencionadas en el plan de estudios están cubiertas por dicho plan (UNA, 2018).

Por su parte, la Universidad Federada San Judas Tadeo (USJT), en el programa de estudios del Bachillerato en Preescolar, no detalla en el listado de cursos que mencione, expresamente, la mediación como materia en la formación docente, ni el abordaje de modelos pedagógicos (USJT, s.f.).

La revisión realizada fue referencial, por lo que se desconoce si los programas de cada uno de los cursos, incluyen aspectos de mediación docente en su desarrollo, más no en su nombre de curso.

7. Discusión

Una vez realizada la revisión bibliográfica, se detallan los siguientes aspectos:

1. La declaración de la nueva política educativa, propiciada por el Ministerio de Educación Pública, hace visibles los elementos mediadores y vivenciales, tan necesarios en la construcción del aprendizaje y la subsecuente coherencia entre la teoría y la práctica de los enfoques epistemológicos y metodológicos, propuestos en los planes de estudio basado en el humanismo, el constructivismo y la identidad planetaria.
2. El ajuste de los planes de estudios, para ser consecuentes con la política educativa, ha sido un imperativo para poder guiar mejor al docente, para la puesta en marcha de la mediación, cual eslabón perdido, en los planes de estudios anteriores, ya que, a pesar de que el nuevo plan de estudios presenta el mismo enfoque epistemológico, filosófico y curricular que el anterior, la diferencia principal se presenta en el tema de mediación pedagógica y en la transición suave, entre los niveles de preescolar y educación general básica, lo cual va en línea con la política educativa y los enfoques mismos

propuestos en el plan de estudios, desde su redacción original en el año 2000. Parte de lo que se espera, con este nuevo plan, es que los docentes se enfoquen en la vivencia-aprendizaje de los niños, es decir, que el proceso de aprendizaje sea a través de la vivencia para que puedan desarrollarse de forma integral.

Según lo documentado, tanto en la justificación como el desarrollo propiamente de la Política Educativa, el cambio realizado en el plan de estudios del nivel preescolar y transición era necesario, debido a las nuevas necesidades que se han detectado en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas. El nuevo plan de estudios, pretende que se propicie el desarrollo de los infantes, a través de las vivencias, de los juegos lúdicos y de una serie de elementos relacionados al área de la mediación pedagógica, la cual ayuda en el desarrollo pleno de los niños y niñas.

Ahora bien, el plan de estudios sólo puede ejecutarse en la medida que los docentes en las aulas tengan las competencias requeridas, las cuales son muy bien descritas y desglosadas en el plan. Para poder lograr lo anterior, se necesita que los docentes cuenten con capacitación continua específicamente en el desarrollo de competencias como las relaciones interpersonales, creatividad e innovación, resolución de problemas, apertura al cambio y la incertidumbre, toma de riesgos y otras habilidades blandas que complementarán su quehacer docente y mediador - evaluador, más allá de la formación para la enseñanza de contenidos.

3. Según la revisión referencial que se realizó de tres planes de estudio de carreras de preescolar, es común que los planes de estas carreras carezcan de cursos específicos de mediación pedagógica, como disciplina complementaria del quehacer

docente. Dichos planes requieren de revisión para asegurar que se encuentren de acuerdo con las nuevas necesidades pedagógicas en la educación preescolar costarricense y el nivel de transición.

8. Referencias

Consejo Superior de Educación (2017). La persona: centro de proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad. Costa Rica: Ministerio de Educación Pública. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/politicaeducativa.pdf>

Kikut, M. P. (2015). Análisis del Plan Preescolar 2014, Costa Rica. Costa Rica: Scribid. Recuperado de: <https://www.scribd.com/document/305899779/Analisis-del-Plan-de-Estudios-Preescolar-2014-Costa-Rica>

Ministerio de Educación Pública. (s.f). Guía docente del programa de estudio educación preescolar. Costa Rica: MEP.

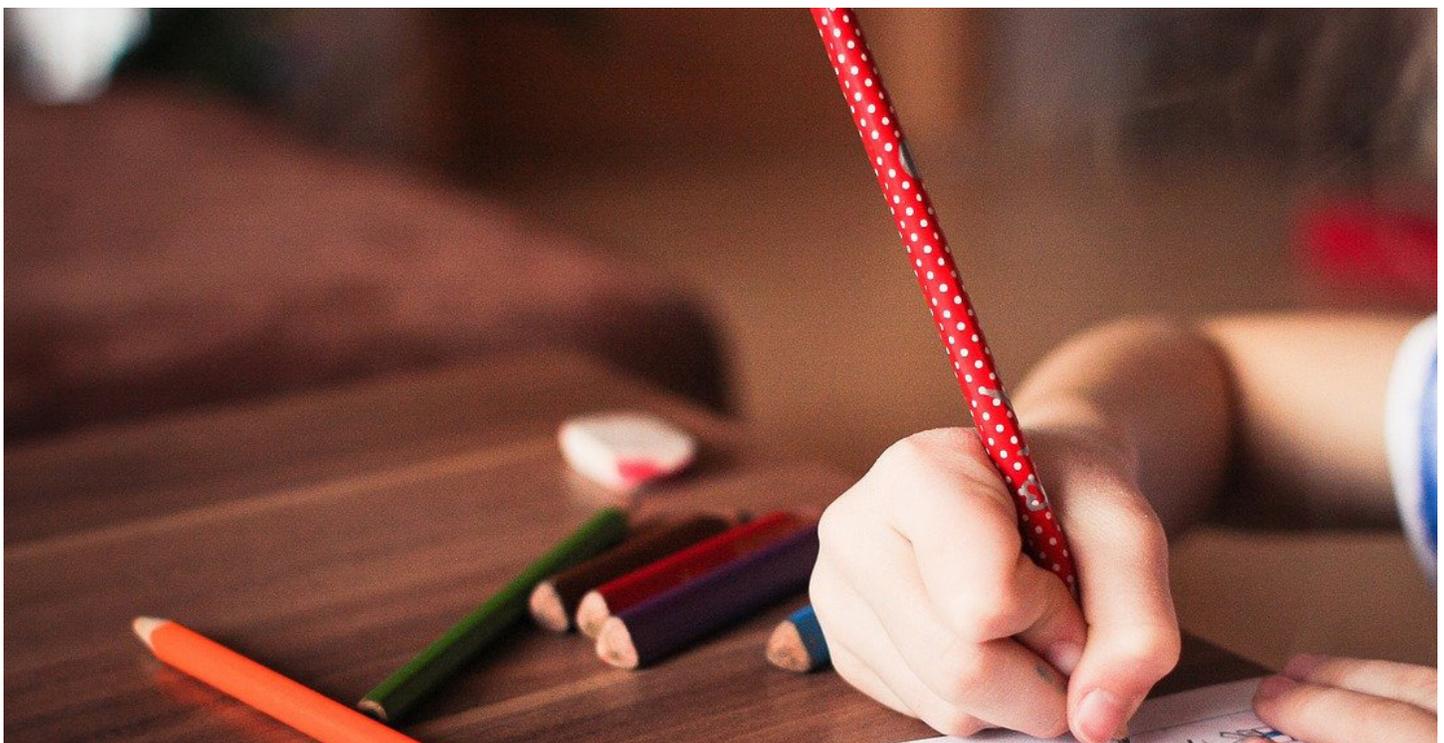
Recuperado de: <http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/guadocente.pdf>

Ministerio de Educación Pública. (2014). Programa de estudio Educación Preescolar. Costa Rica: MEP. Recuperado de: <http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/programa.pdf>

Universidad de Costa Rica. (2018). Carreras. Costa Rica: UCR. Recuperado de: <http://www.ucr.ac.cr/estudiantes/carreras/#ciencias-sociales>

Universidad Nacional. (2018). Pedagogía para preescolar (Bachillera y Licenciatura). Costa Rica: UNA. Recuperado de: <https://www.una.ac.cr/index.php/m-oferta-academica/pedagogia-preescolar-bachillerato-y-licenciatura>

Universidad Federada San Judas Tadeo. (s.f.). Bachillerato en Educación Preescolar. Costa Rica: USJT. Recuperado de: <http://usanjudas.ac.cr/bachillerato-en-educacion-preescolar/>



Fuente de la imagen ilustrativa: <https://pixabay.com/es/photos/ni%C3%B1o-jugar-estudio-color-aprender-865116/>

Artículo

Relaciones interpersonales y situaciones de convivencia en el aula universitaria



Jorge Loáiciga Gutiérrez

Master en Administración de Proyectos
Green Project Management
Licenciado en Gestión Financiera
Académico, Sede Guanacaste
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
jloaicigag@utn.ac.cr

1. Resumen

El presente artículo de investigación plantea cómo los estudiantes universitarios presentan pocas relaciones interpersonales en su convivencia y en los espacios aúlicos, principalmente cuando se trata de realizar trabajos en comunidades de aprendizaje. La temática planteada surge a partir de mi experiencia como docente y lo conversado con otros colegas, quienes han compartido similitudes de experiencias sobre la problemática presentada. La intencionalidad y objetivo de esta investigación es develar los factores que condicionan las relaciones interpersonales y situaciones de convivencia en el aula universitaria. Para ello, se toma en cuenta la experiencia y la consulta a los académicos. Finalmente, se considera el juicio de

expertos, donde se presentan algunas propuestas de acción que los docentes universitarios deberían de promover durante sus lecciones, de manera que los estudiantes mejoren las situaciones de convivencia en su proceso de formación profesional.

2. Palabras claves: Relaciones interpersonales, investigación acción participativa, convivencia universitaria.

3. Abstract

This research article presents how university students have few interpersonal relationships in their coexistence and in the public spaces, especially when it comes to work in learning communities. The theme raised arises from my experience as a teacher and discussed with other colleagues, who have shared similarities of experiences on the problem presented. The intent and objective of this research is to reveal the factors that condition interpersonal relationships and situations of coexistence in the university classroom. For this, experience and consultation with academics is taken into account. Finally, the expert judgment is considered, where some proposals for action are presented that university teachers should promote during their lessons, so that the learners improve the situations of coexistence in their professional training process.

4. Keywords: Interpersonal relationships, participatory action research, university coexistence.

5. Introducción

La actividad del docente Universitario en el siglo XXI es sumamente retadora, las nuevas generaciones y los cambios tecnológicos han hecho que los profesores busquen reinventarse, para seguir siendo competentes y productivos. Actualmente, el profesor universitario trata de poner en práctica metodologías activas, que le permiten orientar la formación hacia el aprendizaje. Sin embargo,

para poder lograrlo se le presentan dificultades como las relaciones interpersonales entre los alumnos, que muchas veces son un obstáculo para poder desarrollar, de manera eficiente, la mediación pedagógica.

Por consiguiente, dentro del estudio planteado se busca una descripción de las causas del porqué a los estudiantes universitarios se les dificultan las relaciones interpersonales. Por lo tanto, se definió como objetivo de investigación develar los factores que condicionan las relaciones interpersonales y situaciones de convivencia dentro del aula universitaria, con miras a lograr un desarrollo de los estudiantes, considerando sus diferencias en comportamientos, que resultan observables en actividades de trabajo en grupos y cualquier actividad evaluativa en las que medien como mínimo dos personas durante el transcurso de las lecciones.

Para ello, se utilizó la metodología de investigación acción participativa (IAP) de enfoque cualitativo, con una muestra por conveniencia en estudiantes de la Universidad Técnica Nacional (UTN), Sede Guanacaste. En la que se identificaron factores condicionantes como: la desconfianza, la falta de comunicación, la dificultad para socializar entre compañeros, la falta de interés y responsabilidad individual, entre otros.

Ante la problematización de las causas encontradas y mencionadas con anterioridad, el Modelo Educativo de la UTN (2016), constituye:

Una propuesta educativa integral que supone el reconocimiento del mundo como una red de relaciones entre las distintas partes de un todo global y en las que el aprendizaje es permanente. Plantea estrategias y prácticas pedagógicas centradas en el aprendizaje, así como una gestión de formación en la que las habilidades sociales se complementan con las destrezas y conocimientos específicos (p.1).

En complemento con lo anterior, el Modelo Educativo fomenta en la

comunidad universitaria las buenas relaciones y habilidades sociales, por lo tanto, la intencionalidad de la investigación apoya la propuesta de concientizar a los estudiantes sobre las limitantes, en cuanto al manejo de las relaciones interpersonales, habilidades y competencias vistas desde dentro del aula de las cuales podrán realimentarse para beneficio propio y para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

6. Fundamentación teórica

Este documento contempla una Investigación Acción Participativa (IAP) que Rojas (2014) la define como “un proceso social, colaborativo, en el cual el investigador asume un papel activo, no busca sólo conocer o comprender, quiere indagar la significación del pasado para el presente, así como participar en la transformación social para un futuro distinto” (p.58).

A lo que Restrepo (2005)(citado en Colmenares y Piñero, 2008) plantea:

Este tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quién investiga y el proceso de investigación (p.100).

Es decir, una IAP permite abordar diferentes problemáticas y, en especial, bajo contextos educativos propiciando transformaciones en distintos escenarios.

Un tipo de investigación-acción que incorpora los fundamentos epistemológicos de la teoría crítica para organizar el análisis y la intervención como una pedagogía social constructiva, que se contrapone a los privilegios del

proceso de investigación, como punto de partida para un cambio social de alcance indeterminable. De esta manera, la búsqueda del conocimiento se entiende como un proceso colectivo, cuyos resultados y la utilización de los mismos son obtenidos por los colectivos sociales, quienes determinan el proceso de conocimiento, a la vez, que experimentan, en el mismo, un progreso en la maduración colectiva que permite asumir el control de los problemas que los afectan (Bautista, 2011, p.94).

De esta manera, se definen pasos para la realización de una IAP que Bisquera (1996) (citado en Bautista, 2011) declara:

Dentro de este modelo de conocer-haciendo, el investigador asumiría un papel de agente de cambio, donde en una primera etapa describe una problematización, luego se realiza un diagnóstico, se define una propuesta de cambio, se aplica, se evalúa y luego se elabora un informe en los que se presenta la investigación (p.95).

En la etapa de problematización se diagnosticó la intencionalidad de la investigación, por lo que es necesario comprender el concepto de relaciones interpersonales, que según Raffino (2020) "cuando hablamos de relaciones interpersonales, nos referimos al modo de vincularse que existe entre dos o más personas, basándose en emociones, sentimientos, intereses, actividades sociales, etc" (párr.1). Por lo tanto, es necesario que los estudiantes desarrollen relaciones interpersonales positivas entre ellos, desde una convivencia activa, no solo en el transcurso de las lecciones, sino fuera de estas.

De acuerdo con lo mencionado, Cornejo y Tapia (2011) consideran que "las relaciones interpersonales consisten en la interacción recíproca entre dos o más personas.

Involucra destrezas sociales y emocionales que promueven las habilidades para comunicarse efectivamente, el escuchar, la solución de conflictos y la expresión auténtica de uno mismo" (p. 224). Los mismos autores indican que "las relaciones interpersonales se encuentran en constante transformación en la cotidianidad del ser humano, y en esta transformación han incidido las nuevas aplicaciones tecnológicas generando cambios en la comunicación interpersonal" (p.224).

Bajo estas circunstancias, los educadores deben considerar que dentro de las aulas universitarias, la convivencia de las comunidades de aprendizaje no sea la misma, por lo tanto, tras los cambios de una sociedad postmoderna donde elementos como el internet y las redes sociales juegan un papel preponderante, las relaciones interpersonales de los estudiantes no sean las que tradicionalmente conocemos.

Cuando se trata de comprender relaciones interpersonales, dentro de una institución de educación superior, es necesario comprender el concepto de modelo educativo, que según Tunnermann (2008) indica:

El modelo educativo es la concreción, en términos pedagógicos, de los paradigmas educativos que una institución profesa y que sirve de referencia para todas las funciones que cumple (docencia, investigación, extensión, vinculación y servicios), a fin de hacer realidad su proyecto educativo. El modelo educativo debe estar sustentado en la historia, valores profesados, la visión, la misión, la filosofía, objetivos y finalidades de la institución (p.15).

Por lo tanto, un modelo educativo promueve los ideales de formación que defina cada institución educativa, incluso el modelo que se defina influye en el modelo académico de la universidad, es decir, es un compromiso con un determinado paradigma educativo.

7. Metodología

Para el presente artículo se utilizó el método hermenéutico - dialéctico de abordaje cualitativo de fase exploratoria, descriptiva e interpretativa, siendo una población de estudiantes regulares de la Universidad Técnica Nacional (UTN), Sede Guanacaste que, según la Dirección de Registro Universitario para el I y II Cuatrimestre del 2019, alcanzaban los 1859. Se trabajó con un muestreo cualitativo por conveniencia, por la naturaleza del estudio, se seleccionaron 100 estudiantes universitarios de distintas carreras ofertadas por la UTN en Guanacaste.

Según Rojas (2014) el enfoque hermenéutico

Tiene sus raíces en el verbo griego "hermeneuein" que significa interpretar, es la reconstrucción histórica y adivinatoria, objetiva y subjetiva de un discurso dado. En este orden de ideas, para interpretar y comprender lo más fielmente posible la internalidad de un sujeto, las intenciones y acciones implícitas en el discurso, es necesario considerar la dimensión valorativa y para ello ha de considerarse el contexto, lo que rodea al sujeto. Esta reconstrucción holística no siempre es posible, de manera que hay que reconocer que la interpretación que se haga del sujeto y su contexto estará teñida por los prejuicios del intérprete (p.41).

Por consiguiente, este enfoque reside en la comprensión, para después construir criterios de forma interpretativa una vez recabada la información del estudio. Como afirma Huidobro (1980) (citado en Jara, 2018) "estas experiencias buscan partir de la realidad de los participantes, de su situación histórica concreta, propiciando una toma de conciencia" (p.39).

Se recurrió a la observación dialéctica en la que Mora (2001) indica:

Se preseleccionan los casos, los sitios,

y acontecimientos basados en un modelo teórico y un marco institucional establecido. Luego se procede a realizar una observación sistemática, donde tienen un lugar privilegiado los métodos cualitativos (sin ser excluyentes de otros métodos) y las técnicas de observación etnográficas (p.195).

Entendiéndose la dialéctica que se aplica desde una posición de involucramiento e intencionalidad de un fenómeno. Adicionalmente, se complementaron criterios a juicio de expertos necesarios para entender temas susceptibles de comprensión de la investigación.

7.1 Propuesta de diagnóstico I.A.P.

Para cumplir con la investigación acción participativa se planteó, en primera instancia, el uso de una guía de observación con el propósito de obtener información en forma directa. En donde las evidencias del desempeño, dentro del aula, propiciaron el trabajo en equipo y colaborativo del estudiantado. Las experiencias de los estudiantes jugaron un papel muy importante, además de las formas de actuar del grupo mientras se recabó la información.

Para comprender y diferenciar con mayor detalle la información de interés. En segunda instancia se elaboró un cuestionario, el cual se compuso de 10 preguntas abiertas que permitieron la comprensión de la fiabilidad y validez del contenido de estudio, para esto se utilizó la herramienta tecnológica de google form compartida por correo electrónico a la población en estudio.

A continuación, se presenta la matriz referida al proceso de recolección de información (tabla 1).

8. Resultados

Como primer acercamiento a la problemática, se realizaron algunas guías de observación realizadas durante el proceso de recopilación de información. Las notas

Tabla 1

Matriz de Proceso de Recolección de la Información

Método	Fase	Abordaje	Técnicas y Procedimiento de Recolección
Hermenéutico Dialéctico	Exploratoria Descriptiva e Interpretativa	Cualitativo	Observación (Guía de observación). Encuesta (Cuestionario)

Fuente: Elaboración propia (2020).

de observación se recolectaron por medio de un sistema de registro descriptivo y narrativo, cuya característica en común es un registro abierto sin categorías. Para la consignación de las notas de campo se utilizaron como espacio físico de aulas universitarias. A continuación, se recuperan algunas notas de dicha recopilación y análisis.

8.1. Algunas notas redactadas según guía de observación

1. Cada grupo formado al azar por el profesor estuvo compuesto por 4 integrantes, sentado a lo largo y ancho del aula, la cual esta diseñada para un máximo de 25 estudiantes. Teniendo el panorama visual de toda la clase, uno de los estudiantes, alto, delgado y moreno mira hacia el piso mientras fija su mirada en el celular. Otro de tez blanca, se muestra indiferente puesto que se levantó en dos ocasiones, una al baño y la otra para caminar en el aula. Algunos se encuentran distraídos conversando de otros temas, otros más en su celular que en el trabajo por realizar, se logra percibir la resistencia del trabajo en grupo debido a que en algunos grupos cada uno trabajó individual, pero sin conversar en equipos.

2. Se procedió a realizar una prueba corta en parejas, las cuales se formaron por lección del profesor, sin embargo, 11 miembros del equipo se quejaron y solicitaron

expresamente realizar la prueba individual, puesto que alegaban y copio textualmente “algunos compañeros de trabajo no se preparan igual que los demás”. Se procedió a realizar la prueba en parejas y se observó que en la mayoría de las parejas solo uno de los estudiantes contestaba el otro observaba, sin opinar ni expresar cualquier descontento, otros se dividían cada pregunta contestándola individualmente, otros no se hablaban y hubo un estudiante que prefirió perder los puntos indicó no realizar la prueba con nadie, otro se quejó de que siempre son los mismos los que trabajan en el grupo.

En algunos conversatorios sostenidos con los estudiantes se recopilaban notas como las siguientes:

- En los grupos de trabajo se promueve la competencia de quien es mejor.
- Los grupos de trabajo son más interactivos con un máximo de 3 a 4 personas.
- Hay estudiantes que sienten presión por recargarse todo el trabajo.
- Los estudiantes están mal acostumbrados que en las actividades grupales todo es repartido y muchos se vuelven dependientes del otro.
- El estudiantado se resiste acoplarse a trabajar con los demás y compartir.
- Algunos estudiantes consideran que la mediación pedagógica de los profesores no es la mejor.
- Cuando suceden problemas el docente no interviene.

A continuación, se muestran los resultados del cuestionario planteado a los estudiantes universitarios. Se seleccionaron, en esta fase explicativa, las principales respuestas que evidenciaron la intencionalidad de la investigación. Todas las respuestas representan los pensamientos y criterios del estudiantado.

La pregunta del cuestionario con mayor relevancia es la que indica ¿Cuál es su criterio acerca de las relaciones interpersonales, conflictos grupales por distintas situaciones

de convivencia dentro del aula universitaria? (ejemplo trabajos finales, exposiciones, evidencias, pruebas, entre otros).

La lista de respuestas que se presentan en el punto 8.2. expresa el pensamiento del estudiantado.

8.2. Percepción de relaciones interpersonales

- Que los compañeros no trabajen, no se preocupen por el trabajo.
- Creo que no se dieran si todos estuvieran dispuestos a trabajar con actitud y disposición.
- A veces puede ser muy difícil de tratar porque hay discusiones y hay personas que no les gusta trabajar y muchas veces no sabemos cómo manejar las situaciones. Que es algo muy agotador, porque no se queda a veces muy bien con los demás.
- Siento que uno podría hacerse con alguien que de verdad si quiera pasar el curso, porque si uno llega bien estudiando y el Prof. lo pone con alguien que no tiene ningún Interés por el curso, siento que no es justo por que pasaría la otra persona a costa de uno.
- La mayoría de veces creo que es por que algunos compañeros son muy vagos e irresponsables.
- Hay muy poca comunicación o convivencia en los grupos.
- Se debe fomentar más el diálogo y el trabajo en equipo.
- En mi caso, yo soy una persona que aún le da nervios y miedo al hablar en público. Como en las exposiciones, siento que muchos compañeros les sucede, hay compañeros que lo hacen sentir discriminado porque si uno se equivoca o le cuesta algo, ellos se burlan.
- Cuando se dan conflictos relacionados a esas causas, es porque el grupo de trabajo no tiene una buena comunicación, no son responsables con sus deberes en el grupo o bien porque los integrantes del equipo no ponen de su parte.
- Incómoda la falta de responsabilidad para tomarse con seriedad los proyectos.
- Pues que en ocasiones nos topamos con malos profesores que no saben dar clases.
- Con esos tipos de compañeros que no aportan en los trabajos, ya que como que no le toman importancia o no quieren ayudar en los trabajos.
- Es muy complicado trabajar con personas muy relajadas ¿por qué? porque es difícil estar encima de esa persona, basta con el estrés de los trabajos como para estar pendiente de otros. Por otra parte, ya no somos unos niños, ya la mayoría somos adultos y debemos entender que ya estamos en la Universidad, ya no es el cole o la escuela, que en la U el aprendizaje de cada curso es lo que vas aplicar en el campo laboral.
- Considero que cuando se da un conflicto, es por la falta de disciplina o compromiso de los participantes del equipo de trabajo y es necesario que cada persona tenga un enfoque hacia lo que quiere lograr y que ese enfoque se vea dirigido hacia todo el equipo, esto con responsabilidad y compromiso.
- Bueno, considero que hay personas un poco irresponsables y poco dedicadas al trabajo, sin embargo, cada quien sabe la responsabilidad que debe asumir. También existen personas sumamente excelentes a la hora de trabajar y esto es muy favorable.
- A veces sin conflictos normales por diferentes formas de trabajar, en otros casos, ya pasan a más, por la razón de que no ayudan o no hacen lo que les toca.
- Sirven para conocer a las personas, y seleccionar para un futuro las que más se adaptan a diferentes situaciones.
- La comunicación y disposición es fundamental y no todos la tienen.
- Creo que este tipo de problemas se da gracias a la presión de dejar los trabajos

a última hora, ya que muchas veces así es la realidad, opino que si trabajáramos con tiempo, lograríamos tener la paciencia necesaria para lograr el objetivo de terminar todo a tiempo sin problemas. Cabe destacar que hay personas que hablan muy mal, o de la manera más incorrecta, pero ya es algo muy personal de cada estudiante.

- Es por la diferencia de compromiso que tienen todos e inclusive por la cantidad de tiempo que pasen juntos o en cursos, ya que se cansan de los otros y eso ocasiona discusiones, además de la poca tolerancia.
- Creo que todos tenemos un momento de discusión cuando se trata de trabajos en equipos, más cuando los grupos son al azar.
- Las situaciones evaluativas suelen provocar discordias entre compañeros, por motivos de discusiones en opiniones o en su mayoría de las veces, por la poca participación e interés de algún miembro del grupo.
- Diay nada, esas personas dis que es su manera de expresarse, solo que es debido a que no se ha convivido con los demás y, con ello, no se ha entablado una buena relación entre algunos compañeros.
- Pienso que se necesita más confianza en ellos para su adquirir conocimiento, en cuanto lo que sé.
- Son personas que reprimen a las que son poco sociables y los muy sociables son más llevaderos.
- Integración a las relaciones interpersonales sean más eficientes.
- Necesitan desenvolverse más con todos, hay personas irresponsables.
- Un poco diferente, prefiero solo a los de mi grupo.
- Quizá pienso que tiene que ver con su personalidad, con los poco sociables que tal vez tienen diferentes formas de pensar

o personalidad al resto, lo que hace que no se relacione por que prefiere estar en su círculo social con respecto a su actitud.

8.3. Sistematización de los resultados

Una vez se analizaron los resultados de cada una de las herramientas utilizadas, se desprenden los siguientes datos, como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Síntesis de las causas que propician las malas relaciones interpersonales en los estudiantes universitarios



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior y tras el análisis de la guía de observación y el cuestionario se muestra que se pueden generar 6 variables principales. A lo largo de la I.A.P. se logró recabar más información, de cual podrían salir más variables y demás información, sin embargo, según la información recopilada y analizada, se considera que estos 6 puntos (la desconfianza, falta de interés y responsabilidad individual, falta de comunicación, falta de mayor control en los equipos de trabajo, dificultad para socializar con los compañeros (as) y resistencia a evaluaciones en parejas o grupales) podrían resumir toda la investigación.

En la síntesis de los resultados hay un punto de convergencia donde los estudiantes consideran que las dinámicas de trabajo grupal representan un tipo de aprendizaje

necesario para sus carreras y, también, como un proceso imprescindible en su formación. No obstante, se coincide también en que existe un factor muy contundente de resistencia a este tipo de dinámicas en la resolución de los proyectos en los cursos.

Es necesario considerar que existen otras condiciones que afectan las malas relaciones interpersonales. Llorent (2012) establece:

El alumnado considera como “diferentes” a aquellos alumnos que no se encuentran dentro de sus concepciones sobre el “prototipo normal” de persona que tienen, a raíz de sus experiencias y de los sistemas de categorización que se han ido creando conforme a diversas variables intelectuales, sensoriales, edad, género, clase social, raza, cultura, orientación sexual y otras características específicas (p.105).

A partir, de la sistematización indicada por el autor, el tema de las relaciones interpersonales es más amplio y las diferencias influyen en muchos aspectos. Además, Romero y Martínez (2017) consideran que la educación debe “reconsiderar las virtualidades de la amistad, los retos y ambivalencias de la post-modernidad como vínculo interdependiente, que exige confianza, respeto, afecto mutuo y consistente, que se funda en la intimidad compartida y que realiza la cohesión social” (p.320).

A partir de lo anterior, se estableció la construcción de una propuesta pedagógica para el mejoramiento de las relaciones interpersonales del estudiantado, desde un fenómeno reflexivo, considerando que para mejorar estas situaciones de convivencia se debe de aportar hacia la calidad de los docentes y su capacitación profesional. De este modo, no se puede mejorar la calidad de la enseñanza sin asegurar una buena formación de los docentes, hay que asumir una actitud de actualización permanente.

Para efectos de la excelencia docente se considera que

La caracterización del docente excelente o del mejor docente no puede concebirse sin entender que cada docente se construye en un contexto que le hace particular. Por un lado, por los significados que se sitúan en los espacios asociados al ámbito universitario y, por otro, por la cultura organizacional construida y reflejada en cada una de las facultades de formación profesional. (Francis, 2006, p.34).

Es decir, que el profesional en docencia universitaria debe satisfacer las necesidades y expectativas de formación profesional de los estudiantes universitarios, además, se hace evidente en sus procesos y prácticas cotidianas.

Por otra parte, “el significado y las identidades son construidos en las interacciones, mientras que la construcción de estos significados identidades es influenciada por el contexto en el que se inscriben” (Corpas, 2012, p.38).

A partir de lo descrito, el proceso de educación superior es tanto individual como social, y acción práctica. En palabras de Streck, Redin y Zitzkoski. (2015) “el significado de pedagogía es mejor comprendido en el contexto del concepto de praxis, en el cual Freire tensiona dialécticamente la acción y la reflexión” (p.384).

Del mismo modo, Francis (2006) señala que “la función docente incorpora en una triple dimensión de saberes profesionales académicos, de investigación y de formación, los que se traducen como una trilogía de ser, saber conocer y saber hacer” (p.35). Bajo esta aseveración, es necesario adoptar esta trilogía para lograr trascender como académico. Es imperativo destacar que un buen docente no es aquel que solamente domina su materia, sino aquel que también es capaz de enseñarla.

8.4. Plan de acción

A continuación se establecen algunos propósitos a considerar en una situación de malas relaciones interpersonales dentro del aula universitaria.

- Plantear variedad de dinámicas de grupo con mayor acompañamiento docente con el fin de incentivar la participación activa de cada miembro del equipo. Por ejemplo incluir proyectos de investigación con avances dentro del aula, juegos de roles, foros de discusión, resolución de conflictos, entre otros. Según Sanjurjo y Rodríguez (2005) "las formas básicas de enseñar, la narración, la explicación, el diálogo interrogatorio, la analogía, la metáfora, apoyaduras visuales y posibles articulaciones de formas básicas y estrategias en la arquitectura o en el juego de la clase" (p.42). Es decir, promover prácticas de conocimiento en acción desde formas básicas de aprendizaje.
- Desarrollar habilidades de comunicación para favorecer el control y coordinación en los equipos de trabajo, sugiriendo roles de trabajo y herramientas que favorezcan las relaciones sociales entre los estudiantes. Por lo que Torres (2012) indica "la manera como el docente asume su relación con los estudiantes (la interacción) debe ser el aspecto de mayor importancia en el proceso comunicativo en el aula de clase" (p.473).
- Vincular lecciones aprendidas de grupos de estudiantes para la motivación de las nuevas generaciones, con el propósito subsanar problemas que se puedan presentar.
- Trabajar en forma efectiva en la autoestima y el auto concepto, con el fin de que las personas más tímidas o con dificultades para mantener relaciones sociales puedan participar más en las clases.
- Organizar trabajos en pequeños grupos

no mayor de 3 personas para favorecer la cooperación y la interdependencia.

- Reflexionar sobre el rol docente universitario con preguntas como las siguientes: ¿Cómo crear en clase un ambiente que promueva el compromiso entre todos, que participen entre si, compartan y celebren mutuamente sus logros? ¿Cómo monitorear el avance y calidad de las evidencias de desempeño en los grupos de trabajo? ¿De qué manera se puede incorporar una participación más activa de cada miembro de los equipos de trabajo en el contexto universitario? ¿Cuáles herramientas tecnológicas podrían incentivar un crecimiento en el trabajo colaborativo del estudiantado? ¿Cuáles recursos didácticos podrían favorecer en el mejoramiento en las relaciones interpersonales?
- Transformar el contexto social de la enseñanza a una educación liberadora de los métodos tradicionales. Sobre esto Freire y Shor (2014) afirman "La educación liberadora es, fundamentalmente, una situación donde tanto los profesores como los alumnos deben ser los que aprendan, deben ser los sujetos cognitivos, a pesar de que sean diferentes. Que sean agentes críticos del acto de conocer". (p.60).

9. Conclusiones

De los factores más delicados e importantes de solucionar en las relaciones interpersonales, está la falta de comunicación o bien la mala comunicación de los equipos dentro del aula. Adicionalmente, un aspecto que se sugiere y no se mencionó en el trabajo, es desarrollar en los estudiantes la inteligencia emocional, ya que regulando las emociones, podría originarse una buena socialización dentro del aula y, por ende, la prevención de conductas problemáticas.

En relación con la desconfianza, es necesario el diálogo para cultivar la amistad

y el docente puede colaborar con la reflexión en acción durante las lecciones, de manera que se pueda construir un conocimiento profesional práctico, permitiendo así una mejor toma de decisiones sobre situaciones en el aula.

Un docente de educación superior debe considerar en su quehacer diario el entendimiento reflexivo, que permita mejorar las relaciones interpersonales de los estudiantes, es decir, si estos presentan un conflicto grupal se recomienda tomar una pausa para analizar el entorno y reorientar la propuesta didáctica, utilizando otra estrategia para motivar y entusiasmar a los estudiantes. Una educación activa que despierte la sinergia y el interés de la buena comunicación, la confianza y la socialización.

Es necesario considerar el desarrollo de estrategias que hagan al docente un agente activo con participación, con utilización de herramientas necesarias para el apropiado desarrollo del proyecto grupal / colaborativo, con estrategias que faciliten los aportes individuales en el colectivo, para lograr que se disminuyan los conflictos por la devaluación del esfuerzo de unos y la omisión del desentenderse de otros.

Finalmente, se considera que para que exista una mejoría en las relaciones interpersonales y trabajos en grupos, se debe asumir un protocolo de distribución de roles (administrador del tiempo, facilitador, secretario, relator), donde cada uno de ellos sea rotativo, de manera que los estudiantes puedan explorar su desempeño en los diferentes roles, en busca del objetivo común entre todos los miembros: el aprendizaje.

10. Referencias

Bautista C, N. (2011). El Proceso de la Investigación Cualitativa: Epistemología, Metodología y Aplicaciones. Colombia: Editorial El Manual Moderno.

Colmenares E., Ana Mercedes, & Piñero M., Ma. Lourdes (2008). La investigación

acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27),96-114.[fecha de Consulta 5 de Abril de 2020]. ISSN: 1315-883X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=761/76111892006>

Cornejo, Marqueza, & Tapia, María Lourdes (2011). Redes sociales y relaciones interpersonales en internet. *Fundamentos en Humanidades*, XII(24),219-229.[fecha de Consulta 5 de Abril de 2020]. ISSN: 1515-4467. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=184/18426920010>.

Corpas P., G. (2008). Investigar con Corpus en Traducción: Los Retos de un Nuevo Paradigma. [versión electrónica], Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/282657882_Investigar_con_corpus_en_traducccion_los_retos_de_un_nuevo_paradigma

Francis Salazar, Susan (2006). Hacia una caracterización del docente universitario "excelente": Una revisión a los aportes de la investigación sobre el desempeño del docente universitario. *Revista Educación*, 30(1),31-49.[fecha de Consulta 5 de Abril de 2020]. ISSN: 0379-7082. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=440/44030103>

Freire, P. y Shor, I. (2014). Miedo y Osadía. La cotidianidad del docente que se arriesga a practicar una pedagogía transformadora. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores Argentina S.A.

Jara H., O. (2018). La Sistematización de Experiencias: Prácticas y Teoría para otros Mundos Posibles. [versión electrónica]. Recuperado de <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/2121/Libro%20sistematización%20Cinde-Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Llorent García, V. J., y López Azuaga,

- R. (2012). Estudio de las relaciones interpersonales en aulas con alumnos "diferentes". *Campo abierto: Revista de educación*, 31(2), 87-109. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=4168089>
- Mora-Ninci, C. (2001). La observación dialéctica: problemas de método en investigaciones educativas. En: Torres, C. (comp.) *Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI*. Argentina: CLACSO. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101010032719/7ninci.pdf>
- Raffino, M. (10 de enero, 2020). Concepto de Relaciones Interpersonales. Recuperado de: <https://concepto.de/relaciones-interpersonales/#ixzz6EoUhrVTF>
- Rojas De Escalona, B. (2014). *Investigación Cualitativa: Fundamentos y Praxis*. Venezuela: Editorial FEDUPEL.
- Universidad Técnica Nacional. (2016). *Modelo Educativo de la UTN*. Alajuela, Costa Rica: Editorial Universitaria EUTN.
- Romero-Iribas, A. M. y Martínez Priego, C. (2017). Topografía de las relaciones interpersonales en la postmodernidad: Amistad y educación. *Revista Española de Pedagogía*, 75(267), 309-322. doi: <https://doi.org/10.22550/REP75-2-2017-08>
- Sanjurjo Liliana, O. y Rodríguez, López, X. (2005) *Volver a pensar la clase: Las Formas Básicas de Enseñar*. Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
- Streck, D., Redin, E., y Zitzkoski, J. (2015). *Diccionario Paulo Freire*. [versión electrónica] Recuperado de <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/libros/libros-000055.pdf>
- Torres-Hernández, F. A. (2012). El lugar de la ironía en el aula universitaria. *Educación y Educadores*, 15(3), 461-475. Recuperado de: <https://una.idm.oclc.org/login?url=http://search.ebscohost.com/una.idm.oclc.org/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid,url&db=asn&AN=86287866&lang=es&site=ehost-live>
- Tunnermann, B. C. (2008). *Modelos Educativos y Académicos*. Nicaragua, Editorial Hispamer.
- Universidad Técnica Nacional. (2016). *Modelo Educativo de la UTN*. Alajuela, Costa Rica: Editorial Universitaria EUTN.



Fuente de la imagen ilustrativa: StockSnap en Pixabay. <https://pixabay.com/es/photos/personas-grupo-amigos-golpe-de-pu%C3%B1o-2569234/>

Artículo

El Terrorismo Universal Silencioso



M.Ed. Christian Peñaranda Castro

Profesor

Ministerio de Educación Pública

Cursando el programa de Doctorado

Universidad la Salle, Costa Rica

pastiman1010@hotmail.com

1. Resumen

En el presente artículo se denuncia la marginación que han sufrido las mujeres a través de la historia, en muchos de los campos, ya sea familiar, político o laboral, lo cual ha repercutido en su integridad como persona.

La generación del 2000 en adelante, mejor conocida como generación Z, cuando escuchan la palabra terrorismo, lo asocian, mayoritariamente, con violencia extrema. Por ejemplo, atentados suicidas, coches bombas, asesinatos, secuestros, entre otros actos escalofriantes que denigran a la humanidad.

Sin embargo, de acuerdo con lo anterior, existe un tipo de terror que ha estado presente desde los inicios de la humanidad, el cual ha sido promovido y ejecutado por el patriarcado: la desvalorización hacia las mujeres. Este tipo de terror, es cada vez más sólido, prepotente, dominador y esclavizador,

y ha abarcado diferentes ámbitos como el académico, político, social y económico. No obstante, las mujeres, hasta la fecha, luchan para liberarse de ese terrorismo. Las mujeres, ya han podido explorar los campos que siempre han estado reservados para los hombres como la física, la química, la astronomía y la ingeniería, solo por mencionar algunos.

Asimismo, el machismo también ha venido callando a las mujeres en su crecimiento emocional y profesional, mejor dicho en su integridad como persona, sin tomar en cuenta que son creativas y trabajadoras, capaces para cooperar con el desarrollo del mundo, por su gran capacidad. Además, hay que reconocer que, en algunos países, es muy difícil surgir para las mujeres, por el patriarcado y modelos religiosos extremos. El opresor oprime por temor a ser reprimido, domado, o, simplemente, una fuerte competencia para ellos. El sistema económico que domina el mundo, actualmente, ha sido un trampolín para que el patriarcado se fortalezca aún más, aprovechándose de los más desposeídos, débiles o más necesitados.

2. Palabras claves: mujeres, esclavitud, violencia, patriarcado, igualdad.

3. Abstract

The generation from 2000 to up, best known as generation Z, associates the word terrorism with extreme violence such as suicide bomb, car bomb, killings, kidnappings, among other grisly acts of crime which denigrate human beings. However, there is a kind of terrorism that has existed since the beginning of human kind which has been promoted and executed by patriarchy. This patriarchalism is becoming firm, overbearing, ruler, and enslaving towards women. Defeats against women have been innumerable on diverse fields. For example, on academic, politics, social and economic issues. On the other hand, women still struggle to be equal to men, in some cases remain ahead of masculinity on certain fields of study which

have not been explored by women like physics, chemistry, astronomy, engineering, just to name a few. Chauvinism has been contributing to keep women quiet, on their professional and emotional growth. Also, on their integrity as person, able to be critical, productive, creative and dreamer. Women willing to cooperate with the world development wherever they are, although some countries do not recognize women's labor due to patriarchy and extreme religious beliefs. The ruler overpowers because he is afraid of being ruled, tamed or see women as a menace. The current economic system that rules the world, has been a springboard for the patriarchy to be stronger, taking advantage of the poor, those who are in need.

4. Keywords: women, slavery, violence, patriarchy, equality.

5. Introducción

Existen situaciones negativas que suceden desde hace muchísimos años y que aún persisten en la actualidad. Por ejemplo, enfermedades, plagas, pobreza, entre otros. Sin embargo, hay una que ha existido y permanecido hasta nuestros días, el abuso, maltrato, discriminación y, sobre todo, la violencia verbal y física a la que son sometidas. Lo anterior, las atormenta de forma silenciosa y es la manera tan hábil del patriarcado de querer apartarlas de toda actividad que perjudique los intereses económicos, sociales y académicos de los varones.

No ha sido sencillo escribir sobre situaciones que oprimen a las mujeres en todo el mundo, especialmente, cuando se crece en hogares con un patriarcado establecido y aprendido por todos los miembros de la familia. Y aún peor, visto como algo normal, cotidiano. Los motivos para dar a conocer en este escrito, el orden global de silencio, invisible y atormentador son varios. En primer lugar, es lograr el despertar que deben realizar las mujeres para darse cuenta (muchas ya lo hicieron) de que son parte indispensable

en el convivir social, productivo, económico y académico de la sociedad. Por tanto, ya es hora de que muchas mujeres se empoderen y salgan a las calles a manifestarse por sus derechos, necesidades y sobre todo, luchar contra la misma cultura, que se ha encargado de empoderar a los hombres.

Asimismo, otro de los propósitos de este ensayo es denunciar que el machismo es una forma de hacerlas sufrir de manera silenciosa, ya que es cauteloso y silencioso, pero desgarrador. No sólo afecta a las mujeres, sino también a todo el núcleo familiar, puesto que los varones, probablemente, podrían llegar a ser futuros agresores. El machismo es sinónimo de esclavitud y si se pierde la libertad, se carece de todo. El sistema económico actual, el capitalismo es un gran contribuyente para que las mujeres sean denigradas, olvidadas, y reprimidas. Las ideas planteadas en este artículo, espero que ayuden a la sociedad en general a visualizar el daño permanente que se le ha hecho a las mujeres y sus consecuencias secundarias.

6. Desarrollo

El primer acto de terrorismo silencioso es el patriarcado, Lerner (1986) lo ha definido, en sentido amplio, como "la manifestación e institucionalización del dominio masculino sobre las mujeres y niños/as de la familia y la ampliación de ese dominio sobre las mujeres en la sociedad en general" (p.1), por lo que ha dominado al mundo, despojando a las mujeres de sus derechos y deberes con la sociedad en general. Entre los deberes que perdieron están, cuidar su cuerpo, aportar a la sociedad en lo social, económico, y la libertad de expresión.

Este sistema de dominio creía que las mujeres no eran capaces de hacer labores, que eran comúnmente realizadas por los hombres. Sin embargo, la revolución industrial demostró lo contrario. Las mujeres fueron contratadas para trabajar en fábricas, con largas jornadas, realizar las labores del

hogar, más la atención "especial" del esposo, padre o hermano. Durante las dos grandes guerras mundiales, las mujeres se encargaban de la elaboración, ensamble y acomodamiento del armamento (metales, elaboración armas, municiones, manejo pólvora, etc.), pero se violaban sus derechos de pago, devengaban mucho menos que los hombres y sin reconocimiento por lo que hacían.

Además, las mujeres no eran tomadas en cuenta para decisiones importantes, no porque no podían opinar o pensar, sino porque las callaban. Cuando la guerra terminaba, despedían a las mujeres, sin ninguna garantía social o económica, es decir, quedaban desprotegidas y serían una más en las tasas de desempleo y pobreza. Asimismo, en un país asiático, se les informó a las mujeres que no podían tener más de un hijo, lo que violentaba sus derechos sexuales y reproductivos. Además, Mies y Shiva (1997) expresan que "desde los inicios del moderno estado nacional, las mujeres han sido colonizadas. Eso significa que el estado nacional moderno controlaba necesariamente su sexualidad, su fertilidad y su capacidad de trabajo o facultades profesionales" (p.181). De acuerdo con lo anterior, cabe preguntarnos, ¿por qué no se les pidió a los varones que fueran ellos los que no se reprodujeran? sencillamente, porque ellos hacen las reglas a su conveniencia o placer.

El segundo acto de terror silencioso es el machismo. Este se enseña en muchos hogares por medio de actos o comportamientos que son heredados de una generación a otra. Entre las conductas o filosofías del machismo, es que el hombre es el jefe del hogar; la cabeza omnipotente. Los varones para justificar su conducta se apoyan en la Biblia, la cual fue escrita por hombres, queriendo apartar a las mujeres talentosas-pensantes, quienes sí podían llevar las riendas de un hogar, sin la necesidad de tener un hombre junto a ellas.

De hecho, se lee que Dios hizo tres grandes alianzas con varones. Una con Noé (Génesis 9, 8-17), dos con Abraham (Génesis, 15, 7-18) y otra con Moisés (Éxodo, 3, 6,29 y 21-23). ¿Será que Dios hizo pactos con mujeres y los intereses varoniles los desecharon? Lerner (1990) afirma que las mujeres creativas, las escritoras y las artistas, han luchado asimismo contra una realidad distorsionada. Un canon literario que se defina a partir de la Biblia, los clásicos griegos y Milton, ocultará necesariamente la importancia y el significado de los trabajos literarios femeninos, del mismo modo que los historiadores hicieron desaparecer las actividades de las mujeres.

La historia se cuenta, la mayor parte de las veces, por personas con poder y a las mujeres se les ha prohibido conocer su propia historia. Además, hubo un temor muy grande por parte de los hombres con las mujeres y éste era que ellas compraran tierras y se dedicaran al comercio. El machismo no acepta que las mujeres se ganen su dinero y mucho menos que superen al hombre económicamente ni académicamente.

En la academia actual, aún existe un machismo por parte de las facultades en las distintas universidades, las cuales están compuestas y dirigidas mayoritariamente por varones, que no permiten que las mujeres ocupen diversas jefaturas y mucho menos verlas dirigiendo centros universitarios (rectoras).

Por dicha, poco a poco, las mujeres se están empoderando en muchos campos. Por ejemplo, extraordinarias astronautas, presidentas de bancos internacionales y unas cuantas ya han sido presidentas de países. (India, Nicaragua, Alemania, Costa Rica y Argentina) No obstante, la lucha continúa en cuanto a equiparación salarial y social. Asimismo, la entrega de premios Nobel a mujeres es demasiado bajo con respecto varones. Sólo el 6% son mujeres, el número lo dice todo, segregación, desigualdad, discriminación, un absoluto dominio masculino. Las élites académicas y económicas se

autoorganizan para afectar a las masas con filosofías esclavistas. Cabe mencionar lo que indica Briggs y Peat (2011) en la tercera ley del caos sobre la "coevolución" que es la posibilidad que tienen los sistemas de evolucionar conjuntamente, de cooperar, en vez de competir. Lo anterior no se cumple en el caso de la mujer, ya que el hombre ni siquiera la ha visto como competencia, sino más bien, como un objeto listo y atento para recibir órdenes masculinas. El machismo está sumergido en el miedo, terror en que las mujeres se empoderen y, aún peor, para este tipo de violencia (machismo) ser dominados, ya que éstos por un miedo enorme, oprimen para no llegar a ser los oprimidos.

La tercera forma de terrorismo silencioso, es un pensamiento económico que sería adoptado por la mayoría de los países del mundo: el capitalismo. Este sistema siempre se ha apoyado, sustentando, realimentado en la supremacía masculina que es el que tiene el poder y ha dejado a la mujer por fuera como un ente productor y manejador del capital.

Este sistema explota- esclaviza a los pueblos. Cabe preguntarse, ¿es bien visto por la sociedad que una mujer o grupo de mujeres tomen las riendas de los grandes negocios, del libre comercio, de las finanzas, del monopolio de cualquier tipo? En algunos países sería algo diabólico, un pecado y, quizás, en otros lugares irían a la cárcel. Por eso, cuando se escucha en las escuelas o noticias que el esclavismo se abolió en ciertos lugares del mundo, pienso en las injusticias que el "hombre" capitalista brinda cada día; este tipo de explotación es cínica, ya que al trabajador y, especialmente, a la mujer se le violan los derechos humanos como la libertad de expresión, jornadas largas de trabajo, la remuneración racional y justa y los derechos a la salud, especialmente a la población indígena mundial.

Asimismo, de acuerdo con casos que han surgido a la luz pública, si quedan

embarazadas las despiden sin ningún derecho laboral y, en otros países, si se atreven a reclamar derechos, las pueden inclusive matar. Como nos indican Boff y Hathaway (2009) el capitalismo depende del trabajo no pagado de las mujeres, del pillaje de los recursos del planeta y el trabajo pobremente compensado de las clases y las razas explotadas.

Además, el terrorismo del silencio produce víctimas y dolor, pero se ha silenciado con la potencia moral de las leyes de consenso democrático, que se aprueban a favor de los poderosos. Un ejemplo de ello es proyectar un salario mínimo para miles de personas que no sobreviven con esa cantidad de dinero. Lo triste es que el pueblo calla y se desangra psicológicamente.

En Costa Rica es común el despido de las mujeres estando embarazadas. El capitalista se aprovecha del terrorismo silencioso para no pagarles los derechos laborales. Luego, se contratan hombres para suplir esas plazas. En los medios criminales capitalistas, la mujer costarricense es captada para la prostitución, trata de personas, generalmente, mujeres usadas como empleadas-esclavas del sexo. Muchas de ellas callan por temor de ser asesinadas. Estos crímenes, parece que no llama la atención de las autoridades.

En otro sentido, uno de los principales logros jurídicos nacionales en materia de equidad e igualdad de género, fue la aprobación de la Ley de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer (1990), conocida como Ley de Igualdad Real, que establece un conjunto de derechos políticos, sociales, económicos y educativos, entre otros, para que las mujeres no sufran discriminación por razón del sexo. Además, es de suma importancia que se equiparen los puestos de trabajo con los hombres, pero sobre todo, que a las mujeres les asignen labores donde se tomen decisiones importantes para la sociedad en general. Los políticos quieren

engañar a las masas nombrando magistradas y diputadas, solo para tranquilizar a los que se preocupan por la igualdad de oportunidades y la equidad laboral y humana. Solo es un disfraz de querer seguir fingiendo que somos un país pacífico, feliz y el más democrático. ¿Acaso no es una burla postular a una mujer para presidente de la República y luego ser manejada por capitalistas varones? Los partidos políticos tradicionales de Costa Rica son los que más hablan de paz, democracia e igualdad de oportunidades y son los que promueven la violencia... ya no tan silenciosa.

7. Conclusiones

El patriarcado aún domina el mundo, en unos países más que otros, provocan una gran marginación hacia las mujeres. Se compara con el narcotráfico que es como la plaga que se extiende día con día. Es decir, es una guerra interminable donde no existe un ganador o perdedor. El patriarcado causa dolor a todos los miembros de la familia, crea una falsa autoridad, en cambio, produce miedo, inseguridad y baja autoestima a quienes se les oprime. Este sistema de vivir, está presente a nivel mundial y parece que algunos varones desean seguir manipulando a las mujeres, engañándolas y maltratándolas.

Por eso, el empoderamiento no solo debe ser de las mujeres, sino también de las familias, comunidades, la prensa y, por último, el gobierno. Esto se puede lograr con nuevas oportunidades para las mujeres, escuelas de liderazgo, organizar seminarios sobre la importancia de la mujer y el hombre en la sociedad. Asimismo, equiparar puestos de trabajo y salarios con respecto a los hombres. Algo muy importante, es la educación de los hombres en cuanto a género, derechos humanos y culturalismo. Los varones están conscientes que tanto ellos, como las mujeres, son capaces para realizar cualquier

tarea, sea esta académica, profesional o técnica. Ya el sexo débil tampoco existe. Débiles son los ignorantes y los que oprimen o niegan la libertad, justicia, igualdad y equidad. Por otra parte, la religión ha sido un influyente partícipe del terrorismo universal silencioso, ya que en algunos libros como la Biblia y el Corán, los cuales fueron manipulados por hombres poderosos, escribían sus libros saboteando el papel importante de la mujer. De hecho, son pocas las mujeres destacadas en la Biblia, el Corán defiende la superioridad del varón y hace ver a las mujeres como protectoras de la casa y sumisas a sus esposos. Aún falta trabajo por parte de algunos países por erradicar poco a poco el patriarcado.

A las mujeres en general, se les escucha, no se callan ya que sus decisiones y formas de pensar y actuar han ayudado a las sociedades a evolucionar. Las mujeres no son objetos sexuales de los hombres, sino féminas pensantes, críticas, inteligentes y sobre todo con emociones e historias por contar. Ellas hacen la historia de los países y ya es hora de que ellas mismas lo cuenten, y no por las élites, la religión, ni ningún interés patriarcal. Ya es el momento, de que tanto mujeres, como hombres, colaboren mutuamente para detener los crímenes hacia las mujeres en todo el mundo. El terrorismo silencioso debe combatirse desde los hogares, escuelas y en el vivir diario.

El sistema político actual llegó para quedarse, ya que cada día llegan más transnacionales para competir contra pequeñas y grandes empresas nacionales. Muchas de estas compañías son dirigidas por mujeres. Al llegar capital extranjero, con tanto dinero para invertir y comprar las pequeñas microempresas de ciudad o barrio, llevan a estas mujeres a la ruina emocional y económica. Estas acciones las realizan para lograr el monopolio a nivel nacional, el cual se expande como una enfermedad. Solo unos pocos se curan y la mayoría empeora

su situación de salud. Los moribundos casi siempre son las mujeres, aun cuando son las que más pueblan este país. El capital sólo quiere hacer más capital a costa de los más desposeídos, mujeres que son jefas de hogar y quienes no se rinden para dar una pelea injusta, desfavorable y llena de incertidumbres.

8. Referencias

Boff, L. y Hathaway, M. (2009). El Tao de la Liberación, Una ecología para la transformación. Editorial Trotta: Madrid, España.

Briggs, J. y Peat, D. (2011). Las siete leyes del Caos. Publicado por acuerdo con Harper Collins Publishers, Inc, Nueva York, 1999.

Lerner, G. (1986) Mujeres en Red, ¿Qué es el patriarcado? Pag 1. Recuperado de: <http://www.mujeresenred.net/spip.php?article1396>

Lerner, G. (1990). La creación del patriarcado. Editorial Crítica: España

Ley N°7142. Ley de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer. San José, Costa Rica, 8 de marzo 1990.

Mies, M. y Shiva, V. (1997). Ecofeminismo: teoría, crítica y perspectivas. Editorial Icaria: España.



Fuente de la imagen ilustrativa: Ben Kerckx en Pixabay. <https://pixabay.com/es/photos/mendicidad-mujer-pobreza-limosnas-1683496/>

Artículo

Evaluación desde una perspectiva centrada en el estudiante



José Alfredo González Mercado

Máster en Administración de Empresas
Director de Mercadeo y Gestión de Ventas
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
jagonzalez@utn.ac.cr



Flor Ibeth Vargas Artavia

Máster en Educación - Docente
Blue Valley School
Costa Rica
flor.vargas@bluevalley.ed.cr

1. Resumen

La evaluación es un arte y un eje importante de todo proceso de educación, porque proporciona a los estudiantes la oportunidad de conocer dónde están y que

áreas deben fortalecer o mejorar. Involucra a estudiantes, profesores e instituciones educativas.

Es mediante la evaluación, con el estudiante como eje, que tanto el docente como el mismo estudiante perciben que la enseñanza-aprendizaje se realiza en un estado de conocimiento: donde siempre existirán problemas sin resolver, retos sin contestar y fracasos por vencer, pero todo esto fortalece el aprendizaje mismo, que se mantiene durante toda la vida.

Una evaluación democrática y auténtica permite el mejoramiento interior. Este crecimiento, como guía de un proceso de aprendizaje, inicia desde edad temprana, para transformarse en un instrumento valioso e integral, que incluye las habilidades en ciencias, matemáticas, literatura y, además, la creatividad, la comunicación y la colaboración con otras personas.

Es mediante la combinación equilibrada de la parte sumativa y parte formativa de la evaluación, así como, la utilización de enfoques innovadores y digitales-tecnológicos, que se puede eliminar, en parte, el temor hacia los diferentes métodos de medición del aprendizaje. Gracias a la evaluación centrada en el estudiante se pueden potenciar las diferentes habilidades y talentos de este gran mosaico de estudiantes, que llenan las aulas de escuelas, colegios, universidades y entidades no formales hoy día.

2. Palabras claves: evaluación, conocimiento, información, aprendizaje, educación, creatividad.

3. Abstract

Student centered evaluation becomes an excellent tool to guide the learning process in a way that students feel confident about their abilities but, at the same time, feel responsible for their own learning process. As a matter of fact, evaluation is an important part of any educational process. It gives students the opportunity to know where they are and which aspects of their

learning they have to strengthen. The process involves not only the teachers and students but the educational institutions as well.

The combination of different approaches to measure someone's learning is a plus. For this reason, formative assessments as part of student centered evaluation is an advantage. Aspects such as the learning environment, social-emotional situations, feedback, special needs, and academic resilience are taken into account to help students the best way possible. A teacher or facilitator is the first person, in the educational setting, children encounter who nurtures the process and promotes a collaborative environment among them. This experience refers to that bonding with the student that facilitates the "know-how" of all the implications that may impact the learning process and trigger their life-long learning process.

Nowadays, social media and digital assessments play an important role in the evaluation process. This article provides examples of digital tools to enhance the students' learning journey. In addition, it includes an opinion about the transformation assessments have faced due to COVID-19 and how this transformation may influence the different educational activities.

4. Keywords: Assessment, knowledge, information, learning process, creativity, social-emotional aspects Student Centered Assessment.

5. Introducción

Una de las definiciones de la Real Academia Española (2019) para evaluación es: "estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos". La UNESCO (2017), también define la evaluación como el proceso de "recabar información de múltiples fuentes sobre lo que saben las y los estudiantes y lo que pueden hacer con lo que han aprendido" (p.3).

Aunque toda evaluación debería estar orientada para beneficiar al educando, una parte muy importante es la actitud dinámica e innovadora del facilitador, su desempeño y creatividad puesta al servicio del sujeto de aprendizaje y los demás actores involucrados.

Pero, ¿cuál es el objetivo final o meta de la evaluación? Tomando al estudiante como eje central o beneficiario, el objetivo de la evaluación es y será propiciar un medio para modelar destrezas de estudio, autoconfianza y empoderamiento, para enriquecer un aprendizaje de nunca acabar.

La evaluación basada en el estudiante se convierte, entonces, en una herramienta poderosa, donde se amalgaman aspectos de la personalidad y lucha constante contra el conformismo, promoviendo que cada persona sea, además, de única, un agente activo y constructor de una sociedad mejor.

Asimismo, aunque se diga que el conocimiento es poder y que éste está a un "click" de distancia gracias a Internet, a esta última le falta la conexión social, es aquí donde la evaluación centrada en el estudiante es también arte, ya que requiere interpretación desde una perspectiva que involucra los sentidos, el análisis de la información recolectada y la situación emocional que vive el estudiante, inmerso en una continua interacción con la sociedad. Es una labor de entendimiento, de apreciación, de percepción, para lograr fortalecer las áreas débiles y potencializar áreas más fuertes. En esa expresión de habilidades, en ese conjunto de técnicas y su estrecha relación con el individuo-estudiante, se genera un resultado que beneficia no solo al actor, sino también al contexto social en el cual se relaciona.

6. Desarrollo

6.1 Aspectos generales del concepto de Evaluación

Existe una amplia gama de opciones

para evaluar. Estas pueden incluir evaluaciones formales, informales, individuales, grupales o colectivas y digitales, entre otras. Las digitales serán abarcadas más adelante. Antes de adentrarse en el proceso de evaluación per se, es importante tomar en cuenta algunos aspectos mencionados por Tracy Purdy Resources (s.f.) considerados como preguntas esenciales, en el proceso de aprendizaje-evaluación:

1. “¿Qué se espera que los estudiantes aprendan?”
2. ¿Cuáles metodologías nos mostrarán si los estudiantes lo han aprendido?
3. ¿Cuáles acciones se deben seguir si algunos estudiantes no logran adquirir el conocimiento esperado?
4. ¿Cuál será el accionar si algunos estudiantes ya saben lo que se está planteando?” (párr. 1).

Todo esto implica una gran dosis de entrega, determinación y creatividad, porque los retos que enfrentan las personas encargadas de todo el proceso de evaluación aumenta, principalmente, ahora en la era de la tecnología de la información y la comunicación, donde se menciona que todo puede ser encontrado en Internet, aunque esa acotación carece de dos ejes muy importantes: el contexto social donde el individuo está inmerso y el concepto de humanización para formar individuos conscientes y capaces de mejorar su entorno.

Existen muchos términos, funciones, enfoques y divisiones de la evaluación, a continuación, definimos la parte sumativa y formativa en las cuales se basa este artículo:

Evaluación Sumativa: también llamada evaluación acumulativa, su objetivo es determinar el aprendizaje adquirido por un estudiante y permite informar sobre el rendimiento o las aptitudes y/o conocimientos adquiridos a través de pruebas, informes escritos, asignaciones entre otros.

Evaluación Formativa: proceso que se

transforma en un trabajo cotidiano del que-hacer educativo y es utilizado para definir o guiar el avance de enseñanza – aprendizaje. Su análisis provee las herramientas para tomar acciones que ayuden al estudiante. De acuerdo con la Agencia de Calidad de la Educación Chilena (2016), este tipo de evaluación permite guiar el proceso con las preguntas: ¿Hacia dónde vamos? ¿Dónde estamos? Y ¿Cómo podemos seguir avanzando?

Aunque la combinación de ambas (formativa y sumativa) puede dar excelentes resultados, es la evaluación formativa la que más se va a ampliar, ya que es la que toma en cuenta las necesidades de cada actor o estudiante durante todo el proceso educativo y no al final de este.

6.2 Importancia de la Evaluación centrada en el estudiante

Un mediador o encargado del proceso de enseñanza aprendizaje puede ser dinámico y creativo, excelente en los procedimientos y metodologías pedagógicas, pero si no está anuente a brindar al estudiante la oportunidad de procesar, internalizar y hacer suyo el contenido de lo planteado, todo el proceso de aprendizaje se convierte en una acción o ejercicio sin importancia.

La evaluación centrada en el estudiante propicia espacios para que cada actor sea auto-responsable de conocer sus propias debilidades y fortalezas. Su importancia radica en el hecho de que conociendo estos factores, el profesor o guía podrá aspirar a obtener lo mejor de cada estudiante.

Después de conocer y entender las debilidades y fortalezas, la evaluación centrada en el estudiante se convierte en una herramienta orientada hacia el fortalecimiento individual, para nutrir las áreas fuertes de cada individuo. Un proceso visto desde la dicotomía del docente como guía – “empoderador” y el estudiante enfocado en el

objetivo final, no simplemente en un número o nota de su desempeño.

Ahora bien, esto puede sonar utópico, excelente en el papel, pero difícil en la práctica, no obstante, la apropiada utilización de los diferentes métodos de evaluación, combinados con una alta dosis de motivación, hacen la diferencia, ya que permite la integración de la creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación y la colaboración. Donde el conocimiento es poder, la determinación es el detonante y el servicio a los semejantes se va transformando a través de acciones, porque el individuo se siente comprendido, importante y tomado en cuenta.

6.3 Aspectos a considerar en la evaluación centrada en el estudiante

Antes de poner en práctica cualquier método de evaluación, se deben considerar elementos que pueden afectarlo, es imposible controlar todas las variables, pero se describen a continuación algunas de ellas:

Espacios de aprendizaje: un ambiente agradable, acogedor, interactivo colabora en la interacción del guía y el aprendiz y tiene un impacto en el aprendizaje. Los espacios de aprendizaje representan un hilo conductor entre espacio – tiempo y la relación docente – aprendiz. Su optimización favorece el aprendizaje y el impacto del mismo.

Situación socio – afectiva: las emociones, actitudes e intereses son parte del diario quehacer en el proceso de aprendizaje. Estar conscientes de esto, permite al guía – docente tener una accionar más asertivo para los aprendientes.

Retroalimentación: la personalización del proceso de apoyo al estudiante, es un eje clave para un mejor aprendizaje. Si se debe repasar o explicar nuevamente un tema determinado, el mismo debe satisfacer las necesidades de cada estudiante para obtener mejores resultados. El proceso

de retroalimentación debe ir enfocado, en todo momento, a potencializar la auto-transformación y la autonomía.

Necesidades especiales: dentro de todo proceso de evaluación se deben tomar en cuenta los aspectos que no facilitan o hacen que un estudiante necesite un apoyo adicional en ciertas áreas. De acuerdo con Martínez, Rizo, F. (2012). Dificultades para implementar la evaluación formativa: Revisión de literatura. Las diferentes tipologías de necesidades que surgen debido a dificultades en el aprendizaje, tales como: espectro autista, dislexia, discalculia, trastornos emocionales, para mencionar algunas; deben ser tomadas en cuenta para las adecuaciones curriculares – evaluativas pertinentes para asegurar el éxito de los estudiantes. Al abordar las necesidades especiales se trabaja en pro de la auto-transformación y autonomía del estudiante, propiciando un compromiso y un lazo afectivo que redunde en mejores resultados académicos.

Resiliencia académica: se refiere a la actitud de vencer las adversidades y obtener mejores resultados. Es un acercamiento adoptado por YoungMinds (2020), organización del Reino Unido que procura la salud mental en niños y adolescentes, para guiar al aprendiz a un mejor comportamiento y resultados, sobrellevando las desventajas para un desempeño mejor de lo que esperaban. La resiliencia académica incluye el sentido de pertenencia (a un club, un lugar o algo en la escuela) lo cual puede colaborar positivamente en el desempeño académico del estudiante.

6.4 Gestores de una evaluación centrada en el estudiante

Aunque la institución educativa debe promover las políticas de evaluación y los lineamientos para esta, el docente es el principal gestor de una evaluación para, del y como aprendizaje. Es en su accionar como guía que se transforma en un eje inspirador

donde puede nutrir, desde temprana edad, la gentileza y el respeto en los estudiantes. Infiuye también para crear un trabajo colaborativo en el cuerpo docente y llevar a cabo una evaluación para el aprendizaje.

Aristóteles mencionó que “somos lo que hacemos repetidamente”, entonces el docente-guía debe propiciar actividades altamente interactivas y modelar métodos de evaluación que se conviertan en acciones cotidianas y, de alguna forma, creativamente repetitivas, para favorecer el aprendizaje y, por ende, la evaluación que ha de conducir al estudiante hasta un punto donde conozca sus habilidades y pueda optimizar aquellas donde tiene mayor potencial para seguir avanzando. Cuando el guía del aprendizaje logra un estrecho lazo de empatía con los estudiantes, demostrando que está ahí por y para ellos, se da un alto grado de seguridad en lo que se ha aprendido, por lo tanto, la confianza y desempeño del estudiante ante la evaluación se mejora, intensifica o aumenta. Gracias a ese lazo de confianza, parte del estrés y apatía ante la evaluación, disminuye considerablemente.

6.5 Evaluación en la era digital

El cambio constante en el manejo de la información y las perspectivas desde las que se abordan los procesos de aprendizaje, han transformado también el enfoque de la evaluación formativa. La era digital ha proporcionado una amplia variedad de herramientas de evaluación interactiva y creativa, para propiciar un aprendizaje cada vez más significativo y actual. Hay que destacar que aunque cada vez son más las herramientas de evaluación en Internet, la creatividad y la forma de aplicarlas radica enteramente en el guía-educador que actúa como enlace entre lo actual, el estudiante y el objeto del aprendizaje. Algunas herramientas que se pueden utilizar: Quizlet, Guia, Joe Zoo app, viajes educativos virtuales, portafolios,

Peardeck, Google Classroom y todas sus facilidades (formularios, documentos, diapositivas, Drive, hojas de cálculo, entre otras), pizarras inteligentes, escritura creativa digital, entre otras.

A continuación se describen algunas opciones que pueden ser utilizadas en el proceso de evaluación:

Flubaroo: una plataforma que ayuda en el proceso de calificar trabajos con respuestas de múltiples opciones y llenado de espacios en blanco. También brinda promedios de trabajos asignados, promedios de los resultados por preguntas, gráficos con porcentajes obtenidos. Así mismo, puede enviarse el resultado o nota a los estudiantes con una hoja de respuestas y facilita la retroalimentación personalizada, siendo esta basada en las necesidades de cada estudiante. Se puede acceder en: <http://www.flubaroo.com/>

Edpuzzle: permite crear videos como una lección interactiva, donde se puede agregar voz, comentarios, preguntas, entre otros. Se puede acceder en: <http://edpuzzle.com>

Seesaw: es un portafolio digital o plataforma que permite visualizar los aprendizajes diarios. Los estudiantes pueden subir sus actividades educativas y los profesores pueden sugerir actividades interactivas de diferente índole. Es una excelente herramienta para mantener informados a padres y alumnos de la gran variedad de actividades se realizan en el ámbito educativo. Se puede acceder en: <https://web.seesaw.me>

Nearpod.com: una herramienta interactiva de presentaciones que puede ser utilizada para motivar el aprendizaje de los estudiantes, los viajes virtuales y los instrumentos de aprendizaje en forma más divertida. Se puede acceder en: <http://nearpod.com>

Flippity.net: permite convertir documentos de Google en quices y múltiples

herramientas de evaluación. Se puede acceder en: <http://flippity.net>

Kahoot.com: una colección de preguntas de diferentes temas, que posee un banco de datos pre-diseñadas, pero también puede ser creado-elaborado por maestros y/o estudiantes y utilizado por una cantidad ilimitada de estudiantes para propiciar un ambiente de aprendizaje tipo juego. Se puede acceder en: <http://kahoot.com>

Quizizz.com: una alternativa muy parecida a Kahoot, la diferencia es que son tipo quiz, pero se asemeja en que el profesor o el estudiante pueden escoger un quiz e iniciarlo. Para conocer esta herramienta puede ingresar en este enlace <https://quizizz.com/>

Socrative.com: aplicación que permite monitorear, evaluar e interactuar de forma divertida con los aprendientes. Al ser en línea la evaluación es más expedita. Igualmente, permite elaborar una amplia gama de estudiante. Para conocer esta herramienta puede acceder a través de este enlace: <http://socrative.com>

7. Conclusión

El reto que enfrentan los docentes – facilitadores en su diario vivir en las aulas es que cada estudiante logre mejorar, intensificar y aumentar la adquisición de habilidades medibles y efectivas, para que sean cada vez más autónomos en su proceso de aprendizaje. La evaluación es y será una herramienta para la medición, pero su utilización y aplicación puede ser modificada para que se convierta en un aspecto positivo que colabore con el proceso de aprendizaje.

La evaluación centrada en el estudiante desarrolla confianza, familiaridad y aumenta los niveles de aprendizaje, ya que se convierte en un detonante o “empoderador”, para que el individuo pueda medir sus propias capacidades. Es mediante la evaluación con el estudiante, como eje central de todo el proceso, que se

puede crear un ambiente de aprendizaje más empático, dinámico y a la vez productivo.

Los aspectos a considerar van desde la personalidad, hasta los espacios de aprendizaje, pero el desempeño por parte del docente – facilitador, hace la diferencia y permite obtener mejores resultados en la adquisición de habilidades, destrezas y competencias. La utilización de enfoques innovadores y las herramientas o facilidades tecnológicas disponibles, han colaborado tanto con el docente como con el estudiante y han logrado disminuir la barrera de temor hacia los diferentes métodos de medición de aprendizaje.

Un ejemplo de dinamismo en el proceso de evaluación, es el reto que la pandemia Covid-19 propició, ya que el espacio de aprendizaje y el docente-facilitador vieron drásticamente modificada la dinámica de enseñanza-aprendizaje. La parte socio-afectiva y la interacción fueron llevadas a otro nivel. La pandemia obligó al distanciamiento social, pero el aprendizaje continuó a través de la tecnología de la información y la comunicación.

Tomando en cuenta el impacto emocional en los estudiantes, causado por un cambio tan drástico, muchos docentes – facilitadores también tuvieron que modificar algunos aspectos de la evaluación, tales: como permitir más tiempo para realización de pruebas, realizar una labor pastoral para fortalecerles ante sentimientos de frustración y aversión hacia nuevas formas de medición de los aprendizajes, entre otros, y lograr obtener el aprendizaje esperado en los diferentes niveles académicos que eran exigidos.

Esta simbiosis estudiante – facilitador, se da gracias a la evaluación formativa, porque aunque la misma va orientada a la medición, es, como ya lo mencionamos, la evaluación centrada en el estudiante la que considera muchos de los aspectos

emocionales-sociales que pueden afectarle, igualmente, procura adaptarse-modificarse para favorecer al individuo en su proceso de aprendizaje.

8. Referencias

Agencia de Calidad de la Educación. (2016). Guía de evaluación formativa. Santiago, Chile. Recuperado de https://www.evaluacionformativa.cl/wp-content/uploads/2016/06/Gu%C3%ADa_Evaluaci%C3%B3n_Formativa.pdf.

Agencia de Calidad de la Educación. (2016). Guía práctica: Ejemplos de evaluación formativa. Recuperado de https://www.evaluacionformativa.cl/wp-content/uploads/2016/04/tema1_guia2F.pdf

Brosseit, M. (2019). Somos lo que hacemos repetidamente. La excelencia, entonces, no es un acto, sino un hábito. *Emprendez*. Recuperado de <https://emprendez.com/aristoteles-somos-lo-que-hacemos-repetidamente-la-excelencia-entonces-no-es-un-acto-sino-un-habito/>.

Martínez, Rizo, F. (2012). Dificultades para implementar la evaluación formativa: Revisión de literatura. *Perfiles educativos*. 35.

128-150. 10.1016/S0185-2698(13)71813-0. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/262617487_Dificultades_para_implementar_la_evaluacion_formativa_Revisi%C3%B3n_de_literatura

Real Academia Española. (2019, January 1). *Evaluar*: Diccionario de la lengua española. Recuperado de <https://dle.rae.es/evaluar?m=form>

Tracy Purdy Resources. (s.f.). K, 1, 2, 3 It's Elementary. Recuperado de <https://sites.google.com/edtechteam.com/tracypurdy/k-1-2-3-its-elementary>.

UNESCO. (2017). *Evaluación del aprendizaje en la UNESCO: garantía de un aprendizaje efectivo y relevante para todas las personas*. (2017). Sector de Educación de la UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260325_spa.

YoungMindsUK. (2020). *Child & Adolescent Mental Health*. Recuperado de <https://youngminds.org.uk/>.



Fuente de la imagen ilustrativa: Tumisu en Pixabay . <https://pixabay.com/es/photos/en-l%C3%ADnea-aprendizaje-e-learning-5059833/>

Artículo

La experiencia de Diseño Universal de Aprendizaje en la capacitación docente desde la perspectiva de la discapacidad.

The Universal Design of Learning experience in teacher training from the perspective of disability



Marcela Ramírez Morera
Magister

Investigadora y docente
Trabajadora Social
Universidad Técnica Nacional
mramirez@utn.ac.cr

1. Resumen

El presente manuscrito tiene como objetivo sistematizar la experiencia de desarrollo de un curso bajo los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), en un proceso de formación docente en la Universidad Técnica Nacional.

En el acercamiento teórico se describe la conceptualización de los principios, pautas del DUA y la génesis de las propuestas programáticas del curso. Se continúa con el detalle de las diversas acciones ejecutadas para la planificación y diseño de los recursos digitales presentados en el aula virtual.

Finalmente, se concluye con una reflexión sobre las experiencias docentes y el equipo asesor en diseño y producción audiovisual y gráfica.

2. Palabras claves: Discapacidad, Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), accesibilidad, educación superior, formación docente.

3. Abstract

The present article aims to systematize the experience of developing a course under the principles of Universal Learning Design (ULD), in a process of teacher training at the National Technical University.

The theoretical approach describes the conceptualization of the principles, guidelines of the ULD and the genesis of the programmatic proposals of the course. It continues with the detail of the diverse actions executed for the planning and design of the virtual resources presented in the virtual classroom.

Finally, the article concludes with a reflection on the teaching experiences and the advisory team in audiovisual and graphic design and production.

4. Keywords: Disability, Universal Learning Design (ULD), accessibility, higher education, teacher training.

5. Introducción

En épocas pasadas no se visualizaba la posibilidad de que las personas con discapacidad se incorporaran en los distintos espacios de participación social, debido a la existencia de diversos discursos reproductores de estereotipos y discriminación, por ejemplo, se tenía la falacia de que las personas en condiciones de discapacidad no tenían la capacidad de acceder a los medios educativos formales. No obstante, en los años 80 y 90, los distintos movimientos sociales inician un proceso de reconocimiento de la educación como derecho de las poblaciones en situación de discapacidad, este accionar se redujo a espacios de primaria y secundaria, bajo la modalidad de la segregación educativa, lo que tradicionalmente se llamaba Educación Especial, Integración en particular se crean aulas de integración,

en particular se crean aulas de integración, de recursos, entre otras entidades educativas.

Al pasar el tiempo, las mismas personas en condiciones de discapacidad configuraban caminos de luchas y de reconocimientos de derechos, y continuaban experimentando la violencia a sus derechos, porque finalizaban las distintas etapas educativas formales y no contaban con las posibilidades para continuar sus recorridos académicos, poco a poco abren espacios para poder acceder a la educación superior, enfrentando gran cantidad de barreras.

Según el informe del Estado de la Educación (2017) entre el 2006 y el 2016 la matrícula total de las cinco universidades públicas incrementó en casi 30.000 estudiantes, con un promedio anual de 3.5%. No obstante, esta población solo accede a la educación superior en un 17% en comparación con las personas sin discapacidad que ingresa en un 25% (END, 2018).

6. Desarrollo

6.1 Hacia el Diseño Universal de Aprendizaje

Según Pérez y González (2017), el diseño universal ejecutado en el ámbito de la educación se convierte en un reciente paradigma que, de forma efectiva, implementa la inclusión y proporciona el acceso al currículo de la educación general. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es la creación de currículos accesibles que visualicen la diversidad de estudiantes dentro de las aulas.

Los autores citados anteriormente, explican que se debe tomar en cuenta cuatro concepciones distintas en el momento de aplicar el DUA en la educación superior. Primeramente, se aclara que el DUA es un marco conceptual que detecta el principal obstáculo de los entornos educativos, el cual se refiere a los currículos inflexibles, estos impactan tanto al estudiantado que no se

adapta a las trayectorias curriculares existentes como aquellos que se consideran promedio.

Bajo esta perspectiva, Segura y Quirós (2019) citan los siguientes principios del DUA: proporcionar múltiples formas de representación (el “qué” del aprendizaje); proporcionar múltiples formas para la acción y la expresión (el “cómo” del aprendizaje) y brindar múltiples formas de participación (el “porqué” del aprendizaje).

Otra perspectiva de aplicación del DUA en el contexto universitario es el diseño instruccional universal (DIU), el cual propone la aplicación de los siete principios de diseño universal arquitectónico en el área pedagógica (uso equitativo, flexible, simple e inclusivo y claro, información perceptible, bajo esfuerzo físico, tamaño y espacio para el uso).

La tercera perspectiva, según Díez y Sánchez (2015), es la aplicación de los siete principios citados anteriormente y referentes al DUA, más las condiciones organizacionales relacionadas, que también son de suma importancia para la educación, a saber: las comunidades de aprendizaje y el clima educativo instruccional.

Las comunidades de aprendizaje se refieren a un proyecto de transformación sociocultural de un centro educativo y de su contexto, con el fin de alcanzar una sociedad de la información para la totalidad de las personas, basada en el aprendizaje dialógico, desde una educación participativa de la comunidad, concretándose en el aula. Además, es un modelo participativo abierto a la comunidad, cuyo referente es la escuela inclusiva, la cual busca brindar respuesta de forma equitativa a los retos y necesidades que plantea la educación en la actualidad (Pérez, 2011).

Según Pérez (2011), las comunidades de aprendizaje buscan eliminar las desigualdades socioeducativas, mediante la transformación de la instrucción educativa, del centro y el contexto social, en lugar de

adaptar la enseñanza a aquellos grupos vulnerabilizados.

6.2 Reconstrucción de la experiencia

Es de importancia mencionar que la Universidad Técnica Nacional inicia el proceso de incluir la dimensionalidad de la accesibilidad en la comunidad universitaria desde los albores desde el 2007, cuando se constituye como institución de educación superior. A partir de esa época, inicia con diversas capacitaciones en la realidad de la discapacidad, concretamente en el año 2016 se inicia con la ejecución de un curso sobre la perspectiva general de la discapacidad, cuyo objetivo consistió en concientizar a la población universitaria sobre las distintas necesidades del estudiantado en condición de discapacidad.

Dentro de las reflexiones temáticas que se realizaban en los procesos de capacitación se discutía el recorrido histórico y el concepto de la discapacidad, la caracterización de las dimensiones de la accesibilidad, apoyos educativos y evolución de las políticas públicas en el accionar cotidiano de la sociedad costarricense.

Dichos cursos sobre discapacidad se impartían al personal docente, administrativo, operativo y estudiantes, su participación era de manera voluntaria y presencial, el objetivo de dicha formación consistía en la concientización sobre discapacidad dentro de la comunidad universitaria, debido a que las mismas personas involucradas en los procesos de capacitación, manifestaban la necesidad de comprender las realidades del estudiantado en condición de discapacidad que ingresaba a dicha casa de educación superior.

Es necesario mencionar, que antes de las acciones descritas en el párrafo anterior, la Universidad ya había iniciado diferentes procesos de asesoría y capacitación en la comunidad universitaria, desde aquellas instancias implicadas con el

estudiantado en en situación de discapacidad.

Ya para el año 2017 se propone la realización del curso de La Perspectiva de la Discapacidad en la Pedagogía Universitaria, con clases presenciales y virtuales. En la presencialidad se desarrollaban estrategias didácticas orientadas a la concientización en discapacidad, con el objetivo de que las personas docentes reconocieran la diversidad del estudiantado en su práctica docente, e impactara el ejercicio profesional en el contexto universitario. En la virtualidad se buscaba que, el profesorado aplicara los principios orientadores en su quehacer, mediante estrategias que respondan a reconocer los apoyos educativos del estudiantado en situaciones de discapacidad.

Con el objetivo de continuar con un proceso sistemático y sostenido en el tiempo de capacitación, se propone la realización del curso bajo la modalidad virtual, con los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), con fin de comprender de la realidad cotidiana de las poblaciones con discapacidad, entre otras diversidades, asimismo, se concientice y desarrolle las prácticas docentes bajo la premisa de la accesibilidad en sus diversas dimensiones. Por lo tanto, se decide incorporar todos los contenidos teóricos y prácticas desde los principios y las pautas del DUA. Se inicia con la planificación de los distintos recursos didácticos para configurar el aula virtual en la plataforma utilizada por la Universidad. Un ejemplo de las diferentes experiencias evaluativas, se destaca en la tabla 1.

Tabla 1

Experiencias Evaluativas.

Descripción de las experiencias evaluativas

Foro 1: Perspectiva histórica de la discapacidad. En este foro se van a discutir los diferentes modelos históricos de la discapacidad, para ello se debe responder a las preguntas establecidas en el foro,

<p><i>Descripción de las experiencias evaluativas</i></p> <p>recuerde la interacción con sus compañeros y compañeras.</p>
<p>Historieta: La dimensionalidad de la accesibilidad en contextos universitarios. Aquí se elabora una historieta donde se visualicen las diferentes dimensiones de la accesibilidad. Lea cuidadosamente las indicaciones establecidas en la herramienta.</p>
<p>Cuento colectivo: Reconociendo los derechos de las personas con discapacidad. En grupos se elabora un cuento colectivo en el cual retomen los derechos más significativos de las personas en condición de discapacidad a nivel internacional.</p>
<p>Línea del tiempo: la legislación en el ámbito de la discapacidad. Se revisan las diferentes políticas sociales vinculadas con el ámbito de la discapacidad. Se extraen los hitos históricos más significativos para construir la línea del tiempo.</p>
<p>Construcción de un caso: políticas vinculadas con la educación inclusiva. Para la construcción de este caso se revisan las leyes sobre la educación inclusiva y se escoge un derecho que se viole en el contexto universitario.</p>
<p>Boletín: la educación inclusiva, conceptualización y evolución histórica. Se elabora un boletín donde explique el concepto y el origen de la educación inclusiva. Se pueden utilizar imágenes, diagramas u otros elementos necesarios para la elaboración del boletín.</p>
<p>Diseño de una estrategia didáctica inclusiva: la diversidad en las aulas universitarias. Diseñe una estrategia didáctica en la cual presente un objetivo general, tres objetivos específicos, tres contenidos, actividades, materiales e instrumentos de evaluación.</p>
<p>Infografía: de las adecuaciones curriculares al diseño universal de aprendizaje (DUA). Realice una infografía en la cual se pueda</p>

<p><i>Descripción de las experiencias evaluativas</i></p> <p>observar las características de las adecuaciones curriculares y los apoyos educativos.</p>
<p>Propuesta de juego didáctico. Diseñe una propuesta de un juego didáctico (crucigrama, sopas de letras, tablero, Kahoot, charadas, entre otros).</p>
<p>DUA etiquetas. Diseñe una propuesta de etiquetas donde se visualice los principios y las pautas del DUA, debe presentarlo en formato escrito, audible y gráfico.</p>

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la lógica descrita en el párrafo anterior, se coordina con un equipo de trabajo, constituido por una persona especialista en diseño y medios digitales, otra en accesibilidad y, la última, en docencia universitaria y discapacidad. Con la conformación de este equipo se plantea la estrategia de trabajo, la cual implicó la elaboración de:

- Realización de programa y cronograma del curso: descripción del curso, objetivo general y objetivos específicos, estrategia didáctica, descripción de experiencias evaluativas, rúbrica de evaluación, y calendarización.
- Matriz de diseño: unidades temáticas, descripción de imágenes reales referentes al nombre de cada unidad, las imágenes deben reflejar los tópicos principales del contenido, con el objetivo de observar la representación gráfica y que se comprenda de inmediato el contenido que se va a desarrollar durante la sesión (ver tabla 2).
- Configuración de guiones para la creación de los videos y audios con las instrucciones de cada sesión: se describen las diferentes tareas y acciones por realizar para ejecutar las experiencias evaluativas de manera muy general, debido a que los detalles se presentarán en las instrucciones escritas en alto contraste.

Tabla 2
Ejemplo de matriz

Nombre de la unidad temática	Descripción de las imágenes
La dimensionalidad de la accesibilidad en contextos universitarios.	Utilizar imágenes reales, que describa un espacio físico, el cual es más representativo de la accesibilidad.

Fuente: Elaboración propia

- Elaboración de etiquetas y banner para cada sesión: bienvenida, recursos y actividades. De igual manera, se utilizaron las representaciones graficas reales, con el fin de captar la atención de forma inmediata, como se observa en la figura 1. Estas fueron elaboradas por el área de Tecnología Educativa del C.F.P.T.E., según las indicaciones dadas.

Figura 1. Ejemplos de etiquetas y banner.



Fuente: Elaboración propia a partir del aula virtual.

- Construcción de las instrucciones: se detallan los diferentes aspectos a seguir para realizar las experiencias evaluativas, dichas instrucciones se establecen de manera concisa y clara, también, tienen alto contraste para las personas con discapacidad visual, el cual se activa en

el momento de pasar el cursor de mouse sobre la imagen, tal como se representa en la figura 2 y la 3.

Figura 2. Instrucciones en primer formato.



Fuente: Elaboración propia a partir del aula virtual.

Figura 3. Instrucciones en formato Alto Contraste.

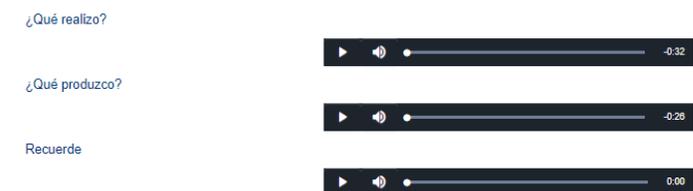


Fuente: Elaboración propia a partir del aula virtual.

Así mismo, las instrucciones se elaboraron en audio, recurso que se colocó en las áreas previamente establecidas para esa función, con el objetivo de que el estudiante ingresara a la herramienta y contara con la oportunidad de escuchar las diversas instrucciones por audio, tal como se muestra en la figura 4.

Figura 4. Instrucciones en audio.

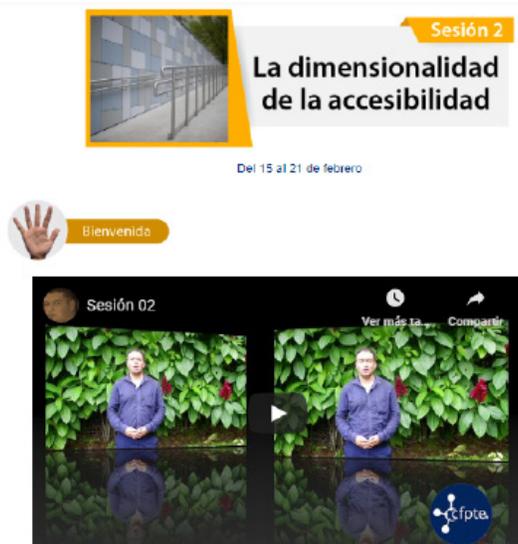
Para revisar estas instrucciones en formato de audio, haga clic en el botón de reproducir.



Fuente: Elaboración propia a partir del aula virtual.

- Se realizaron videos para la presentación del proceso de aprendizaje de cada sesión (ver figura 5).

Figura 5. Ejemplo de video.



Fuente: Elaboración propia a partir del aula virtual.

En síntesis, el principal interés de este proceso de apoyo para la elaboración del curso de capacitación sobre la perspectiva de la discapacidad, fue diseñar una experiencia educativa que, además de ofrecer la información y actividades que permitiera a las personas docentes conocer sobre la discapacidad en el contexto universitario, les facilitara vivenciar recursos de aprendizaje en diferentes modalidades sensoriales, es decir, incluir materiales con imágenes, sonidos, fotografías, entre otros, para reconocer el enriquecimiento de los procesos educativos con la integración de la diversidad que ofrece la multimedia.

Como parte de estos esfuerzos se desarrolló la estrategia para elaborar microvideos con la presentación de cada una de las sesiones de trabajo. Para esto, se redactó la propuesta de los guiones por parte de la facilitadora y experta del curso. Seguidamente, se integraron al guion otros elementos como tiempos, escenarios, entre otros. Después de esta etapa de pre-producción, se llevó a cabo la producción de los

videos, utilizando como locación el Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa en Desamparados de Alajuela. Asimismo, se contó con el equipo de grabación de video y audio, para mantener la mayor calidad posible. Posteriormente, se llevó a cabo el proceso de edición, luego se revisó este material y, en algunos casos, fue necesario regrabar. Se agregaron los logos, transiciones y los subtítulos para mejorar su comprensión.

Finalmente, se obtuvo el producto deseado y se integraron a la plataforma del curso virtual. Todo el proceso fue una grata experiencia de aprendizaje, trabajo colaborativo, perseverancia y esfuerzo, siempre motivados por ofrecer a la población docente recursos de calidad y multimedia, que permitan la accesibilidad al contenido a todas las personas (Quesada y Guzmán, 2020).

Desde la experiencia de la facilitadora del proceso, es necesario mencionar que en el 2020, es la primera vez que se imparte este curso de manera virtual, por ello, la etapa de planificación, la cual se efectuó un cuatrimestre antes contribuyó al desarrollo exitoso del curso. Además, se contó con la oportunidad de que el curso experimentara un pilotaje con personas que ya lo habían llevado en la presencialidad, lo cual contribuyó a recibir diferentes recomendaciones para ajustar las estrategias didácticas virtuales propuestas en el curso.

Durante la ejecución del curso no se presentaron dudas referentes a las instrucciones, debido a que estas se encuentran en distintos formatos (escrito, alto contraste, audible, video), por lo que se puede deducir que utilizar dichos formatos pertenecientes a los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) facilitó la experiencia de enseñanza y aprendizaje, además, contribuyó a que el estudiantado utilizara recursos tecnológicos para la elaboración de las actividades evaluativas, las cuales posteriormente las utilizaran en su práctica docente.

En el momento de facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje hacia estudiantes que también son docentes universitarios, se requiere de una actitud de acogida y disposición, la cual, al mismo tiempo, se convierte en una dinámica enriquecedora y retadora, que implica la permanente escucha, aprendizaje y autoevaluación de las experiencias interactuantes entre el estudiantado y la persona facilitadora.

Al inicio, una de las personas participantes recomendó revisar las diferentes rúbricas de evaluación debido a que no estaban bien establecidas, por lo que se recurre a solicitar apoyo al equipo de trabajo especialistas en la temática de evaluación, por lo que se pudo resolver la situación.

La situación descrita anteriormente contribuyó a generar una reflexión sobre el vínculo permanente que debe existir entre los objetivos de aprendizaje con las estrategias didácticas y las experiencias evaluativas, aspectos que se retomarán para el siguiente cuatrimestre.

No obstante, durante el proceso se presentó la necesidad de retroalimentar algunas sesiones fundamentales para continuar el desarrollo de enseñanza y aprendizaje en la virtualidad, situación que llevo a la construcción de un foro académico, el cual estaba configurado por reflexiones referentes a las diversas temáticas.

Es necesario mencionar que dicho foro académico contribuyó a la accesibilidad debido a que las diversas explicaciones se realizaron por audio, lo cual facilitó la práctica docente de la profesora en condición de discapacidad. Esta metodología se continuó desarrollando para las diversas evaluaciones de las tareas en el aula virtual.

7. Conclusiones

La construcción de los cursos virtuales bajo los principios y pautas del Diseño Universal de Aprendizajes (DUA) contribuye al desarrollo de las prácticas docentes, más

inclusivas y diversas, además, se convierten en pilares fundamentales para reconocer la educación superior como derecho de las personas, tanto en condición de discapacidad como la totalidad de la población universitaria.

Se debe derribar la falacia establecida socialmente, la cual consiste en creer que la incorporación de la accesibilidad e inclusión, es solo para la población en condición de discapacidad. Por lo tanto, es necesario visualizar que los ejes orientadores en estas temáticas contribuyen al reconocimiento de todas las necesidades educativas y fortalecimiento del ejercicio profesional en el ámbito de la docencia. Recurrir a recursos digitales para desarrollar experiencias evaluativas no significa que se carece de profundidad de análisis y reflexión de la práctica docente.

8. Referencias

- Consejo Nacional de las personas con discapacidad e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2018). Encuesta Nacional sobre Discapacidad. Resultados generales. Recuperando de <http://inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/reenadis2018.pdf>
- R. Guzmán (Comunicación personal, 11 de mayo 2020).
- R. Quesada (Comunicación personal 08 de mayo 2020).
- Pérez, C. y González, O. (2017). El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile. *Atenas*: 4 (40), 105-120. Disponible en: <https://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/326/603>

Estrategia de
Mediación
Pedagógica

Frases que inspiran historias / Phrases that inspire stories



Máster Yeinner Arias Picado

Docente

Programa Institucional de Idiomas para el
Trabajo

Universidad Técnica Nacional
Costa Rica

yariasp@utn.ac.cr

1. Resumen

En la actualidad, el aprendizaje de un segundo idioma es una gran barrera que enfrentan muchos estudiantes. El nivel de ansiedad y miedo es un factor que conlleva a la frustración y, por consiguiente, a la pérdida de motivación. Ante esa realidad, el rol del docente mediador es primordial, para que los estudiantes no solamente confíen en su capacidad de aprendizaje, sino también logren realizar la transición que va desde la teoría (gramática, semántica y léxico) hasta el desempeño oral y escrito. El trabajo docente es clave para que se consiga la autoconfianza, la motivación y la autonomía que el estudiante necesita como agente responsable de su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, lograr las competencias lingüísticas en el aprendizaje del nuevo idioma. Para lograrlo, los docentes deben poner en práctica

diversas estrategias metodológicas que les permita a los estudiantes vencer todos esos temores y, así, puedan desenvolverse mejor en el nuevo idioma. En este artículo se presenta la estrategia de mediación pedagógica Frases que inspiran historias (Phrases that inspire stories), que puede ser utilizada no solo para dar dinamismo a las lecciones, sino también lograr la transición de una formación centrada en la enseñanza hacia el aprendizaje, como bien lo establece el nuevo enfoque del paradigma emergente.

2. Palabras clave: mediación, estrategia, galería, Plataforma Moodle, evaluación.

3. Abstract

Nowadays, learning a second language is a great barrier that many learners face. The level of anxiety and fear is a factor that leads to frustration and therefore loss of motivation. Given this reality, the role of the mediator teacher is essential so that students not only trust their learning capacity, but also achieve the transition from theory (grammar, semantics, vocabulary) to oral and written performance. Teaching work is key to achieving the self-confidence, motivation and autonomy that students need as responsible agents of their learning process and, therefore, to achieve linguistic skills in learning the new language. To accomplish this, teachers must put into practice various methodological strategies that allow students to overcome all these fears and, thus, be better able to cope in the new language. This article presents the pedagogical mediation strategy Phrases that inspire stories (Frases que inspiran historias), which can be used not only to give dynamism to the lessons, but also to achieve the transition from a training focused on teaching towards learning, as well established by the new approach of the emerging paradigm.

4. Keywords: mediation, strategy, gallery walk, Moodle learning platform, assessment and evaluation.

5. Conceptualización

Según los paradigmas de la educación para el siglo XXI, el docente debe ser concebido como un mediador del aprendizaje, capaz de poder despertar, en los estudiantes, la motivación y el placer por adquirir nuevos saberes. Ante esta realidad, los estudiantes asumen un rol protagónico en este proceso, puesto que su aprendizaje puede basarse en la exploración, descubrimiento y construcción de un nuevo conocimiento, mediante el intercambio de ideas con otros. Para ello, se deben aplicar, en los espacios áulicos, diversas metodologías activas, que fomenten no sólo la interacción entre los estudiantes, sino que puedan relacionar lo cognitivo con lo vital, sin dejar de lado el desarrollo de la inteligencia emocional, más cuando se trata del aprendizaje de un segundo idioma.

Bajo este contexto, es que nace la estrategia metodológica Frases que inspiran historias (Phrases that inspire stories), la cual consiste, en una primera etapa, de presentarle a los estudiantes una galería de frases célebres en el idioma inglés, para que, en comunidades de aprendizaje, realicen un recorrido con el propósito de que puedan inferir el mensaje transmitido en cada una. Luego, en un encuentro comunitario, exponen en el mismo idioma, lo aprendido y sentido con la lectura de las frases. Posteriormente, en una segunda etapa, los estudiantes deben construir una historia a través de las herramientas y recursos que ofrece la plataforma Moodle, para poner en práctica las competencias lingüísticas del idioma, que han venido adquiriendo desde cursos previos.

6. Importancia

La puesta en práctica de esta estrategia es importante, porque los estudiantes se forman de una manera diferente, poniendo en práctica lo que se plantea en las metodologías activas, en la que el alumno es

partícipe de su propio proceso de aprendizaje. Según Calvo (2019) dichas metodologías cuentan con las siguientes ventajas:

- Ayudan a la transformación del aprendizaje.
- Pueden integrarse unas con otras.
- Son fácilmente combinables con el modelo Flipped Classroom.
- Acaban con la enseñanza tradicional basada en la clase magistral.
- Facilita la generación de conocimiento y el aprendizaje autónomo.
- Favorece la motivación del alumno, que pasa a ser protagonista de su propio aprendizaje.
- Desarrolla el aprendizaje implementando las TIC (p. 2).

De ahí que los estudiantes aprenderán de una manera dinámica, provocadora y placentera, interactuando tanto con el profesor mediador, así como con sus compañeros. Al mismo tiempo, con la implementación de esta estrategia, se transita del paradigma positivista a los planteamientos del paradigma emergente, ya que como lo plantea Flores (2010) es “pasar de la repetición acrítica de contenidos, a la búsqueda de sentidos y a la generación de ambientes de aprendizaje placentero” (p.42), que, en el caso de la estrategia, permite a los estudiantes relajarse y no sentir miedo de poner en práctica sus competencias lingüísticas.

Por otra parte, la implementación de esta estrategia va de la mano con el Modelo Educativo de la UTN (2016), que promueve la metodología de comunidades de aprendizaje, la cual consiste en establecer redes entre los aprendientes, de tal manera que, desde la interdisciplinariedad de sus integrantes, se auto organizan en la construcción del aprendizaje.

De acuerdo con la visión de Chávez y Gutiérrez (2008) dichas comunidades se convierten en “un espacio donde los alumnos no sólo adquieran información, sino donde se facilite el desarrollo de habilidades y

competencias específicas, y se fomenten valores y actitudes propias del ser humano y del bienestar común" (p.42). Asimismo, el profesor tendrá mayor tiempo de interacción con los alumnos.

A su vez, es relevante mencionar que dicha estrategia permite la incorporación de la tecnología en los espacios de aprendizaje, ya que de acuerdo con el Modelo Educativo de la UTN (2016) "la tecnología como componente estratégico del modelo educativo supone dinamismo, actualización permanente y flexibilidad en los procesos de aprendizaje y de sus actores, a la vez que permite mayor cobertura, mejoramiento de la calidad y adaptación a un contexto cambiante." (p. 15), por ello, al utilizar los estudiantes la Plataforma Moodle en la construcción de la producción textual, se está brindando un espacio que permite el desarrollo de las competencias lingüísticas en el idioma inglés.

Además, de acuerdo con la neurociencia esta estrategia permite que los estudiantes no aprendan de forma fragmentada, sino como un todo y en esto "entran en conexión simultáneamente diversos factores, tales como las experiencias del individuo, la edad, el contexto, entre otras" (MEP, 2017, p.10). Asimismo, de acuerdo con la capacidad de la elasticidad con la que cuenta el cerebro, se establecen nuevas conexiones y redes "debido a la interacción con el medio y con las otras personas" (Idem, p 10). De esta manera, es primordial el rol del docente, quien debe generar espacios de interacción y "estimular al estudiantado para que entre en relación con los otros y con su medio de una forma positiva, lo que ayudará en el mejoramiento de la capacidad intelectual, así como la afectiva, la social y, por supuesto, la motriz (Idem, p.10).

Por otra parte, de acuerdo con los postulados del constructivismo, los estudiantes asumen un rol diferente al

establecido tradicionalmente, ya que aprenden de una manera activa, por lo que el profesor debe promover, según Ortiz (2015)

una interacción entre el docente y los estudiantes, un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo (p.3).

De acuerdo con lo anterior, según la autora, "el ser humano es activo constructor de su realidad, pero lo hace siempre en interacción con otros" (p. 95), de ahí la importancia de que el profesor fomente ese encuentro con sus estudiantes, en la construcción del conocimiento. Además, debe brindar las herramientas para que poco a poco los estudiantes puedan crear su propio aprendizaje.

Asimismo, es importante mencionar que existen ideas erradas de lo que significa poner en práctica el constructivismo, de ahí que (Idem, 2015), plantea

cuando se asocia el constructivismo con la educación, a menudo, se encuentra que el principal problema es que este enfoque se ha entendido como dejar en libertad a los estudiantes para que aprenden a su propio ritmo; lo cual, muchas veces, de forma implícita sostiene que el docente no se involucra en el proceso, solo proporciona los insumos, luego deja que los estudiantes trabajen con el material propuesto y lleguen a sus conclusiones o lo que, algunos docentes denominan como construir el conocimiento (p. 3).

Es decir, es relevante que el docente planifique muy bien sus lecciones, que en todo momento sea capaz de dirigir las actividades, en función del resultado de aprendizaje que desea obtener en sus estudiantes.

7. Materiales

Para el desarrollo de esta estrategia de mediación pedagógica, denominada Frases que inspiran historias (Phases that inspire stories), se recomienda la utilización de los siguientes materiales:

- Frases célebres en cartulina o en papel de construcción de colores.
- Plataforma Moodle (curso virtual).
- Masking tape (cinta adhesiva).
- Marcador y borrador para pizarra.
- Hojas blancas.

8. Aplicación

La aplicación de esta estrategia se estructura en dos momentos, que se describen a continuación

A. Expresión oral

Fase 1. El profesor selecciona diversas frases célebres en el idioma inglés, que expresen un mensaje positivo, de tal manera, que ayuden al estudiante a desarrollar una actitud positiva ante aprendizaje del idioma.

Fase 2. El profesor, en la clase, realiza el montaje de una galería con cada una de las frases seleccionadas, al colocarlas en el espacio áulico de manera que sean visibles para todo el grupo. Luego, en comunidades de aprendizaje, los estudiantes realizan un recorrido para leerlas e inferir lo que dice cada una. Además, se les proporciona una hoja en blanco, con el propósito de que anoten el vocabulario desconocido para cada uno.

Fase 3. El profesor realiza un encuentro comunitario para que los estudiantes compartan las experiencias y lo aprendido en cada frase, esto con el propósito de poner en práctica el idioma inglés. Además, por medio de una lluvia de ideas, se les solicita que expongan el vocabulario desconocido, para ser aclarado por todos los aprendientes.

B. Producción literaria

Fase 4. En la Plataforma Moodle, los estudiantes construyen una historia en inglés

de acuerdo con los contenidos de las frases célebres. Se motiva a que todos los estudiantes puedan leer las historias elaboradas por sus compañeros.

Fase 5. Se realiza una evaluación formativa y sumativa, en la que el estudiante, por medio de una escala de calificación, realiza una autoevaluación de su participación en la expresión oral. Asimismo, para calificar la producción literaria, el profesor utiliza una rúbrica, previamente conocida por los estudiantes.

9. Resultados de aprendizaje

Con la puesta en práctica de esta estrategia metodológica, se logran los siguientes resultados de aprendizaje:

- Fomenta el desarrollo de las competencias orales y de producción textual, necesarias para el aprendizaje de un segundo idioma.
- Desarrolla las competencias tecnológicas en los estudiantes, que ayudan a su crecimiento personal y profesional.
- Permite poner en práctica un aprendizaje creativo e innovador, en la que se da un cambio de rol, ya que el estudiante participa activamente en la adquisición de su propio aprendizaje.
- Fomenta en los estudiantes el aprendizaje interactivo y autónomo, que les permite establecer vínculos con la otredad.
- Amplía los conocimientos del idioma inglés y permite establecer una relación entre la parte oral con la escrita.
- Desarrolla la motivación en los estudiantes, para que puedan vencer las barreras o limitaciones, que les impide aprender y dominar el idioma inglés.
- Fomenta una evaluación participativa y democrática, ya que el estudiante es protagonista en la valoración de su propio aprendizaje.

10. Experiencia de aplicación

Esta experiencia se llevó a cabo en el III cuatrimestre del año 2019 en la Sede

Central de la Universidad Técnica Nacional. Se efectuó bajo la modalidad presencial del curso LEIN-500 Inglés V a cargo del profesor Yeinner Arias Picado. El propósito principal de esta actividad consistió en dar opiniones y expresar sentimientos sobre diferentes situaciones utilizando el idioma inglés.

Para dar inicio con la aplicación de la estrategia y promover así la evaluación formativa, el docente generó una galería con siete frases célebres. Estas fueron distribuidas y dadas a conocer en puntos estratégicos del aula. Luego, los estudiantes hicieron un recorrido en comunidades de aprendizaje con el fin de analizar, discutir entre sí, intercambiar ideas y llegar a un resultado en común; siempre haciendo uso del idioma inglés como medio de interacción. Es importante destacar que hubo un espacio para explicar vocabulario desconocido en las frases.

Después del recorrido se procedió a hacer una mesa redonda en la que ellos hacían una lluvia de ideas sobre lo inferido de las frases, mientras tanto el docente tomaba nota en la pizarra de todos esos aportes. Una vez finalizada la lluvia de ideas, se genera entre todas las comunidades de aprendizaje un mensaje final que serviría de puente para, posteriormente, realizar la siguiente etapa de la estrategia.

Como una forma de aprovechar la Plataforma Moodle y promover también la evaluación sumativa, los estudiantes deben escribir una historia en la que aquel mensaje final obtenido después de la lluvia de ideas, se utilice como tema principal para desarrollarla. Los estudiantes no solo deben aplicar lo aprendido con la estrategia en cuestión, sino también los conocimientos adquiridos en los cursos previos. Según el cronograma del curso, un quiz de 5% estaba programado para ese día, por lo que se utilizó la escritura de esta historia como actividad evaluativa. Los estudiantes recibieron de manera previa las instrucciones de la actividad en la plataforma, así como la rúbrica que se utilizó

para calificar la actividad y para brindar también realimentación a cada estudiante.

11. Desde la mirada del aprendiz

Daniela Murillo Chávez

“La actividad que realizamos en inglés 5 fue bastante diferente, el profesor se enfocó en motivarnos en inglés a través de frases. Esa actividad fue muy productiva porque todos discutíamos entre nosotros las frases, para algunos tenían significados diferentes, pero siempre llegamos a la misma conclusión que era algo positivo. Me gusta mucho que los profesores apliquen este tipo de actividades, porque nos hacen caer en una reflexión y además nos motivan a seguir adelante, ya que en ocasiones estamos pasando por momentos difíciles y esa motivación ayuda a que veamos las cosas desde otra perspectiva”.

Humberto Arias Venegas

“En relación con la actividad, me parece de gran importancia que se desarrollen temas de este tipo y que se brinden los espacios para participar, ya que son temas esenciales a conversar, no solo como estudiantes, ni como profesionales, sino como personas, como seres humanos que somos. Ya que son temas básicos para mejorar la calidad de vida de cada uno de nosotros, esto desde la perspectiva de la motivación y de la confianza. Así mismo, resalto el enfoque de la actividad, de interactuar, de compartir diversas opiniones y comentarios con otros participantes, en donde podemos observar distintas formas de pensar, pero sin dejar de lado lo esencial: disfrutar los momentos que tenemos y de los errores u obstáculos lograr sobresalir, mejorar y crecer día a día. Por lo tanto, de la experiencia recalcaría una frase: Haz la diferencia y nunca te rindas”.

Luis Fernando Arce Álvarez

“Quiero dar las gracias por la clase que nos impartió el profesor Yeinner, sobre las distintas frases motivacionales, ya que me servirán para la vida personal y

laboral, puesto que simbolizan nuestras diversas capacidades para lograr alcanzar nuestros propósitos. Nos deja un gran aprendizaje a nosotros como estudiantes, debido a que muchas veces debemos valorar las distintas circunstancias por las que hemos pasado, o estamos afrontando y aprender de ellas, para así lograr salir adelante”.

12. Referencias

- Calvo, A. (2019). *The Flipped Classroom. Las Metodologías activas más utilizadas.* USA: Safe Creative.
- Chaves, O. y Gutiérrez, N. (2008). El nuevo rol del profesor mediador y asesor. *Revista Rhombus* 4(11). Pp. 40-47.
- Flores, E. (2010). El placer de aprender. *Revista Educare*, XIV (2), pp. 41-47.
- Ministerio de Educación Pública. (2017). Programa de Español Comunicación y Comprensión Lectora. San José: MEP.
- Universidad Técnica Nacional. (2016). Modelo Educativo de la UTN. Alajuela, Costa Rica: Editorial Universitaria EUTN.

Figura 1: Frases célebres utilizadas.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Vista del curso virtual en el cual se habilitó el espacio para la presentación de historias y evaluación sumativa, en la plataforma Moodle.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3: Los estudiantes realizaron un recorrido por el aula, para poder visualizar las fraes.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: Cada estudiante pudo visualizar las frases a su tiempo y a ritmo.



Fuente: Elaboración propia.

El docente a cargo de la experiencia autorizó el uso de las fotografías en la Revista A. Arjé.

Figura 5: En las paredes del aula se presentaron las frases que conformaban la galería.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6: Fotografía de la actividad Mesa Redonda, con los estudiantes participantes.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7: Fotografía de la actividad Mesa redonda, con la participación de las personas estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8: Fotografía del grupo de estudiantes y el docente a cargo, al inicio de la actividad.



Fuente: Elaboración propia.

El docente a cargo de la experiencia autorizó el uso de las fotografías en la Revista A. Arjé.

Creación de mandalas como estrategia didáctica



Marlene Carvajal Valverde

Máster en Docencia

Docente CFPE

Universidad Técnica Nacional

Costa Rica

mcarvajal@utn.ac.cr

1. Resumen

En la actualidad, la educación se ha transformado, hemos pasado de una educación centrada en la enseñanza, en la que el profesor instruye y es protagonista del proceso formativo, a una donde los estudiantes son constructores de su propio aprendizaje.

Bajo este contexto, se presenta la siguiente estrategia de mediación pedagógica denominada Creación de mandalas como estrategia didáctica, la cual se puede utilizar en los diferentes espacios áulicos de la educación universitaria, para que el docente mediador tenga la oportunidad de despertar en los estudiantes la motivación y el placer por adquirir nuevos conocimientos, habilidades, competencias y saberes, para su desempeño profesional y para su vida.

2. Palabras clave: mandala, estrategia didáctica, creatividad, innovación, metodología activa.

3. Abstract

Currently, education has been transformed, we have gone from an education focused on teaching, in which the teacher instructs and is the protagonist of the training process, to one where students are builders of their own learning.

In this context, the following pedagogical mediation strategy is presented called Creation of mandalas as a didactic strategy, which can be used in the different classroom spaces of university education, so that the mediator teacher has the opportunity to awaken motivation in the students and the pleasure of acquiring new knowledge, skills, competences and knowledge, for your professional performance and for your life.

4. Keywords: mandala, didactic activity, creativity, innovación, active methodology.

5. Conceptualización

La creación de mandalas como estrategia de aprendizaje se ha desarrollado con el propósito de transformar la incertidumbre que se genera en los estudiantes, poco entrenados en la lectura de textos literarios, quienes, al ingresar al curso de literatura, manifiestan sus temores de no cumplir con los requisitos necesarios para comprender y analizar las obras propuestas.

La Real Academia Española (2019), ubica el origen del término mandala como proveniente del sánscrito mándala; o sea, 'disco' o 'círculo' y lo define considerando que "en el hinduismo y en el budismo es un dibujo complejo, generalmente circular, que representa las fuerzas que regulan el universo y que sirve como apoyo a la meditación (párr. 1)."

Asimismo, como estrategia metodológica consiste en seleccionar un texto, que cumpla con los criterios de aprendizaje en estudio y, con base en el contenido de la lectura, solicitarles a los estudiantes que

construyan un mandala, individual o colectivamente, y que analicen algunos aspectos del texto, para que luego lo presenten y reflexionen con el resto del grupo.

6. Importancia

Para algunos lectores en niveles iniciales, el ingreso a un curso de literatura universitario significa un gran desafío respecto a la cantidad de horas que tendrán que invertir en la comprensión de lectura de textos que, según opinan, a la larga no van a ser de su interés, ni de utilidad. Algunos de ellos expresan sus temores desde el primer día de clases. Estos miedos se convierten en retos para los docentes, quienes desean transformar la lectura en un acto de diálogo con ellos mismos y con los otros; un acto dinámico y totalmente personalizado.

De tal modo que la utilización del mandala, como estrategia de mediación pedagógica, resulta un excelente recurso para transformar el miedo en preguntas y respuestas, las cuales permitan desarrollar distintas habilidades del pensamiento. Asimismo, en el ámbito educativo, según Medina (2018) el docente al tener la tarea de generar procesos didácticos más actuales y novedosos, se encuentra en la búsqueda de estrategias y técnicas creativas que permitan enriquecer el quehacer pedagógico y el desarrollo de aprendizajes significativos.

Para implementar los mandalas, como estrategia didáctica, es importante que el docente haya experimentado con ellos antes de su aplicación en la clase, para comprender su uso en el análisis de los textos y, así, le sea posible incluir diferentes puntos de vista desde la figura del mandala, como círculo o disco y, finalmente, a partir de la sensación de enfrentarse al círculo vacío, provea los espacios de creatividad tanto en el aula como fuera de ella.

Desde los aportes de Medina (2018) precisa el concepto de mandala, literal y simplemente, como un círculo, explica que

según la antigua cosmología budista es una representación simbólica y arquetípica del universo. Si bien es cierto, los hindúes fueron los primeros en usar mandalas como un instrumento espiritual, se han hallado figuras geométricas similares en otras culturas y con diferentes usos. Por ejemplo, se encuentra la carreta típica costarricense como una representación mandálica, los rosetones y los calendarios mayas y aztecas, son círculos llenos de significado.

Para la psiquiatra Cores (citada en Ribera, 2013)

Vivimos en un maravilloso mandala, la Tierra, punto central en el que están contenidos todos y cada uno de los elementos básicos encontrados por el hombre en su larga exploración por el universo. Elementos que se combinan en un número interminable de formas, cada una de ellas única e irrepetible, rodeadas por un vasto universo en el que el círculo externo y limitador no existiría. (p.13)

Asimismo, es importante destacar que en años recientes, se han utilizado los mandalas en el arteterapia para procesos de sanación interior. Esta propuesta ha sido liderada por las técnicas de Carl Gustav Jung, quien descubrió que la mayoría de sus pacientes pintaban dibujos circulares (Elbaba, 2017).

Por otra parte, Medina (2018) menciona que

“una de las principales pioneras en la utilización del mandala en el hecho educativo es Michelle Marie Prevaud, quien en torno a sus investigaciones, inicia en 1988 una reflexión pedagógica sobre el “dibujo centrado” y edita una colección de cuadernos los cuales contienen dibujos para colorear, destinados a la apertura y relajación de los estudiantes de parvulario. En el año 2003, a petición de los usuarios, crea con sus colaboradores la

Escuela Experimental de Formación, donde se comparten las experiencias y conocimientos actuales sobre la utilización del dibujo centrado” (p.13).

De esta manera, a partir de los trabajos anteriormente citados, el confeccionar mandalas y pintarlos, en el ámbito espiritual, terapéutico y educativo, se ha conformado como un elemento importante para estimular la capacidad de expresarse, comunicarse, relajarse y conectarse con distintas dimensiones del ser. Finalmente, respecto al proceso de aprendizaje son elementos facilitadores para promover la motivación, la organización, la planificación y la construcción de conocimientos nuevos.

7. Materiales

Para la puesta en práctica de la estrategia Creación de mandalas como estrategia didáctica se necesitan los siguientes materiales:

- Tijeras
- Goma
- Pliego de papel en blanco o una hoja, del tamaño y gusto del estudiante, sin renglones ni cuadriculado.
- Lápices de colores, marcadores, tizas, témperas o cualquier material para colorear.
- Recortes de revistas, por si desea ilustrar más el mandala.

8. Aplicación

El desarrollo de esta estrategia de mediación pedagógica se lleva a cabo a través de las siguientes fases:

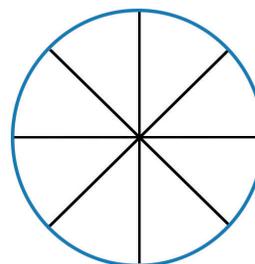
Fase 1. Con base en el objetivo de aprendizaje o las habilidades por desarrollar en el curso, se les asigna a los estudiantes un texto. El texto puede ser de cualquier tipo (literario, científico, humanístico, jurídico, administrativo, publicitario, entre otros) no hay un límite de selección para la persona docente, ya que al ser un círculo vacío, se puede llenar con cualquier contenido deseado.

La persona docente elige, de previo, la cantidad de secciones que contendrá el mandala (ver figura 1). Por ejemplo, en el caso del estudio de un texto literario como “La Divina Comedia” de Dante Alighieri, se pueden trazar siete divisiones, con el fin de que cada una de ellas represente un círculo por donde viaja el personaje principal (ver figura 2). Si el texto, consta de ocho párrafos y cada uno de ellos contiene una idea principal o elementos importantes para el objetivo, entonces, se les solicita que lo dividan en ocho. Asimismo, como parte de la instrucción, el docente identifica los elementos esenciales del texto que deben reflejarse en el mandala. Algunas veces, cuando es una actividad de diagnóstico o lúdica, el docente puede escoger que sea el estudiante quien decida cómo dividirlo y el contenido relevante que incluya.

Fase 2. Los estudiantes leen el texto en forma independiente y se disponen a crear el mandala, según las indicaciones definidas por la persona docente. Así, los estudiantes deben dibujar un círculo (ver figura 1) con la cantidad de divisiones que sean necesarias para cumplir con los criterios de aprendizaje; luego, identifican los elementos en el texto y se disponen a plasmarlos en cada sección del círculo, por medio de dibujos o recortes.

En esta fase se puede implementar una variación a la estrategia, que consiste en trabajar de manera grupal y, en vez de realizar un mandala por participante, se puede crear uno colectivo (ver figura 2), asignándole una sección del círculo a cada miembro del equipo.

Figura 1: Círculo con divisiones



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Estudiantes del tercer cuatrimestre del curso de Literatura Universal en la Sede del Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa que elaboran un mandala colectivo.



Fuente: Elaboración propia.

Fase 3. Finalmente, se les solicita a los miembros del grupo que se sienten en círculo y que cada uno de ellos exponga su mandala (o parte del mandala) mientras explica el contenido al resto de la clase. Al mismo tiempo, la persona docente escucha y valora el trabajo por medio de una guía, previamente explicada.

9. Resultados de aprendizaje

Con la puesta en práctica de esta estrategia metodológica, se logran los siguientes resultados de aprendizaje:

- Fomenta el desarrollo de las competencias orales y de producción textual visual, necesarias para el aprendizaje permanente de cualquier idioma.
- Permite que el discurso escrito se organice y se distribuya, lo cual representa una herramienta eficaz para corroborar el nivel de comprensión de lectura, durante el proceso.

- Favorece la capacidad de representar de manera simbólica, los contenidos de las obras literarias.
- Genera la posibilidad de comparar y contrastar los elementos de las identidades personales y culturales.
- Abre los espacios para que las personas estudiantes universitarias adultas se reconecten con la creatividad, con todos los sentidos y su capacidad percibir a través de ellos.
- Logra que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje, que autogestione el proyecto y resuelva el objetivo de dividir una leyenda en seis o más partes, por lo tanto, también estimula la imaginación.
- Contacta el texto literario con arte plástico, de manera que se promueve la libre expresión.
- Conecta a los estudiantes con aspectos históricos y sociales de la vida real, ya que, a pesar de estar trabajando en textos artísticos, estos son innegables productos de la cultura y el quehacer humano.

10. Experiencia de aplicación

Esta experiencia la llevé a cabo en el I cuatrimestre del año 2020, en el Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa, durante el curso Literatura Latinoamericana y Costarricense, a mi cargo.

Previamente a la realización del mandala, se habían estudiado las características del periodo de la literatura precolombina, posteriormente, les asigné a los estudiantes una de las tres grandes culturas (maya, azteca o inca) para que escogieran una leyenda a su gusto y criterio. Entre las opciones de leyendas aztecas se encontraban "El Sol y la Luna", "La montaña de maíz", "El robo del fuego" y "Los huicholes y el maíz". De las incas están "El lago Titicaca", "Manco Capac", "Los hermanos Ayar", "Huaracuna" y "El Dorado" y de las mayas, "Creación del mundo" y "Los primeros hombres".

Luego, los estudiantes leyeron los textos precolombinos en forma independiente y se dispusieron a crear el mandala. Para tal fin, debían dibujar un círculo con seis divisiones e ilustrar en cada una de ellas, los eventos de la lectura.

A su vez, los estudiantes tenían la opción de dibujar o pegar recortes en cada una de las secciones del mandala. Dado que el curso era de carácter bimodal (presencial y virtual), realizaron el mandala en la sección virtual, para presentarla en la clase siguiente.

Luego, en la lección presencial, se les solicitó a los miembros del grupo que cada uno de ellos expusiera su mandala, mientras les contaba la leyenda seleccionada a los compañeros. Al mismo tiempo, la docente escuchaba y valoraba el trabajo por medio de la siguiente guía (ver tabla 1), explicada con antelación.

Tabla 1

Criterios de evaluación

Supera el criterio	Logra el criterio	Aspectos por mejorar
	Seguimiento de las instrucciones.	
	Incorporación de elementos personales y creativos en la confección del mandala.	
	Narración de seis eventos relevantes de la leyenda.	
	Relación de las ideas iniciales de la unidad en estudio con los conocimientos adquiridos en el proceso de lectura.	
	Posición o criterio personal respecto a la lectura.	

Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar la exposición de cada leyenda, los estudiantes participaron con comentarios o preguntas, tanto del contenido del texto literario como de su representación simbólica en el círculo. Expresaron que había sido un

buen apoyo para recordar la secuencia de los eventos narrados, aunque consideraban que no tenían habilidades artísticas, les gustó mucho sacar el tiempo para ordenar el texto, dibujar, pintar y salirse un poco de la rutina diaria.

Asimismo, se sorprendieron del colorido, la creatividad y la dedicación en cada trabajo. Además, desde el punto de vista del cumplimiento de las habilidades deseables para la unidad, compararon elementos culturales que coincidían o se diferenciaban de los otros, mostraron su posición crítica respecto a la historia de la literatura latinoamericana y, en este caso, de la precolombina.

11. Desde la mirada del aprendiz

Patricia Fonseca Badilla

“Me encantó la técnica de las mandalas, no la había utilizado, creo que es muy atractiva, innovadora, además es amigable y divertida. Es una forma muy linda de plasmar el conocimiento, deja abierta la creatividad del estudiante y es una forma muy diferente de aprender creando el conocimiento. Gracias por transmitimos esta técnica. Para mí, en lo personal pienso utilizarla cuando comience a dar lecciones.”

Sofía Mora Carranza

“Dejar huella en el aprendizaje del estudiante es parte del objetivo del ser docente, lo cual se logra con técnicas y recursos innovadores y prácticos como lo fue el uso de las mandalas. Me pareció muy creativo, permite crear un aprendizaje significativo y demuestra cómo la educación evoluciona para adaptarse y mostrarse atractiva para las nuevas generaciones, convirtiendo un tema teórico en un contenido práctico e interesante.”

Junior Conejo Arroyo

“La técnica de las mandalas me ha permitido apoyar los conceptos de aprendizaje, la importancia en la educación actual y la evolución que ha tenido de su ruta a seguir, que es aprender haciendo y a que podamos

apropiarla de una manera didáctica para que las personas aprendientes puedan poseer un mayor conocimiento por alguna experiencia vivida o bien un aprendizaje más amplio, además, con el método aplicado es posible alimentar la autoestima del alumno, gracias a una educación personalizada que atiende las necesidades concretas del estudiante, como las asociadas docente. Por mi parte nunca la había aplicado y espero a futuro, adaptarla y utilizarla con los estudiantes."

Melissa Barrantes Valverde

"El uso de las mandalas como recurso didáctico, en la materia de Literatura de la Universidad Técnica Nacional, fue una experiencia nueva para mí, sin embargo, debo de admitir que me ayudó a comprender el tema que estábamos desarrollando. En lo personal, yo como docente creo que lo puedo adaptar en algún contenido y estoy segura de que el objetivo como docente al utilizarla, será alcanzado por mis estudiantes."

Wences Octavio Ruiz Campos

"Las actividades en donde se aplique la innovación y el arte creo que tienen un gran valor en la construcción del conocimiento. Estamos acostumbrados a las actividades tradicionales de respuestas de cuestionarios y de memorizar la información que se nos transmite, pues no es nada novedoso. Estas actividades diferentes hacen que utilizemos nuevas destrezas y nuestra imaginación. El tema se adaptó para el recurso de aprendizaje y la actividad. Esta experiencia fue de gran valor para mi conocimiento como docente, ya que cada actividad que hace un docente en esta carrera, se toma como aprendizaje para aplicar en nuestras aulas y entornos. No pasará desapercibida en mis clases, solo tengo que buscar en qué tema se puede aprovechar mejor."

12. Referencias

Elbaba, A. (2017). La comprensión del mandala en la obra de Carl

Gustav Jung: experiencia y contexto. España. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/462856/tae.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Medina, A. (2018) Creatividad: estrategias y técnicas creativas empleadas en educación universitaria. Revista de Investigación. 42(94). Venezuela. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376160142002>

Real Academia Española. (2019). Diccionario de la Lengua Española. DRAE: España. Recuperado de <https://dle.rae.es/mandala>

Ribera, A. (2013). La sanación con los mandalas. Edaf. España.

Figura 3: Patricia Fonseca Badilla presenta su mandala sobre la leyenda azteca "La montaña de maíz".



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: Junior Conejo Arroyo presenta su mandala sobre la leyenda maya "Creación del mundo".



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5: Sofía Mora Carranza presenta su mandala sobre la leyenda inca "El lago Titicaca".



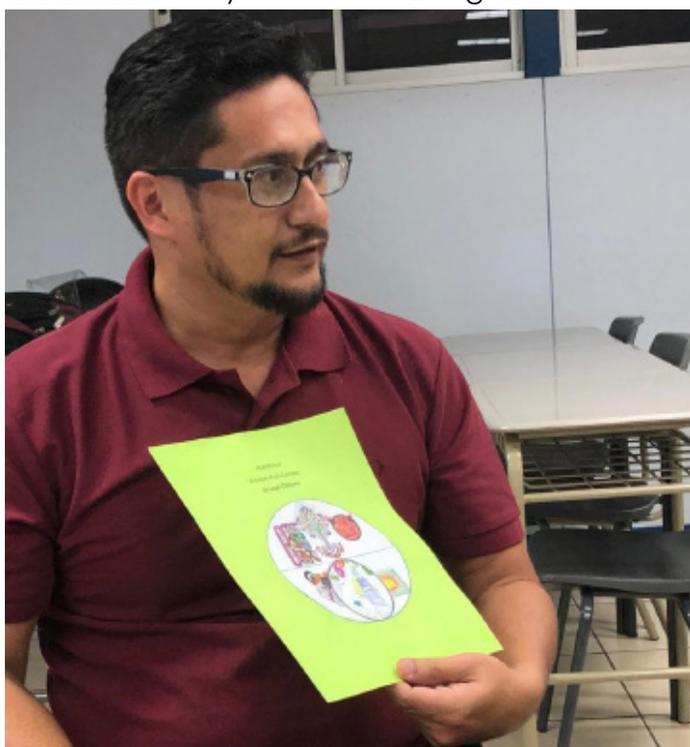
Fuente: Elaboración propia.

Figura 6: Melissa Barrantes Valverde presenta su mandala sobre la leyenda maya "La creación".



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7: Wences Ruiz Campos presenta su mandala sobre la leyenda inca "El lago Titicaca".



Fuente: Elaboración propia.

La docente a cargo de la experiencia autorizó el uso de las fotografías en la Revista A. Arjé.



Máster **Jency Benavides Portugal**
Docente CFPT
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
jbenavides@utn.ac.cr

1. Resumen

Un estudiante es un sujeto que participa del encuentro comunicativo de saberes dentro de un enfoque dinámico, que se establece entre él y el facilitador del aprendizaje. Está en la posibilidad de descubrir nuevas significaciones potenciadas desde su desarrollo de habilidades y estrategias como protagonista.

En este artículo se presentan una serie de acciones didácticas preliminares encaminadas hacia un fin determinado que aportan las claves para el establecimiento de las estrategias educativas, como lo es, en este caso particular, la Pedagogía de la pregunta. Será de suma importancia la iniciativa como parte de la manifestación oral y escrita de los papeles que desempeñan los sujetos en los procesos continuamente establecidos por la educación docente.

2. Palabras clave: estrategia, pregunta, conocimiento, aprendizaje, iniciativa, mediación.

3. Abstract

A student is a subject who participates in the communicative encounter of knowledge within a dynamic approach, established between him and the facilitator of learning. As the protagonist, the student has the possibility of discovering new meanings enhanced from his development of skills and strategies.

This article presents a series of preliminary didactic actions, directed towards a specific end, that provides the solutions to the founding of educational strategies, such as, in this particular case, the Pedagogy of the question. Initiative will be of extremely importance as part of the oral and written manifestation of the roles that the subjects play in the developments, continuously established by the teacher education.

4. Keywords: strategy, question, knowledge, learning, initiative, mediation.

5. Résumé

Un étudiant est un sujet qui participe à la rencontre dans l'approche communicative des savoirs dans une conception dynamique, qui s'établit entre lui, il même et le facilitateur de l'apprentissage. C'est une possibilité de découvrir de nouvelles significations stimulées par son développement des compétences et des stratégies en même temps que protagoniste.

Dans cet article on présente une série d'actions didactiques préliminaires orientées vers un objectifs déterminé, qui apportent des outils pour l'établissement des stratégies éducatives, comme dans ce cas particulier, la pédagogie de la question. L'initiative sera de grande importance car elle s'inscrit dans le cadre de la manifestation orale et écrite des rôles que jouent les sujets dans les processus progressif établit par l'éducation des enseignants.

6. Mots clés: les stratégies, les questions, la connaissance, l'apprentissage, l'initiative et la médiation.

7. Conceptualización

Dentro de la labor docente, el educador debe promover espacios de reflexión en donde interactúe con los estudiantes, solo así se pasará de una educación tradicional enfocada en la enseñanza, que se caracteriza por ser memorística, lineal y unificadora; a una educación activa con dinamismo, orientada hacia el aprendizaje, el cual favorece su desarrollo en las distintas perspectivas que marcan el escenario de la enseñanza.

Bajo esta línea, es que nace la estrategia de mediación pedagógica denominada la Pedagogía de la Pregunta, la cual consiste en generar en los espacios áulicos diferentes preguntas que promuevan un diálogo entre todos los aprendientes. Según, Zuleta (2005, citado por Quesada, 2019) "el uso de la pregunta es sustancial porque propicia la reflexión, el planteamiento de problemas o hipótesis. Favorece, además, la expresión oral y escrita, la comunicación entre estudiantes, su atención y la creación de un ambiente favorable de aprendizaje" (párr. 1), siempre guiados por un docente mediador.

8. Importancia

Su importancia ha trascendido desde los tiempos antiguos. En Grecia, por ejemplo, el hecho de generar una pregunta era considerada una herramienta de aprendizaje con un valor incalculable. A este accionar se denominaba dialéctica. Diálogo necesario en la dinámica de los procesos formales de adquisición de conocimientos educativos.

En aquel entorno, la pregunta llegó a considerarse un arte, el arte de pensar. Desde luego, lleva al emisor a una auténtica conversación, en donde ha sido necesario en primer lugar, que los interlocutores no argumenten al mismo tiempo, sino que permita la sincronía de los participantes. Del desarrollo de esta interacción, el aprendizaje permitió la primera condición del arte, conversar. Este proceso aseguraba que

el interlocutor siguiera el paso del receptor. Lo anterior, estableció la apertura de la dinámica del conocimiento como recurso pedagógico. Además, de evidenciar que quien sabe conversar, sabe dialogar y, por lo tanto, posee también el poder de la persuasión. Uno de los mejores escenarios como vía de acceso al conocimiento es el espacio de socialización y convivencia, es decir, el aula. Lugar idóneo para recuperar y perfeccionar el arte de la conversación entre estudiantes y maestros. Aquí, podemos corroborar y negociar ideas, escuchar puntos de vista diferentes, coincidir o refutarlos.

En la constante práctica educativa, los momentos de aprendizaje convierten la Pedagogía de la pregunta en ese espacio oportuno y adecuado. Por tanto, el motivo que nos une debe ser el establecimiento de un buen tema. La conversación es una necesidad vital que restituye y alegra el espíritu de todo ser humano. Expone, entonces, la Pedagogía de la pregunta una estrategia, dentro del espacio necesario para que el estudiante construya su propio concepto de acuerdo con el área de estudio y, de esta forma, adquiera una dirección que le permita la resolución de conflictos, la producción de conocimiento, las habilidades que se requieren para las buenas relaciones humanas, el logro de autorrealización y de las metas personales.

En la actualidad, la Pedagogía de la pregunta puede llegar a convertirse en la solución ante los problemas que más afectan la calidad de la educación. Estos promovidos por un sistema educativo anquilosado, que no cuestiona el objeto del conocimiento y mucho menos los procesos de aprendizaje autónomos. Es inaplazable que el estudiante, en el logro de sus objetivos, no fundamente su aprendizaje mediante el uso reflexivo de la pregunta. Este, en todo momento, debe ser un constructor, un gestor de sus propios conocimientos, mediado por las interacciones de su comunidad aprendiente y del

grupo de clase en general. Sin excepción, todos requieren las mismas necesidades de conocer y de saber, de ser y de convivir y, de alguna manera, son afectados por problemas de la vida diaria que exigen soluciones inmediatas.

Mediante la práctica de la Pedagogía de la pregunta, tanto docentes como estudiantes, aprenderemos a valorar el uso de la pregunta como fuente de conocimiento, tanto en la vida cotidiana como en el espacio áulico. Esta es, sin lugar a dudas, una de las funciones más importantes en el abordaje de la pedagogía humanista del siglo XXI.

Asimismo, de acuerdo con el Modelo Educativo de la UTN (2016), esta estrategia “dimensiona el aprendizaje como el proceso formativo de construcción del conocimiento, habilidades, destrezas, sensibilidades, actitudes y ética, a partir de la propia experiencia, la investigación y la reflexión” (p.17), porque el alumno, a partir de la pregunta, debe construir la respuesta de acuerdo con los aprendizajes obtenidos en el curso y en la vida.

Por otra parte, con la aplicación de esta estrategia, queda en evidencia que el docente no es el encargado de transmitir el conocimiento, es un mediador entre el alumno y el aprendizaje. Función que enfatiza muy claramente el Modelo Educativo de la UTN (2016), el cual expresa que debe ser una “acción planificada y mediada por la persona docente en su calidad de facilitador de la construcción de aprendizajes” (p.18). En este sentido, es el encargado de planificar muy bien la estrategia y generar en los estudiantes “procesos de pensamiento profundos, a través de cuestionamientos amplios, en los que no se reconozca fácilmente la respuesta, ni se limite a una sola, ni se preconice como adecuada o errónea... las preguntas deben presentar verdaderos desafíos cognitivos (Quesada, 2018, párr. 6).

Además, es relevante mencionar, que el docente mediador debe motivar al

estudiante para que inicie en la práctica todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la vida. De esta manera, prevalecerá el Método Socrático que según la Real Academia Española (2018) se define como el “método con que el maestro, mediante preguntas, va haciendo que el discípulo descubra nociones que en él estaban latentes” (p.1).

Finalmente, es importante mencionar que se pueden utilizar diferentes tipos de preguntas, como la propuesta por Valenzuela y Ramacciotti (2016, citado por Quesada 2019, párr. 9), que se presenta en la tabla 1.

Tabla 1
Clasificación de las preguntas

Autores	Tipo de pregunta	Descripción
Boyd y Rubin (2002)	Explícitas	Requieren la repetición de información recién recibida.
	Auténticas	Requieren una evaluación e interpretación propia. Promueven la inferencia, la predicción, el hipotetizar y la evaluación. Inician temas de discusión, elaboración de argumentos y cuestionamientos.
Nystrand et al. (2003)	No auténticas	De bajo orden. Solo tienen una posible respuesta.
	Auténticas	De alto orden. Exige un mayor procesamiento cognitivo. Exigen generalizar, analizar, especular, entre otras.
Wasik (2010)	Cerradas	La respuesta se limita a un sí o un no.
	Abiertas	Implica una elaboración autónoma, con argumentos e ideas que le permitan expresar sus propios procesos de pensamiento.
Zucker, Justice, Plasta y Kaderavek (2010)	Literales	Se responde, discute o responde según la información recibida.
	Inferencial	Se abstrae, analiza, hipotetiza o reflexiona sobre la información. Requieren identificar ideas implícitas, deducirlas.
Peterson y Taylor (2012)	Bajo nivel	Requiere escaso procesamiento cognitivo.
	Alto nivel	Requieren la interpretación, conexión entre información y experiencias previas. Preguntas desafiantes para provocar el pensamiento.

Fuente: Quesada (2019).

Asimismo, Quesada (2019) plantea que el estudiante pasa de ser un receptor pasivo de la información, a posicionarse en una relación de diálogo, en la que no se le demanda una repetición de lo ya dicho, sino, un proceso de elaboración propia, adquisición y manejo de vocabulario técnico y una comprensión más significativa del tema abordado (párr. 7).

De acuerdo con lo anterior, el alumno asume un rol activo, ya que no debe repetir ningún concepto de memoria, más

bien se le invita a autorregular su propio aprendizaje.

9. Materiales

Los recursos utilizados para esta estrategia son muy accesibles, porque el interés máximo es, que los alumnos puedan plantear preguntas significativas y que generen un espacio de diálogo entre todos los participantes. A continuación, se mencionan algunos materiales que pueden utilizarse para la puesta en práctica de esta experiencia de aprendizaje:

- Google Drive.
- Lápiz de colores.
- Papel periódico.
- Dispositivos móviles.
- Hojas blancas y de colores.

10. Aplicación

Para la aplicación de esta estrategia es muy importante que el docente se comprometa con el desarrollo de un aprendizaje activo en los espacios áulicos, y no "se pretende ofrecer una receta de aplicación, puesto que, de ser así, se contradice la propuesta del Modelo Educativo de la UTN, que apoya los procesos creativos e innovadores de sus docentes (Quesada 2019. párr. 14). De ahí que como ruta de aprendizaje se propone:

Fase 1. El docente prepara la lección de acuerdo con los resultados de aprendizaje que desee lograr en sus estudiantes.

Fase 2. En los espacios áulicos, el docente presenta una película, vídeo, texto o cualquier recurso digital que tenga relación con el aprendizaje que desea obtener en sus estudiantes.

Fase 3. En esta fase explica a los estudiantes que, de acuerdo con lo presentado en la fase anterior, planteen preguntas y que pueden exponerlas oralmente o por medio de un WhatsApp grupal.

Fase 4. El docente brinda un espacio en el que se planteen las preguntas al grupo

y permita el diálogo sujeto a la interacción para que estas sean respondidas. En el caso de que el docente plantee la pregunta, motivará a los estudiantes para que las respondan, sea oralmente o por medio de algún medio tecnológico.

Fase 5. Al concluir con la puesta en práctica de la estrategia, es importante definir un momento de aprendizaje para la evaluación de la actividad, desde la visión del personal docente como desde la perspectiva de los estudiantes (Quesada, párr. 26, 2019), por lo que se deben plantear diferentes instrumentos que contengan los criterios de acuerdo con la respuesta de los estudiantes. Además, se recomienda una evaluación participativa y democrática, porque se sugiere poner en práctica diferentes enfoques como la evaluación diagnóstica y formativa. Asimismo, de variados tipos de evaluación como la autoevaluación y la coevaluación.

11. Resultados de Aprendizaje

Con la puesta en práctica de esta estrategia metodológica, se logran los siguientes resultados de aprendizaje:

- Fomenta la participación activa y democrática.
- Favorece el aprendizaje autónomo y flexible.
- Produce conocimiento en sectores concretos de las áreas de estudio.
- Apoya al docente al proporcionarle una serie de elementos que permitan integrar una definición.
- Busca a dar respuestas a las preguntas y atender a las valiosas recomendaciones.
- Nutre las reflexiones y aprendizajes que le permiten al estudiante contar con medios virtuales en su respuesta.
- Conduce hacia un aprendizaje significativo, el cual despierta en el estudiante el interés por aprender sobre innovación.
- Proporciona un aprendizaje sobre conocimientos y habilidades prácticamente reales.

12. Experiencia de Aplicación

Esta experiencia se llevó a cabo en el cuatrimestre del 2020 en el Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa, específicamente en el curso Didáctica General, a cargo de la profesora Jency Benavides Portuguez. El objetivo de la actividad consistió en la presentación del concepto de la palabra Didáctica.

En el contenido de este material didáctico sobre la temática planteada y, de acuerdo con la segunda fase, se proyecta un vídeo con respecto al papel del estudiante y del quehacer docente. Se trata del capítulo número 25 de la serie Heidi. Heidi es una novela infantil suiza escrita por Johanna Spyri en 1880, formó parte de una serie animada 1974 producida por Zuiyo Eizo. Este capítulo mantiene como eje principal, el aprendizaje impuesto a la niña Heidi. El contexto socio-cultural de la obra literaria es el Positivismo. En la enseñanza impuesta de este referente, el acompañamiento docente es mínimo e inclusive, el aprendizaje de la protagonista es encasillado como "anormal". Seguidamente, con miras a establecer la interacción con el estudiante y permitirle apropiarse del conocimiento de manera significativa, se decide presentarle, en diversos momentos de aprendizaje, la información teórica relativa al conocimiento del concepto de la didáctica. Para este momento el estudiante se encuentra en la fase tres.

Las actividades de la clase, dirigidas por las técnicas y estrategias didácticas que fomentaban hábitos y habilidades, tanto de expresión escrita como en la expresión oral, con dirección hacia la Pedagogía de la pregunta: ¿Qué es la didáctica? Aquí, intentamos acercarnos al concepto y, además, destacar el factor de las relaciones humanas con énfasis en las ideas de los abordajes educativos.

Posteriormente, se solicitó la colocación de un papel periódico sobre la mesa, con el fin

de que, paulatinamente, el estudiante trasladaba la evidencia del proceso educativo, en relación con la estrategia de la Pedagogía de la pregunta, de manera personalizada. Es importante destacar que en esta etapa se realiza el traslado del cuaderno tradicional al cuaderno-pupitre, como técnica didáctica.

La estrategia de la Pedagogía de la pregunta se retomó en la parte final de la lección, dentro de la autorregulación del aprendizaje. Aquí, la respuesta de la estrategia en mención, fue enviada por el estudiante. Lo anterior, con la intención de explorar aspectos de rendimiento académico estudiantil y elementos propios del desarrollo de mediación del curso, debido a que cuenta con apoyos digitales que gestionan entornos sincrónicos con el aprendizaje virtual.

En la clase posterior al desarrollo de esta estrategia y, como parte de un conocimiento previo, se inicia la lección con el diálogo de los estudiantes. Ya en una fase final de la aplicación de la Pedagogía de la Pregunta, comentan sus respuestas en un espacio colectivo, el cual permite el diálogo y la interacción para ser compartidas.

13. Desde la mirada del aprendiente

Para los estudiantes, la forma cómo se haga uso de esta estrategia, fortalece la mediación entre el contenido y el uso de las TICs porque resulta primordial en la meta del aprendizaje y de quienes adquieren el conocimiento.

En otro comentario de los estudiantes se destacó la importancia de esta estrategia dentro del ámbito educativo, porque la Pedagogía de la pregunta favorece el aprendizaje autónomo y flexible hacia la meta del aprendiente.

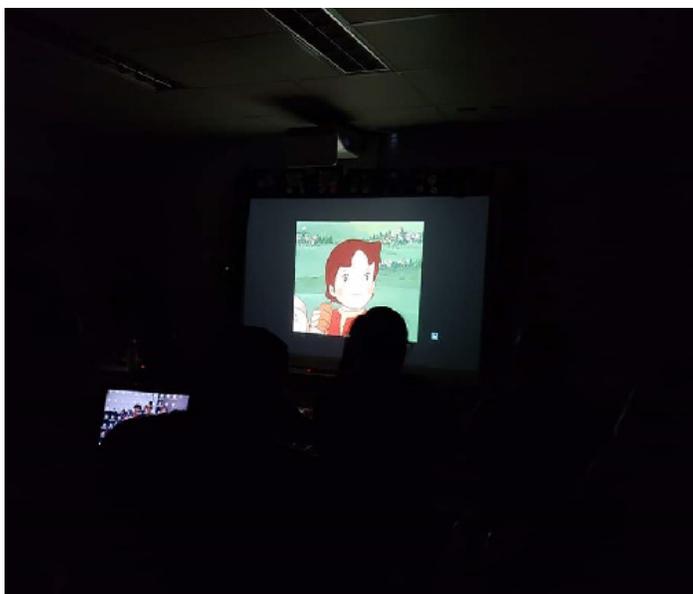
En general, los estudiantes señalan que cada experiencia es nueva y enriquece el currículo que recién empieza a formarse en ellos, en esta etapa. La Pedagogía de la pregunta permitió un aprendizaje que les

proporciona distintas interacciones generadoras en los diferentes contextos educativos que desarrollan la observancia de la dinámica docente y del aprendiz.

14. Referencia

- Quesada, M.R. (2019). Clase inversa o Flipped Classroom. Fascículos Navegando juntos. Aportes a la implementación del Modelo Educativo de la UTN. [Sitio web]. Universidad Técnica Nacional. Recuperado de <http://navegando-juntos-utn.mozello.com/fasciculos/fasciculo-8/>
- Real Academia Española. (2018). Mayéutico, ca. En Diccionario de la lengua española (23.a ed. (2014)). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=OfTiG5n>
- Universidad Técnica Nacional. (2016). Modelo Educativo de la Universidad Técnica Nacional: Una universidad innovadora para la Costa Rica del siglo XXI. Editorial UTN. Costa Rica.
- Zuiyo Eizo. (1974). Heidi, la niña de los Alpes. [serie animada]. Video recuperado de <https://youtu.be/blI7QlfSnL8>

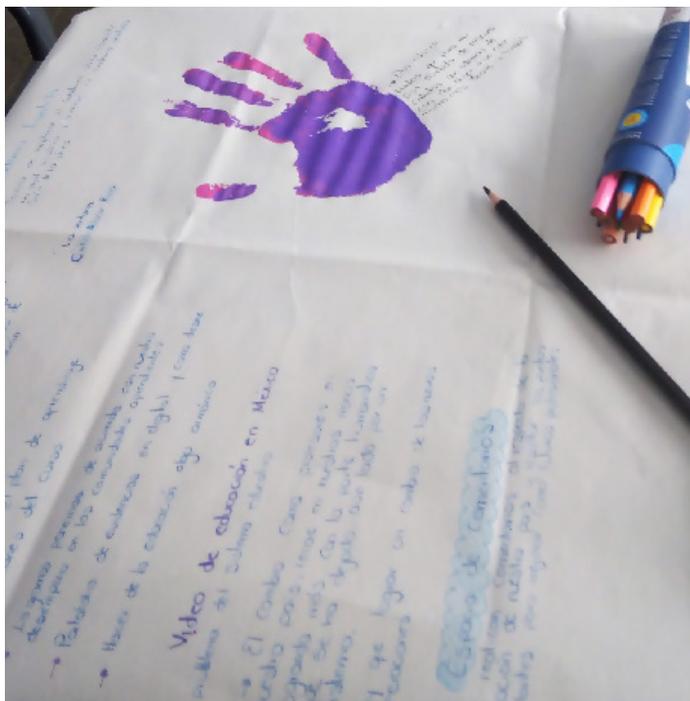
Figura 1: Serie televisiva Heidi, 1974. Tomada de la novela suiza Heidi, 1880. Proyectada en el CFP-TE, en el curso Didáctica General.



Fuente: Elaboración propia.

La docente a cargo de la experiencia autorizó el uso de las fotografías en la Revista A. Arjé.

Figura 2: Ejemplo de la personalización del pupitre cuaderno. Esta técnica permite concebir la comunicación de la estrategia de la Pedagogía de la pregunta como un encuentro de ideas, pensamientos o visiones del mundo en el que está inmerso el estudiante.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3: La fotografía ilustra el acto comunicativo de habilidades que proporciona las diferentes perspectivas y el hecho de negociar una definición de didáctica, que concuerde con la participación activa y papel del estudiante dentro de un momento de aprendizaje determinado. Además, puede apreciarse el pupitre como un gran cuaderno.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: La interacción docente y estudiante en el que son intérpretes y constructores de conceptos, también, visiblemente, mediadores del acontecer educativo. Aquí se resalta la importancia de coordinar un equipo de trabajo de la mano con la herramienta virtual, para interactuar y atender consultas de mediación pedagógica. Además, promover la realización de foros, encuentros y actividades digitales para el intercambio de experiencias pedagógicas de cada especialidad, prácticas de mediación y el uso de materiales y recursos de apoyo.



Figura 5: La comunicación asertiva es la experiencia que nos expone una realidad ligada a la innovación. De ella, abstraemos conocimiento necesario para interpretar y conocer la vida, actividad que promueve la estrategia la Pedagogía de la pregunta. Fase final.



Fuente: Elaboración propia.

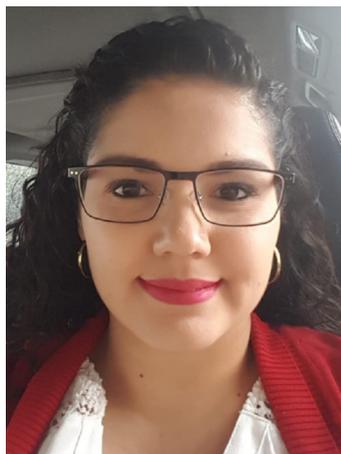
La docente a cargo de la experiencia autorizó el uso de las fotografías en la Revista A. Arjé.

Mediación pedagógica de la matemática en la virtualidad



Máster Gerardo Arroyo Brenes

Docente de Matemática
Coordinación de Matemática y Estadística
Sede Central
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
garroyo@utn.ac.cr



Máster Evelyn Delgado Carvajal

Docente de Matemática
Coordinación de Matemática y Estadística
Sede Central
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
edelgadoc@utn.ac.cr

1. Resumen

En el presente artículo se expone la estrategia denominada Mediación pedagógica de la matemática en la virtualidad, que se implementó en el curso de Cálculo I (ME003), de la sede Central de la Universidad Técnica Nacional (UTN). La idea surgió cerca del año 2015, después de hacer varias reflexiones sobre el bajo rendimiento académico que presentaban algunos alumnos en dicho curso. Además, el director de Docencia, el señor Jonathan Quirós Maroto, externó su apoyo al desarrollo del proyecto.

Para darle forma a la estrategia, se consultó a diferentes profesores en el área de matemáticas, del Instituto Tecnológico de Costa Rica, quienes tenían un proyecto innovador que les ayudó a elevar el rendimiento académico de sus estudiantes. Además, se contó con el asesoramiento del Área de Tecnología Educativa, del Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa (CFPTE), tanto en la estructura del curso como en el desarrollo de los materiales. Cabe destacar que, en el proceso de sistematización del proyecto, los encargados estaban cursando la capacitación Experiencias de aprendizaje, ofertado por el Área de Formación Pedagógica del C.F.P.T.E. de la U.T.N., impartido por la profesora Rocío Arias Soto, donde se desarrollaron diferentes contenidos que fueron de motivación, para concretar la estrategia pedagógica y lograr una ruptura en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2. Palabras clave: Matemática, mediación pedagógica, educación a distancia, aprendizaje en línea, tecnología educacional, cálculo.

3. Abstract

This article presents the strategy called Pedagogical Mediation of Mathematics in Virtual Mode, that was implemented in the course Calculus I (ME003), in the headquarter from Universidad Técnica Nacional (UTN).

The idea was born in 2015, after a series of considerations about the poor academic performance reflected in some students who took the course. Besides, the Teaching Director, Jonathan Quirós Maroto, showed his support to this project.

With the intention of shaping this strategy appropriately, the authors consulted different math teachers from Instituto Tecnológico de Costa Rica, who had an innovative project that allowed them to increase their students' level of performance. Furthermore, the Educational Technological Area, from Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa (CFPTE), advised both in the structure of the course, and in the materials development. It is important to highlight that in the systematization process of the project, the people in charge were taking a training course called "Learning Experience" offered by the Teaching Pedagogical Area from CFPTE-UTN. The course was conducted by the professor Rocío Arias Soto, and its contents were focused on the establishment of pedagogical strategies in order to change the teaching and learning process.

4. Keywords: Maths, pedagogical mediation, distance education, online-learning, educational technology, calculus.

5. Conceptualización

La educación tiene que transformarse, principalmente, con los grandes cambios que sufre la sociedad moderna. No se puede pensar en tener a un estudiante que aprenda de una manera pasiva y memorística, puesto que el aprendizaje exige dinamismo y creatividad para la obtención de los conocimientos. En nuestras aulas universitarias se deben poner en práctica metodologías activas, más cuando se trata de la enseñanza de las matemáticas, asignatura que causa resistencia en los estudiantes.

Es así, como nace la estrategia de aprendizaje *Mediación pedagógica de la*

matemática en la virtualidad, que consiste en brindar un acompañamiento a los estudiantes, en el campus virtual de la Universidad Técnica Nacional, mientras cursan Cálculo I (ME003), que está conformado por 14 semanas presenciales. Los estudiantes cuentan con materiales complementarios de cada uno de los contenidos desarrollados en clase y un conjunto de actividades, tanto presenciales como en la plataforma, que les permiten construir sus conocimientos del cálculo diferencial e integral.

6. Importancia

El poner en práctica esta estrategia es muy importante, ya que es una oportunidad de poder brindarles acompañamiento a los estudiantes de manera virtual, mientras llevan el curso de manera presencial. Asimismo, se establece una metodología participativa combinada con clases magistrales, donde la interpretación y el análisis son elementos esenciales y el profesor es el orientador del aprendizaje. Se utilizan diversas técnicas didácticas que guían y facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje; con ello se busca una participación activa por parte del estudiante, en constante interacción con su medio y los recursos disponibles.

Además, con la puesta en práctica de esta estrategia se da una ruptura en el proceso tradicional de aprendizaje, es decir, un escenario completamente presencial, con un modelo de acompañamiento virtual, donde el estudiante puede construir su conocimiento de forma continua, como lo promueve la nueva sociedad del conocimiento.

De acuerdo con Chan (2016)

La virtualización de la educación se presenta como un fenómeno en el que se actualizan métodos educativos, cuyas posibilidades se ven ampliadas con el uso de las TIC, pero también es una mega tendencia económica y cultural que rebasa el ámbito de la educación escolar (p.3).

Aunado a lo anterior, Sanabria (2019) afirma que "en los últimos años la virtualización ha incidido en la Educación Superior, dando paso a la apertura de una serie de cursos bajo las modalidades: virtual y semi-virtual, siendo la virtualización una de las macro tendencias dominantes" (p. 60). Por ello, los docentes no pueden ignorar la necesidad de modificar sus métodos de enseñanza e implementar las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje como herramienta de apoyo y mediadora, debido a la diversidad de la población estudiantil y sus necesidades educativas. Asimismo, el autor afirma que hay un auge por usar acompañamiento virtual en muchos de los cursos, hasta llegar a afirmar que es el futuro de la educación universitaria y asegura que todas las universidades llegan a converger al mismo punto.

Sin embargo, virtualizar por virtualizar no tiene sentido, debe ser el producto de la planificación sistemática del curso buscando satisfacer las necesidades de los estudiantes de lograr en ellos un aprendizaje significativo. Es decir, la innovación dependerá del grado de usabilidad o bien el objetivo que se le brinde a las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), con la finalidad de generar un aprendizaje más significativo al desarrollar las estrategias didácticas.

Por otra parte, Barbera y Badia (2004, citado por Silva y Astudillo, 2012) nos define los nativos digitales, que en gran medida, es la población que nos llega a las aulas universitarias

Los docentes universitarios se encuentran con alumnos que pertenecen a esta generación digital en la cual la información y el aprendizaje ya no están relegados a los muros del aula, ni es ofrecida en forma exclusiva por el profesor. Por los motivos antes expuestos, diversos programas, en diferentes partes del mundo, están desarrollando esfuerzos a nivel de las universidades para renovar sus procesos formativos

integrando las TIC en el aula, usando laboratorios computacionales o usando las tecnologías para crear espacios virtuales que complementen la clase presencial, distribuye la clase en sesiones presenciales y virtuales o sustituyen en un 100% la clase presencial (p. 3).

Las TIC favorecen el desarrollo del conocimiento en los entornos virtuales de aprendizaje, ya que proveen un buen soporte para la interacción del estudiante con el docente y sus otros compañeros, ya que esto no es solo un aprendizaje individual, se requiere de la colaboración entre pares, y la construcción conjunta del conocimiento y las habilidades necesarias.

Por otra parte, Silva y Astudillo (2012), afirman que un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) facilita

Implementar modelos pedagógicos que permitan transitar desde la transmisión de conocimiento a la construcción de conocimiento, de esta forma los aprendices se vuelven agentes activos en el proceso de aprendizaje y los profesores en facilitadores en la construcción y apropiación de conocimientos, por parte de los aprendices (p. 3).

Además, Chan (2016) afirma que la virtualización vista como megatendencia, trasciende la digitalización de las prácticas escolares para su operación, a través de lo que se conoce como campus y aulas virtuales. Virtualizar supone hoy, la gestión del entramado entre los entornos de aprendizaje físicos y digitales, considerando que en unos y en otros hay mediación de las TIC para la representación o evocación de los objetos de conocimiento y el modelamiento de las interacciones para el aprendizaje (p. 3).

Es por ello, que genera un gran reto presentarles a los estudiantes un espacio o aula virtual, que le brinde todos los insumos

necesarios para que este pueda construir el conocimiento. Este ambiente debe ser agradable e inclusivo.

La virtualidad se vive no sólo en el universo que se abre tras la pantalla de la computadora, sino en todas las interfaces que se encuentran dispuestas en los entornos de vida de los seres humanos y en el uso de todo tipo de artefactos: aparatos portátiles, dispositivos en los automóviles, pantallas gigantes en las plazas comerciales, los tableros de aviso de los horarios en que pasará la ruta del transporte público, enseres domésticos, etcétera. (Chan, 2016, p.32)

Por ello, desde que se inició la construcción del espacio siempre se ideó que los materiales se pudieran acceder desde celulares, tablets o computadoras, además, de implementar herramientas de la plataforma que permitieran acceso a los materiales para aquellos estudiantes con capacidades especiales, principalmente en las actividades que se realizarán con las herramientas de la plataforma Moodle.

Por otra parte, las matemáticas son un lenguaje universal que le permite al ser humano interactuar en el mundo, en todas las áreas, incluso en aquellas donde se piensa que no existe vinculación alguna con la disciplina. En la actualidad, comprender, interiorizar y hacer uso de las matemáticas es algo fundamental, ya que diariamente se enfrentan situaciones donde se requieren cada vez más conceptos matemáticos.

El programa del curso de Cálculo I tiene como propósito organizar procesos o sistemas con bases en los teoremas fundamentales del cálculo I, mediante la comprensión de los conceptos propios del análisis matemático para la toma de decisiones, con base matemática y la resolución de problemas relativos a su actividad académica y profesional. Cabe destacar, que los programas de las diferentes universidades deben

contemplar las políticas educativas internacionales y sugerir lineamientos que sean más acordes con el ciudadano que requiere en la sociedad del conocimiento.

Por lo anterior, se comprende que es necesario que los docentes de la asignatura de Matemática, en educación superior, estén en constante actualización de nuevas estrategias metodológicas, ya que así se demanda de acuerdo con los principios de la pedagogía actual. Pues en este sentido, el docente debe repensar y reformular el planeamiento de sus lecciones de una manera muy distinta a la sugerida mediante el método tradicional.

Asimismo, muchos investigadores hacen referencia a que algunas de las dificultades que enfrentan los estudiantes, en los diferentes contenidos de matemáticas han sido tema de discusión en diferentes foros y congresos, tanto nacionales como internacionales. Algunos de los aspectos que originan esta problemática y, que no radican en la naturaleza de la disciplina, sino que están vinculados con aspectos emotivos y emocionales. Elementos que son de gran relevancia, ya que las creencias, actitudes y emociones hacia la matemática de los estudiantes, influyen en su rendimiento académico.

Además, Gómez (2000) hace referencia a la importancia de describir las relaciones entre el comportamiento en el proceso de aprendizaje y las creencias de los estudiantes. Justamente, la autoconfianza o creencias de las propias habilidades para resolver una asignación, la satisfacción que siente el estudiante al resolver de forma satisfactoria un problema. Es decir, la motivación que está estrechamente relacionado con la necesidad de sentirse competente o con habilidades matemáticas, de poder elegir y la forma como se relaciona con los demás. Desde nuestra experiencia docente, en los cursos de Cálculo los estudiantes consideran que las Matemáticas son:

- Aburridas y difíciles.

- Desconectadas de la realidad.
- Un grupo de reglas y fórmulas que deben memorizar e incomprensibles.
- Procesos mecánicos y sin utilidad.

Además, las creencias negativas influyen de manera adversa en el rendimiento académico del estudiante y se podría argumentar que también influye a nivel universitario, ya que afecta en su desempeño profesional y su visión de su área profesional.

En cuanto a rendimiento académico, Edel (2003) destaca que existen diversas investigaciones dirigidas a encontrar explicaciones de la naturaleza de las variables asociadas al éxito o fracaso académico, desde estudios exploratorios, descriptivos y correlacionales hasta estudios explicativos, que permiten una aproximación a su complejidad en vías de comprender su significado, dentro y fuera del acto educativo.

Además, Chilca (2017) considera que: El rendimiento académico se ve influido por muchas variables interrelacionadas entre sí de manera compleja, lo cual dificulta las investigaciones al respecto, sin embargo, se puede señalar que en el rendimiento académico intervienen factores como el nivel intelectual, la personalidad, la motivación, las aptitudes, los intereses, los hábitos de estudio, la autoestima o la relación profesor-alumno (p. 75).

Por ello, el éxito o fracaso en el proceso de aprendizaje de las matemáticas depende de varios factores. Desde la arista del aprendiz, se considera que no sólo la parte cognitiva es importante sino, también, la parte afectiva cumple un papel fundamental, dado que en muchas de sus reacciones y predisposiciones suelen depender de sus creencias.

Por otro lado, Artigue, Godoy, Lacués y Messano (2017) comentando sobre la experiencia vivida de varios expertos, afirman:

La experiencia de estos expertos

indica que en cada clase de Matemática hay un número de estudiantes que aún intentando hacer su mejor trabajo, no llegan a un nivel de suficiencia, incluso afirman que en determinadas carreras universitarias ocurre que este nivel de desempeño sí es logrado en otras asignaturas no específicas de Matemática. Por otro lado (...) se menciona que casi la mitad de los encuestados, en un estudio de abandono, encontraron las materias de Matemática de primer año como las asignaturas más difíciles; como consecuencia las visiones de profesores y estudiantes son coincidentes en este punto (p. 28).

La realidad que se marca en el párrafo anterior, no dista demasiado de lo que generalmente encontramos en nuestras aulas y particularmente en los cursos de primer año, que es donde se encuentra el curso de ME003, para la mayoría de las carreras del área de las ingenierías, donde los registros más altos de reprobación y deserción se dan en las asignaturas de la coordinación de matemática y estadística.

Al analizar las estadísticas del rendimiento académico del curso Cálculo I de la UTN, Sede Central, de cuatrimestres anteriores, se obtiene la siguiente información (ver tabla 1):

Tabla 1
Aprobados y rezagados. UTN. Cálculo I (ME003)

Periodo	Aprobados		Rezago	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
IIIC-2015	95	56,5	73	43,5
IC-2016	89	36,5	155	63,5
IIC-2016	126	54,5	105	45,5
IIIC-2016	108	58,0	78	42,0
IC-2017	79	47,9	86	52,1
IIC-2017	125	48,0	135	52,0
IIIC-2017	124	47,7	136	52,3
IC-2018	63	36,9	108	63,1
IIC-2018	127	53,8	109	46,2

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Tabla comparativa a partir de los datos suministrados por la coordinación de matemática y estadística sobre el curso ME003. Por rezago se entiende la condición de estudiantes que reprobaron, desertaron o hicieron retiro injustificado.

Con estos resultados que se venían dando en los últimos años, la preocupación por subir el rendimiento es mucha, ya que no se debe permitir que los estudiantes se estancuen o se atrasen en su carrera profesional. Además, las autoridades de la Universidad se preocupan e intentan fomentar la participación de los docentes, para implementar diferentes estrategias que permitan bajar esos porcentajes. Por ello, se da inicio al proceso de plantear un proyecto viable para la enseñanza de las matemáticas, con los recursos que la Universidad tenía a disposición, para impartir el curso de Cálculo I con acompañamiento de la plataforma.

Asimismo, Trejo, Gallardo y Trejo, (2013) realizaron un estudio sobre el uso de las matemáticas en la formación de un ingeniero y afirman que "la enseñanza universitaria debe dejar de ser conservadora, es decir, la metodología eminentemente presencial del docente en sesiones magistrales debe abandonarse y buscar alternativas donde los estudiantes puedan ser sujetos activos en su formación académica" (p. 398).

Por ello, es indispensable que toda estrategia pedagógica se base en la motivación del estudiante y en posicionarlo como un sujeto activo en el proceso de aprendizaje, es decir, el estudiante debe ser consciente de la importancia de la matemática en su formación profesional y desarrollar actividades donde construya su propio aprendizaje.

Además, las nuevas metodologías y técnicas de enseñanza deben considerar al docente como un facilitador o mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, el docente es el encargado de crear ambientes de aprendizaje donde el estudiante pueda desarrollar competencias y habilidades necesarias, que le permitan un

buen desarrollo social, personal y profesional (Trejos, et al., 2013).

En el área de la matemática, lo realmente importante es la capacidad de encontrar patrones, de generalizar procedimientos o cadenas lógicas de pensamiento, saber utilizar adecuadamente los resultados más sencillos para llegar a conclusiones complejas (Sáenz, 2016, p. 98).

Finalmente, el poner en práctica esta estrategia es importante desde el punto de vista evaluativo, ya que se desarrolla bajo un proceso formativo, lo que permite poner en práctica un aprendizaje significativo, donde el estudiante logre encontrarle funcionalidad a los contenidos del curso en su diario quehacer. Además, es continua e integrada al ritmo de la clase, lo que permite obtener información sobre su evolución, dificultades y progresos. Para tener éxito en este curso, es indispensable que el estudiante invierta por lo menos cinco horas de estudio independiente, aparte de las horas de clase.

7. Materiales

Para la realización de la actividad se requirieron los siguientes elementos:

- Aula virtual en la plataforma Moodle de la Universidad Técnica Nacional.
- Productor gráfico.
- Productor académico.
- Computadora con los programas requeridos.
- Acceso a internet.
- Destrezas computacionales de programas de software libre como Geogebra, eXeLearning, entre otros.

8. Aplicación

Para la formulación de la estrategia pedagógica se realizaron las siguientes fases:

Fase 1. El coordinador de área o Director de carrera debe solicitar al Área de Tecnología Educativa del CFPE de la UTN, la colaboración del departamento para la sistematización del curso.

Fase 2. Realizar reuniones con el productor académico, quien brinda apoyo técnico para confeccionar videos y con personal de diseño gráfico, asignado por el Área de Tecnología Educativa.

Fase 3. Confeccionar un cronograma del curso, contemplando los diferentes contenidos que se deben abarcan acorde con el programa de estudio.

Fase 4. Definir un plan de trabajo para la elaboración y confección de los materiales que se proponen para el desarrollo del curso.

Fase 5. Precisar las actividades e instrumentos que conforman la evaluación, considerando el programa.

Fase 6. Integrar recursos, materiales y actividades elaboradas, en el aula virtual, según la planificación y el cronograma elaborado.

Fase 7. Realizar la matrícula de los estudiantes que participarán en el curso, en el aula virtual.

Fase 8. Presentar el aula virtual a los estudiantes, para resolver consultas iniciales y facilitar el ingreso, así como, la comprensión de la dinámica de este apoyo virtual, al curso presencial.

Fase 9. Mantener un proceso de consulta y evaluación sobre la experiencia que va desarrollando el grupo de estudiantes en este apoyo virtual.

9. Resultados de Aprendizaje

En la implementación de la estrategia pedagógica de la matemática en la virtualidad, se obtuvieron los siguientes resultados de aprendizaje:

- Mejora el rendimiento académico en los estudiantes.
- Promueve una evaluación formativa.
- Promueve el uso de la virtualidad y el mejoramiento de las competencias tecnológicas.
- Permite a los estudiantes modificar sus creencias sobre las matemáticas.
- Permite a los estudiantes visualizar la

aplicación de la matemática en sus carreras profesionales. Motiva al estudiante en el aprendizaje de la matemática y la importancia de su autorregulación.

- Cambio de actitudes de los estudiantes, ante ciertos contenidos del cálculo de mayor dificultad.
- Minimiza el porcentaje de deserción de los estudiantes del curso Cálculo I.
- Aumenta el porcentaje de aprobación del curso Cálculo I.

10. Experiencia de aplicación

Esta estrategia se implementó en dos grupos del curso ME-003 Cálculo I, en el II cuatrimestre del 2019, a cargo de los docentes Gerardo Arroyo Brenes y Evelyn Delgado Carvajal de la Universidad Técnica Nacional, Sede Central.

El curso virtual se desarrolló, al igual que el presencial, en 14 unidades semanales, conformadas por materiales complementarios a las clases presenciales y actividades que permitían reforzar los contenidos desarrollados.

Se procuró que el aula virtual fuera cálida a los ojos de los estudiantes y que los materiales fueran motivantes, sin dejar de lado que la mediación pedagógica debe ser clara y la más rápida posible para ambientes virtuales, ya que, aunque el curso no es virtual, tiene acompañamiento de plataforma, por lo que es considerado de modalidad híbrido.

Este reto va más allá que proporcionar materiales didácticos a los estudiantes, o bien, utilizar el aula virtual como un repositorio de materiales, es indispensable generar la motivación necesaria para que el estudiante aprenda, tenga la ilusión y empatía requeridas para generar ese conocimiento significativo.

Para la elaboración de los materiales se contó con la ayuda de un diseñador gráfico y de un productor académico, ambos del Centro de Formación Pedagógica y

Tecnología Educativa de la Universidad Técnica Nacional, para diseñar banner, etiquetas y plantillas de los materiales que fueron elaborados en Power Point y convertidos a PDF interactivos. Es decir, los materiales en PDF contaron con hipervínculos, que les permitieron a los estudiantes una mejor manipulación del documento. Además, se elaboraron otros materiales como videos, páginas HTML confeccionadas en eXeLearning. Cabe destacar, que se produjeron 19 archivos de PDF, cuatro archivos HTML y dos videos.

Asimismo, para el desarrollo de la evaluación en el curso, se incluyeron las funciones sumativa, formativa y diagnóstica, así como, las modalidades participativas de coevaluación y autoevaluación. En la valoración diagnóstica se contempló un cuestionario relacionado con conceptos fundamentales de Matemática general como: factorización, racionalización y operaciones con fracciones algebraicas. Mientras, que la formativa, se desarrolló mediante la construcción de gráficas de funciones, haciendo uso del Geogebra. En el caso de la autoevaluación y la coevaluación se abordaron en la creación de un cómic sobre optimización.

En concordancia con el Modelo Educativo de la UTN (2016), que estableció la implementación de actividades didácticas, que permitieron a los estudiantes construir su aprendizaje, se trabajó en comunidades aprendientes conformadas por 3 o 4 estudiantes. Cada comunidad debía asignar un representante y elegir un nombre creativo.

La evaluación sumativa se subdividió en dos momentos, las evaluaciones presenciales y las que se realizan de forma asincrónicas, con un peso porcentual equilibrado. Provocando una ruptura en el modelo tradicional de evaluación del curso, que se centraba en las pruebas parciales y otorgaba un valor porcentual minoritaria a las tareas y pruebas cortas.

Para la implementación de la

estrategia pedagógica en el II cuatrimestre 2019 se consideró la siguiente distribución de la evaluación sumativa (ver tabla 2).

Tabla 2

Evaluación sumativa. Curso Cálculo I (MER003). IIC-2019

Modalidad de evaluación	Porcentaje
Evaluación presencial	65%
I Prueba parcial	15%
II Prueba parcial	15%
III Prueba parcial	20%
Sesiones prácticas	15%
Evaluación en la plataforma virtual	35%
Cuestionarios	22%
Cómics	10%
Foro de discusión	3%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Distribución de los porcentajes de la evaluación del curso IIC-2019.

Asimismo, se planificaron las siguientes acciones:

- Cuestionarios: se les facilitó una serie de cuestionarios, de diferentes temas, a lo largo de las 14 semanas.
- Foro: a cada comunidad aprendiente, se le facilitó la gráfica de una función a tramos, de la cual debían discutir si presentaba alguna discontinuidad, argumentar y clasificar dicha discontinuidad.
- Sesiones prácticas: se desarrollaron en comunidades aprendientes una lista de ejercicios, previo a la prueba parcial, las cuales fueron revisadas mediante una rúbrica de evaluación.
- Comics sobre optimización: cada comunidad aprendiente elegía un tema de interés, que estuviera relacionado con la carrera profesional y desarrollaban una historieta. Esta se revisó mediante una rúbrica de evaluación.

En la valoración de la experiencia, al desarrollar las diferentes actividades, se realizó un proceso de reflexión y consideramos que era necesario realizar algunas modificaciones, como lo son:

- Ampliar el banco de preguntas para los cuestionarios.
- Disminuir el tiempo asignado para los cuestionarios a dos horas y solo un intento.
- Disminuir la cantidad de cuestionarios.
- Implementar la producción de un video sobre límites trigonométricos, previo al desarrollo del tema en la clase presencial.

Además, hay que tomar en cuenta que es necesario realizar cambios en las actividades que se desarrollan en cada cuatrimestre, con la finalidad de ofertar un curso dinámico y atractivo para el estudiante. Por ello, para la evaluación sumativa del III cuatrimestre 2019 se desarrolló la siguiente distribución de rubros (ver tabla 3).

Tabla 3

Evaluación sumativa. Curso Cálculo I (MER003). IIC-2019.

Modalidad de evaluación	Porcentaje
Evaluación presencial	65%
I Prueba parcial	15%
II Prueba parcial	15%
III Prueba parcial	20%
Sesiones prácticas	15%
Evaluación en la plataforma virtual	35%
Cuestionarios	7%
Cómics	10%
Foro de discusión	4%
Vídeo	10%
Correspondencia de integrales	4%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Distribución de los porcentajes de la evaluación del curso IIC-2019.

De esta manera, se planificaron las siguientes acciones:

- Cuestionarios: se les facilitó 2 cuestionarios, uno de diagnóstico sobre contenidos básicos de matemática general y un segundo cuestionario sobre límites.
- Foro: a cada comunidad aprendiente se le facilitó la gráfica de una función a trazos, de la cual debían discutir si presentaba alguna discontinuidad, argumentar y clasificar dicha discontinuidad.
- Sesiones prácticas: en comunidades

aprendientes, desarrollaban una lista de ejercicios, previo a la prueba parcial, que fueron evaluadas mediante una rúbrica de evaluación.

- Comics sobre optimización: en comunidades aprendientes, los estudiantes elegían un tema de interés, que estuviera relacionado con la carrera y desarrollaban una historieta, la cual fue evaluada mediante una rúbrica.

- Video sobre límites trigonométricos: en comunidades aprendientes, los estudiantes crearon un video explicando 2 ejercicios de límites trigonométricos, el cual fue evaluado mediante una rúbrica.

Cabe destacar, que en los dos cuatrimestres el nivel de deserción fue nulo, comportamiento poco habitual en cuatrimestres anteriores. Finalmente, se pretende que la estrategia pedagógica sea implementada en todos los grupos del curso de Cálculo I (ME-003) que se imparte en la UTN, tanto en la Sede Central como en las otras Sedes. Para ello, los docentes deben contar con la capacitación de los cursos de Entornos Virtuales que ofrecen el Centro de Formación y Tecnología Educativa.

11. Desde la mirada del aprendiente

Como parte del proceso de reflexión para mejoras en la estrategia pedagógica, se les solicitó a los estudiantes externar su apreciación acerca de su participación, así como, que expresaran cuáles fueron y los principales aportes para la implementación del curso.

José Hernán Rodríguez Ávila, de la carrera de Ingeniería del Software.

“La experiencia con el acompañamiento virtual del curso de Cálculo fue muy buena, ya que la plataforma que se utiliza es muy amigable y, al mismo tiempo, nos aproxima a tener un grado mayor de responsabilidad y compromiso con el curso, esto debido a que tenemos asignaciones con fechas de entrega. El material que contiene la

plataforma está bien estructurado y, algo muy importante, es que por cada tema vienen ejemplos con ejercicios explicando paso a paso sobre cómo llegar al resultado final de estos. En fin, muy satisfecho con la dedicación de los profesores por el interés de tener mejoras didácticas para con nosotros”.

Jackeline Dugrot Rojas, de la carrera de Ingeniería en Electrónica. “El curso de Cálculo I con acompañamiento de la plataforma, fue bastante provechoso en ámbitos del aprendizaje adquirido, debido a que la modalidad realizada, que consta de varias actividades como la elaboración de un cómic, un cuestionario y un video. Las comunidades aprendientes me ayudaron a comprender, de una manera más interactiva, los diferentes temas, principalmente, la ejecución del video de límites trigonométricos, el cual considero que fue la experiencia más enriquecedora de las actividades, debido a que al compartir conocimiento con los compañeros e idear una forma que se ajustara a nuestras disponibilidades, me proporcionó mayor habilidad para desarrollarme en el tema y comprenderlo más fácilmente, especialmente porque al tener que realizar una actividad que implica la unión de varias personas, agiliza las habilidades de cada integrante, ya que se generan dudas que pueden ser resueltas debido al trabajo en equipo que se está realizando (ayuda mutua)”. “Además, las sesiones prácticas también me resultan bastante satisfactorias respecto a la práctica y la agilidad que se obtiene en los distintos temas al efectuarlas y el acompañamiento del profesor correspondiente también es un punto a destacar de la experiencia de este curso, el continuo asesoramiento y la accesibilidad brindada fue un aspecto que también infirió en la buena opinión que tengo de este curso de Cálculo I”.

12. Referencias

- Artigue, V., Godoy, J. J. F., Lacués, E., & Messano, C. (2017). Buscando medidas de apoyo para superar el fracaso académico. *Pensamiento Matemático*, 7(2), 27-42. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6268908>
- Chan, M. (2016). La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (48), 1-32. <https://www.um.es/ead/red/48/chan.pdf>
- Chilca, M. (2017). Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 71-127. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904759>
- Gómez, I. (2000). *Matemática Emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Narcea, Madrid.
- Edel, R. (2003). El desarrollo de habilidades sociales ¿determinan el éxito académico? *Revista electrónica: Red Científica: Ciencia, Tecnología y Pensamiento*. En red. <http://www.redcientifica.com/doc/doc200306230601.html>.
- Sáenz, E. (2016). *Inteligencia Matemática: Descubre al matemático que llevas dentro*. Plataforma Actual. Barcelona.
- Sanabria, G. (2019). La enseñanza de límites: un primer paso en busca de la formulación de un curso semi-virtual de cálculo. *Revista de Experiencias Didácticas e Investigación en Educación Matemática*, 1(1), 60-63. <http://148.217.50.37/index.php/REDIEM/article/view/572>
- Silva, J., & Astudillo, A. (2012). CbL-Cálculo: Curso b-learning para el apoyo de la enseñanza y aprendizaje de cálculo en ingeniería. *Revista de Educación a Distancia*, (30). <https://revistas.um.es/red/article/view/232581>
- Trejo, E. T., Gallardo, P. C., & Trejo, N. T. (2013). Las matemáticas en la formación de un ingeniero: una propuesta metodológica. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 397. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4522470.pdf>.

Las siguientes imágenes son una muestra del diseño final de las unidades o semanas del acompañamiento virtual, que se le presentaban a los estudiantes, las cuales se iban habilitando los lunes de cada semana.

Figura 1. Ambiente de la unidad 0 del aula virtual.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Ambiente de la primera unidad del aula virtual.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Créditos y portadas de los materiales.



Fuente: Elaboración propia.

Los docentes a cargo de la experiencia autorizaron el uso de las imágenes en la Revista A. Arjé.

Huellas
talentosas

Poema
Nuestro Encuentro



Jhonatán Quirós Maroto

Máster en Administración de Empresas
Director de Docencia
Sede Central
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
jquiros@utn.ac.cr

Impacientemente, miraba las manecillas
imaginarias de aquel reloj,
mientras te esperaba con la emoción de un
infante inquieto,
y, de repente, en medio de aquellas traslu-
cidas luminarias, apareciste tú
con paso firme y con presencia como sue-
ño de dioses.
No imaginaste el cortejo de tan esperado
encuentro,
pues en tu paso estaba un camino de aro-
máticas rosas
con un olor suave, fresco y excitante, que
invitaba a recorrerlo
y, sin dilación, acudir al regazo de senti-
mientos que esperaban por ti.
Aquel momento de auras encendidas y
miradas afiladas,
desafiaban una mente clara y un corazón
ansioso de respuestas.
Como gritos en silencio se desbordaron las
palabras,
escuchadas con tu encanto de sirenas apa-
cibles.

Poco a poco, los latidos volvieron a su nor-
malidad
y en la confianza de lo íntimo, me acerca-
ron más a ti,
que al igual que este loco apasionado
suspiraba por el dulce de un infante emo-
cionado.
Entre una y otra, pasaron dos copas trans-
parentes como estas almas,
desdibujando en su recorrido, la tela de
duda agonizante
con la frescura de chispeantes miradas y
sonrisas ingenuas,
resguardaron los detalles del momento su-
blime.
En aquel lugar se cerró la magia y apareció
la inconciencia
que sin vuelos trazados se aventuró en la
conquista
y entre dulzura y encanto sedujo la noche
cálida,
cual son de una música espiritual, divina y
majestuosa.
Cada detalle estaba marcado para ese
instante,
poco a poco las vestiduras se fueron soltan-
do
con la ternura de una flor que asoma su
hermosura
y que invita a solo admirar su encanto.
Recorrí cada espacio de tu cuerpo, alertan-
do a mi olfato
para memorizar e inmortalizar lo que nunca
se olvida.
Mis labios fueron presa de tanta belleza,
que poco a poco invitaba a surcar nuevos
rumbos.
Sentí tu mirada sobre mi cuerpo yacente,
envuelto de ternura que nunca sentí ni viví
y como pintura de artista se dibujaba en el
cielo,
sin tener como dejar huella, solo en nuestras
mentes.
El agua, en su recorrido, besaba tu cuerpo
destilado
y como testigo de un momento inmortal y
pasajero.
En mis brazos se dejó sentir la lozanía de tu
piel
y en mi mente estarás para siempre.

Huellas
talentosas

Crónica
Pequeños triunfadores



Andrey Ramírez Quirós

Escritor y periodista

Licenciatura en Docencia (en proceso)

Maestría en Comunicación Política (en proceso)

Periódico El Desamparadeño

Costa Rica

anrakir@yahoo.com.ar

Mi pisada se clava más de la cuenta en el barro de esta fecunda ladera. Ando por un rústico camino que me conduce directo a la casa de mi interés. Estamos en Chejoj, caserío ubicado entre los municipios de Cuilco e Ixtahuacán, ambos del departamento guatemalteco de Huehuetenango. Me acabo de fiar de la belleza del paisaje y de plano, mi mente transita por aquellas montañas y aquel caudal de hojas que se mece con el viento. De pronto, de entre las milpas unos perros se abalanzan sobre mí y sobre don Roberto, chofer oficial de CERNA-CE.

Logramos ahuyentarlos con unas varas de bejuco encontradas en el suelo. Al llamado de su ama las criaturas se ocultan de inmediato, permitiéndonos terminar de cruzar aquellos sembradíos. Estamos en el hogar

de la niña Natividad y del niño José Ortiz Maldonado, una pequeña dinastía indígena "Mam" que por azares del destino padece artrogriposis de miembros inferiores. Esta es una afección física que no les permite una locomoción bípeda ni por ende un andar adecuado, pues sus rodillas se doblan al lado opuesto del de cualquier otra persona.

El niño José, mejor conocido como Chepe, goza mientras espulga a su cachorro, un animalito mugriento que al verlo de cerca en nada se diferencia de uno callejero. La niña dibuja en su rostro una sonrisa tímida mientras se trata de ocultar entre las habitaciones humildes que componen su hogar. Veo por ahí a un par de canes que parecen chacales, pero en lugar de carroña comen de una olla cuyo contenido es maíz remojado. Lo hacen sin ser pillados, pues de lo contrario les tocaría su tradicional paliza. De un momento a otro, los pequeños Ortiz Maldonado salen dando vueltas por todo aquel corredor. Es una locura ver como giran en su particular danza. Chepe responde con maestría a los tiros de pelota que su padre le avienta. Es un diminuto artífice del balón. Mientras en una esquina, su gata recién parida amamanta a sus tres crías y las gallinas se pasean cómicas a espiar por el corredor. La escena parece sacada de un cuadro del Bosco, posiblemente del Jardín de las Delicias. Pero en este caso y a pesar de la sencillez de la estancia, permanece en el ambiente un brote de esperanza. Natividad trenza hilos y Chepe no para de girar por ese planché donde todos, impresionados, lo estamos contemplando.

Cuando converso con su madre, quien no deja de preocuparse día a día de cómo llevarlos a recibir la tan preciada terapia, no puedo creer la edad que poseen. Ella 14 años y él 11. Yo hubiera jurado que eran casi unos bebés. Pero lo que más me sorprendió fue verlos jugar con tanta alegría y desinvolvemento. Es duro darse cuenta. Para

estos niños la incapacidad no existe como tal. Somos nosotros quienes la visibilizamos y la convertimos en una frontera para interactuar con el otro.

Esta breve experiencia me ha ayudado a reflexionar sobre los sentimientos erróneos que los seres humanos hospedamos en lo profundo de ese altar al que hemos llamado conocimiento y sobre el resultado de nuestros propios prejuicios. Solo espero que estos pequeños y potenciales triunfadores no dejen de recibir, como muchos otros, el tan querido apoyo de instituciones como CERNACE, las cuales ofrecen una atención especializada únicamente por el placer de servir.

Eh aquí mi testimonio.

Figura 1. La fotografía muestra al autor en el sitio arqueológico Saculeu, ruinas mayas de la etnia Mam. Las cuales están ubicadas cerca de Huehuetenango, en la región norte de Guatemala. Es un departamento de la frontera con México.

Biografía

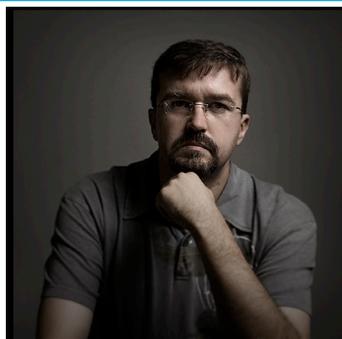
Andrey Ramírez Quirós nació en San José el 26 de julio de 1982. Es periodista graduado de la Universidad San Judas Tadeo. Actualmente, cursa la licenciatura en Docencia de la UNED y, También está en su proceso de tesis para optar por la Maestría en Comunicación Política. Ha trabajado durante los últimos años para el periódico El Desamparadeño, además, de ejercer la docencia como profesor de literatura para privados de libertad en un proyecto de la fundación Transformación en Tiempos Violentos. También es autor independiente, con la participación en dos antologías de literatura costarricense y diez libros publicados, principalmente en los géneros de cuento y crónica. Está vinculado como autor de *Donde Silban las Guadañas*, su nuevo libro de poesía de un corte un tanto existencial, pero poniendo de relieve sus inquietudes del mundo, tales como la ecología, la antropología y el estudio universal de las artes.



Fuente: Elaboración propia.

Huellas
talentosas

Cuento Vector



Antonio Diana Hernández

Profesor
Tecnología de la Imagen
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
adiana@utn.ac.cr

Ser un vector es muy divertido: tienes una longitud y una orientación, es diferente, puedes llegar muy lejos con todos tus elementos juntitos, controlados, cerquita de ti, pero aunque eres pequeño en apariencia puedes llegar muy lejos.

Claro, cuando eres una línea todo el mundo se da cuenta, rápidamente, de lo grande que eres, cuán lejos llegas, cuáles son tus posiciones, los simples puntos infantiles se acercan a conocerte, se entusiasman con tu tamaño, se maravillan de lo lejos que llegas, debe ser genial.

Sin embargo, si eres una línea no puedes verte a ti misma, sobre todo si eres muy larga, porque desde el punto que te originó sólo puedes contemplar la primera parte, no ves el final de ti mismo y no sabes hasta donde llegas, sólo sabes que llegas muy lejos porque hay otros que te lo dicen, quizás por eso las líneas son tan arrogantes.

Cuando eres un vector no sabes bien cómo explicarle a los jóvenes puntos, que es más divertido convertirte en alguien como tú, que puedes llegar muy lejos sin necesidad de que nadie te diga hasta dónde has llegado,

porque estás muy juntito, apretadito, como arropado con una manta.

Cuando eres un vector no eres popular, pero debes tener paciencia, esperar que llegue una persona con necesidades especiales, entonces podrás hacer lo que ninguna línea puede hacer, claro, en ese caso sólo estarás rodeado de personas especiales y, entonces, te darás cuenta que sólo eres un vector, que tú no eres tan grande, por eso, debes ser humilde, debes intentar ser un vector genial, que haga perfectamente lo que tienes que hacer sin errores.

Cuando eres un vector eres diferente, pero sabes que algún día una función te utilizará, debes esperar que seas necesario, sabes que con tus primos puedes llevar a un hombre a la Luna o a Marte, pero que nunca serás un bello paisaje.

Cuando eres un vector sabes que todo el mundo esperará de ti algo concreto, no algo abstracto, pero si eres un vector con paciencia, con determinación, sabes que encontrarás la manera de dibujar, preciosamente, un paisaje en el que un hombre llega a Marte.

Tétrada

Maldición

Sentía como el veneno recorría todo su cuerpo y sabía que no podía hacer nada, pero en lugar de entrar en pánico, lo único que alcanzaba a pensar era en su niñez y en cómo le gustaban las serpientes. Quizás por eso quiso tocarla, pero no se dio cuenta de la otra que se acurrucaba a su lado.

Sentía como el veneno recorría todo su cuerpo y sabía que no podía hacer nada, por eso maldijo su suerte y maldijo a su creador, no sabía porqué, pero sabía que era justo, que no era pecado. Sentía como el veneno recorría todo su cuerpo y sabía que no podía hacer nada.

Ateo

Lamentablemente, él era católico, por esa razón sólo podía creer en un solo dios, lo cual tenía sus ventajas y sus desventajas.

La mayor de las ventajas para un dios único era la falta de competencia entre deidades, puesto que con un solo dios, no hay que competir por las oraciones de los humanos. La mayor de las desventajas era la terrible soledad, puesto que un solo dios no tiene con quien hablar.

Nunca pudo comprender demasiado bien lo de la trinidad y su hipóstasis, nunca pudo comprender a quien se le había ocurrido esa tontería, pero lo cierto es que las triadas divinas habían determinado diferentes religiones a lo largo de la historia, así que seguramente fue fruto de la envidia o el recelo; no estaba muy seguro, pero el corazón de los humanos es complejo y no es fácil entender sus motivaciones, al menos para él.

Bien pensado, los que más suerte tenían eran los dioses del Olimpo, puesto que tenían con quien conversar entre iguales, porque los beatos y los santos no son iguales, así que por un lado tienes compañía pero por otro lado hay rencillas constantes, no es fácil decidirse.

Lo que está más que claro es que la soledad de un dios único es incuestionable, quizás por eso, cuando era un adolescente, se había implicado demasiado con los humanos, ahora era más sensible a sus sentimientos e involucrarse no era ni permitido ni necesario.

Lamentablemente, él era católico, por esa razón sólo podía creer en un solo dios, lo cual tenía sus ventajas y sus desventajas. Ser un dios único era aburrido, así que muchas veces lamentaba su suerte, no ser Zeus, tener con quien hablar, pero bueno, visto lo visto, solo era cuestión de esperar que los humanos dejaran de creer en él, así podría dedicarse a sus propios asuntos; el primero sería buscar otros dioses para dejar de estar solo.

Pero, lamentablemente, era católico, así que solo podía creer en sí mismo, no podía creer en otros dioses. Que dilema. Que suerte tienen otros dioses.

Solo hay que esperar que los seres

humanos se cansen de él para dedicarse a sus propios asuntos, pero lamentablemente, él era católico.

Piel

Le encantaba acurrucarse al lado de ella, le gustaba sentir su cuerpo, observar sus curvas, como cada parte de ella se acurrucaba junto a él, le encantaba.

Era un sentimiento muy humano, lo sabía, pero ¿qué podía hacer él? Le encantaba acurrucarse al lado de ella, sentir su respiración, como su cuerpo se calentaba poco a poco.

Era un sentimiento muy humano, lo sabía, pero ¿qué podía hacer él? No tenía la culpa de haber nacido con ese sentimiento ni de haber nacido reptil.

Le encantaba acurrucarse al lado de ella, le gustaba pero a ella no le gustaba, y siempre lo rechazaba.

Ese sí que es un sentimiento humano, pero ¿qué podía hacer él? Solo defender siempre a su amada.

Maldito

Definitivamente, estar solo era muy aburrido, así que necesitaba una diversión, pero no podía volver a jugar con los humanos, así que como la serpiente le debía una (al menos en los libros), tomó una y le regaló sentimientos humanos, a fin de cuentas, las serpientes no tienen alma, así que no era in-moral, menos mal que no había un super dios que se lo reclamara.

Jugó por semanas a observarla, hasta que volvió a aburrirse, pero olvidó quitarle su regalo, así que se sentía responsable de la muerte del hombre. Definitivamente lo era.

Ahora no tenía más remedio que succumbir a la maldición del desdichado, y la maldición fue cruel, puesto que la maldición fue sentirse solo hasta que el ser humano lo olvidara.

Ese sí que es un sentimiento humano, pero ¿qué podía hacer él?

Comenzó a sentir celos de Zeus, pero ya no podía hacer nada.

Huellas
talentosas

Poema
Winter Blues



Emmanuel González Vargas
International Baccalaureate student
Blue Valley School
Costa Rica
emanupvp@gmail.com

The perfect muse you are,
And because I flew too close to the sun,
Now I can only dream of soaring with you.

My building lacked scaffolding,
Because my engineer was in a rush,
And because of that hastiness,
I must now order my heart to hush.

As a crystal colliding with the ground,
I felt my heart shatter in my hands,
Piece by piece I felt the shards,
Impaling right through my chest.

My death sentence I signed,
With my foolish heart as a pen,
And your piercing eyes as my guide.

From my biggest dream,
To my darkest nightmare,
The memory of your smile has morphed,
Now only to think of you,
Is enough to make my heart break again.

A hopeless fantasy I constructed,
For days I made a fool of myself
Just as a magician makes a fool of the crowd.

Ashes on the ground,
That is all that is left,
The coffin awaits open,
So that my heart can finally crawl inside.



Imagen ilustrativa: Heart. Recuperado de <https://pixabay.com/es/photos/coraz%C3%B3n-de-metal-oxidado-clave-915562/>

Huellas
talentosas

Ensayo
Da Vinci, Coronavirus,
Virtualidad y yo



David Osorno Fallas

Licenciado

Mentor Químico

Sede Central

Universidad Técnica Nacional

Costa Rica

dosorno@utn.ac.cr

En mi vivencia en la capacitación Experiencias de Aprendizaje, el plato fuerte de este curso fue el libro sobre Inteligencia genial, de Gelb, el cual me cautivó desde todas las formas del ser. Nada más que inspirado en el genio de Da Vinci, me permití ser creativo, salirme de las líneas del dibujo y repensar la genialidad que reside en mí. El libro presenta siete principios que hacen eco en mí.

El *Sfumato*, sin duda alguna, fue mi favorito en estos tiempos de COVID-19, aceptando la ambigüedad e incertidumbre de la posibilidad del contagio como algo intrínseco a la experiencia de estar vivo.

Al momento de iniciar la crisis sanitaria, otro de los principios davincianos tuvo que ser explotado, la *Connessione*. Todos los recursos, materiales, relaciones interpersonales, entre otros; debieron converger en espacios virtuales o plataformas de

aprendizaje. Donde tuve que poner a prueba mis conocimientos, a través de las experiencias previas, dando lugar a la *Dimostrazione* en la experiencia de virtualidad de los cursos que impartía. Como claramente lo dice este principio: aprender del error y por uno mismo.

El aislamiento, la poca movilidad y estrés, también cobran su factura internamente en mí. La integración de la *Corporalita*, ahora estaba a prueba: mi equilibrio entre mente y cuerpo. Empecé a realizar ejercicios (yoga, respiraciones y balance board) de forma más regular permitiendo pensamientos más fluidos, respirar el momento.

Mi construcción como químico, en un momento me hizo pensar, que la ciencia no necesitaba del arte; donde lo lógico no tenía cabida a la imaginación. El principio de *Arte/Scienza* fue quien me mostró lo dramático, apasionante y triste que puede ser la ciencia; y cómo esto puede ser una herramienta de enseñanza sumamente poderosa; claramente tomado de la mano de la *Curiosita*. Este principio, creo, que para este ensayo, cumple muy bien la frase que dice "los últimos serán los primeros"; pues, este deseo de saber, aprender y crecer, es lo que está como combustible para sobrellevar esta crisis global. Sabiendo que este es el primer eslabón, según Da Vinci, de la sabiduría y el descubrimiento de un universo de nuevas oportunidades del ser.

Los 7 principios resultan como la división de la luz blanca en los colores del arcoíris, gracias a un prisma. Debemos observarlos, estudiarlos y vivirlos; pero debemos saber que trabajan integrados en desarrollo pleno del ser. Estos principios deben girar y moverse permanentemente de nuestro ser, para explotar al máximo nuestra genialidad.

Mi proceso de mediación virtual tomó los aportes de este libro y de la experiencia de este curso como apoyo. Usé herramientas como videos (Youtube y hechos por mí), audios, plataformas de aprendizaje

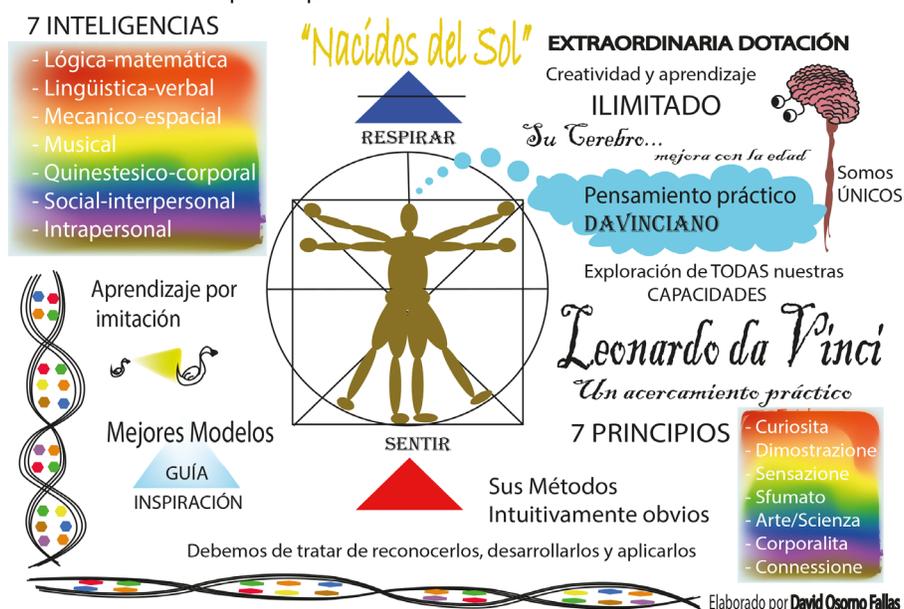
autorregulado (H5p), videollamada (Zoom), repositorios de tareas y entregas (Classroom) y redes sociales (WhatsApp).

La integración de todo esto, permitió una experiencia de aprendizaje rica para mis estudiantes en la modalidad virtual, empleando distintos y diversos recursos.

Esto es el inicio de un conjunto de aspectos que van a seguir cambiando a nivel macro y micro, en nosotros y la sociedad.

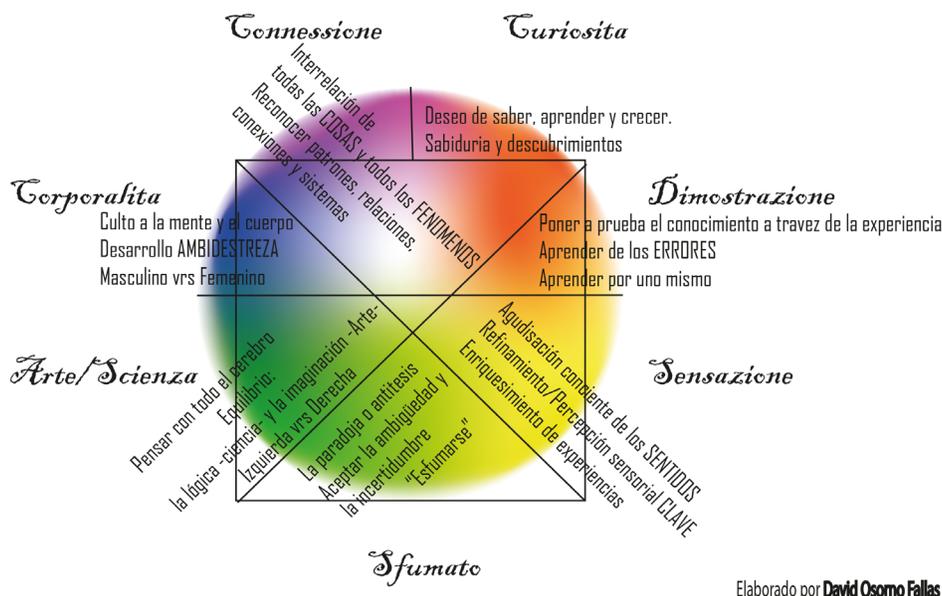
El sistema de vida en el que nos encontrábamos previo a esta crisis no era sostenible, se comía a bocados los recursos naturales y a los más vulnerables. Es necesario (des)aprender toda nuestra forma de consumo, explotar al máximo nuestro ingenio. Debemos y podemos cambiar todo esto para estar bien con Gaia, y al mismo tiempo con nosotros mismos.

Figura 1: Texto paralelo sobre los 7 principios davincianos.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2: Texto paralelo sobre los 7 principios davincianos (parte 2).



Fuente: elaboración propia.

Proyectos
UTN

Prototipos electrónicos innovadores para la solución de problemas de salud social



María Teresa Jiménez Ramírez

Licenciada en Ingeniería Electrónica
Académica Sede del Pacífico
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
majimenez@utn.ac.cr

1. Resumen

El presente artículo presenta la creación de prototipos innovadores, desarrollados por estudiantes de la Universidad Técnica Nacional, Sede del Pacífico, en el III Cuatrimestre 2019, al poner en práctica los conocimientos aprendidos en el curso de Electrónica II y de Electrónica Digital II, de la carrera de Ingeniería en Electrónica en el nivel de diplomado. Los estudiantes elaboraron prototipos tecnológicos, amigables, sostenibles y económicos, en pro de la rehabilitación e independencia de las personas con un problema físico, discapacidad o enfermedad, que les permitan mejorar su calidad de vida.

De esta manera, el proyecto se enmarca dentro del área de salud social, ya que con la elaboración de los prototipos, se visualiza cómo se implementa y se incorpora la electrónica en las necesidades del ser humano. Además, se puede mitigar o

devolverles cierto grado de autonomía a los pacientes con afecciones puntuales. Asimismo, es relevante para los estudiantes participar en este tipo de actividad, ya que aprenderán a desarrollar proyectos que beneficien a la humanidad. Al mismo tiempo, incorporarán la tecnología en los procesos de aprendizaje.

2. Palabras clave: Innovadores, electrónica, padecimientos, prototipos, salud.

3. Abstract

This article presents the creation of innovative prototypes, developed by students of Universidad Técnica Nacional Puntarenas campus, in the quarter III 2019, by putting into practice the knowledge learned in the course of Electronics II and Digital Electronics II, from the Electronics Engineers degree course. The apprentices made technological prototypes, friendly, sustainable and economic, in favor of the rehabilitation and independence of people with a physical problem, disability or illness, which allows them to improve their quality of life.

In this way, the project is framed within social health since with the development of the prototypes, it is visualized how electronics is implemented and incorporated into the needs of the human being, since a certain degree of autonomy to patients with specific conditions. It is also relevant for students to participate in this type of activity since they will learn to develop projects that benefit humanity. At the same time, they will incorporate technology into learning processes.

4. Keywords: Autonomy, Health, Innovative, Prototypes.

5. Descripción

5.1 Origen

Basados en el Modelo Educativo de la Universidad Técnica Nacional, en cuanto a sus fundamentos, principios orientadores, ejes transversales y sus componentes, surge

la motivación de realizar una exposición abierta a los profesionales en el área de la salud, de prototipos electrónicos innovadores, para la solución de problemas de salud social.

Para ello, se les planteó a los estudiantes de los cursos de Electrónica II y Electrónica Digitales II, en el III cuatrimestre del 2019, el reto de elaborar un prototipo innovador que pudiera mejorar la calidad de vida, ayudar, amortiguar, rehabilitar y/o darle independencia a las personas con algún padecimiento en la salud, para que con un enfoque de ecoformación, los estudiantes aprendan haciendo y transformen su medio, lo cual implicaba que al final del cuatrimestre, presentaban sus creaciones mediante una exposición a los especialistas de la salud.

De esta manera, se inculca en los estudiantes a dar esa milla extra para superarse a sí mismos y dar siempre lo mejor de sí. Asimismo, se fundamentan las bases de los proyectos finales de los cursos citados anteriormente, a nivel de Diplomado, de la carrera de Ingeniería en Electrónica en la sede del Pacífico.

Con características de un aprendizaje humanístico -científico, se buscó generar conciencia y empatía, por parte de los estudiantes hacia el mundo que los rodea, para poder solventar problemas que aquejan a las personas, que padecen un problema de salud. Al mismo tiempo, la Universidad, con la puesta en práctica del proyecto, consolida su presencia a nivel de la provincia y el país.

5. 2. Contextualización

Partiendo de la necesidad de actualización, a la que se ve expuesta la carrera de Ingeniería en Electrónica, como cualquier otra carrera de índole tecnológica, es que se realizó, en la provincia de Puntarenas, una feria de la salud, que permitió vincular a los estudiantes con los sectores productivos y

empleadores. Dicha actividad puede considerarse pertinente e indispensable, para una formación acertada, para lo que realmente el mercado laboral exige de nuestros estudiantes y futuros profesionales.

Por lo que, con el sentido ético de brindar mejoras en la salud de las personas, se promovieron procesos de aprendizaje de fondo investigativo y de acción social, en los que los estudiantes del curso, al conocer más sobre diferentes problemáticas que padecen algunas personas, creció la preocupación, así como, el deseo de ofrecer una pequeña propuesta de solución, pero con gran potencial a dichas dificultades, a través de la electrónica.

Es así como al inicio del curso, al plantearles la posibilidad de implementar la electrónica para la creación de sus proyectos finales en el área de la salud, en los cursos de Electrónica II y Electrónica Digital II, orientados a solucionar una realidad de diversas personas, se enfrentaron al reto de emprender e innovar, donde pondrían a prueba su espíritu de creatividad.

Este proyecto es requisito para la aprobación del curso, a nivel de diplomado, de la carrera de Ingeniería en Electrónica. En él se les solicitaba la elaboración de un prototipo innovador, el cual debía de ser presentado en una pequeña exposición a los profesionales en el área de salud de la clínica San Rafael de Puntarenas, llevada a cabo en el aula 116 de la sede del Pacífico, de la UTN.

Dentro del público espectador en la exposición de prototipos, se contó con la presencia tanto de estudiantes de los cursos, así como, del director de la carrera de Ingeniería en Electrónica el ingeniero Mario Alberto Durán, el señor decano de la sede el doctor Fernando Villalobos, el licenciado Ricardo Segura, encargado de Extensión Social, los directores de las especialidades de Cardiología, Farmacia, Terapia física, Enfermería y otras, de la clínica San Rafael,

además, de la participación de la Directora del Área de Salud de Puntarenas, doctora Hannah Diermissen Rodríguez.

En la actividad, con la presentación de los prototipos, se puso en evidencia la capacidad y creatividad de nuestros estudiantes, dando por satisfecho a los presentes, por la intensión de los jóvenes en aportar a la sociedad, de manera emprendedora, a la solución de varios problemas que aquejan a las personas.

5. 3. Responsables

La exposición de los proyectos, su planeamiento y logística, estuvo a cargo de la docente María Teresa Jiménez, quien fue la encargada de la mediación pedagógica de ambos cursos descritos anteriormente.

Dentro de sus funciones, estuvo a cargo la coordinación, la estructuración y la orientación, en cuanto a los lineamientos por seguir para los estudiantes. Además, de coordinar y vincular con la directora del Área de Salud de la clínica San Rafael de Puntarenas, la doctora Hannah Diermissen Rodríguez, para poder contar con la participación de los directores especialistas de cada ámbito, como invitados especiales a la exposición de los estudiantes.

Conjuntamente, entre la docente y la doctora Hannah, se tuvo la responsabilidad de velar por el cumplimiento de los objetivos, la satisfacción del abordaje de los problemas a solventar y por el requisito indispensable, de ser un proyecto innovador en el área de la salud. Por lo que, los prototipos estuvieron sometidos a cumplir con un estándar de calidad, lo que marcaría la clase de la actividad de vinculación y extensión social con la sociedad.

Asimismo, es relevante mencionar el compromiso de los estudiantes matriculados en los cursos, en el cuatrimestre en estudio, ya que mediante diversos procesos de aprendizaje, como lo fueron las experiencias, investigaciones, resolución de problemas,

diseño de proyectos, informes y simulaciones, formaron parte activa de su aprendizaje holístico, yendo más allá de lo técnico con destrezas, sensibilidades, actitudes y ética, como complemento a su educación y, de esta manera, fueron los responsables de llevar a cabo dicha exposición.

6. Justificación

En los cursos de Electrónica II y Electrónica Digital II, se planteó a los estudiantes un proyecto final de aprendizaje, que incluyó la elaboración de prototipos electrónicos innovadores para la solución de problemas de salud que aqueja algunas personas de la zona, como propuestas innovadoras en beneficio de la comunidad puntarenense, poniendo a disposición los conocimientos de los estudiantes obtenidos en los cursos.

En este sentido, la escogencia de los padecimientos que se pretendían abordar, con la creación del prototipo para mejorar la calidad de vida en los pacientes, fue iniciativa de los estudiantes, la cual consistió en plantear una solución a un problema real de salud social. Por lo que, mediante visitas a hospitales, clínicas, hogares de ancianos, familiares, amigos y/o conocidos, lograron identificar las necesidades de dichas personas que podrían amortiguar mediante los dispositivos electrónicos por desarrollar.

Al mismo tiempo, la elaboración del prototipo electrónico innovador, era parte de los requisitos planteados en la evaluación del curso, ya que pretendía que los estudiantes pudieran poner en práctica los aprendizajes construidos durante el cuatrimestre y, al mismo tiempo, implementarían herramientas alternativas, para los principios orientadores de la enseñanza como lo son la participación, la equidad, el desarrollo humano, la vida productiva y la ciudadanía global.

6.1. Objetivo

El objetivo principal era lograr, a través de este proyecto final, que los estudiantes pudieran demostrar el manejo y dominio de

los conocimientos, las competencias y las aptitudes adquiridas en los cursos de Electrónica II y Electrónica Digital II, así como, brindar un aporte social y asumir los nuevos retos a los que estamos inmersos.

Asimismo, se pretende dar a conocer en la comunidad de Puntarenas, a nuestros estudiantes, a la carrera en Ingeniería en Electrónica y a la UTN sede del Pacífico para poder vincular y extender socialmente a la Universidad con la comunidad, mediante convenios, acuerdos u otros tipos de enlaces, y así mantener comunicación directa entre la comunidad y la Universidad para cualquier proyecto a futuro.

6.2. Alcances

Este tipo de iniciativas tiene, entre sus principales expectativas, el poder vincular a la Universidad con el sector salud de la zona, para que llegue a ser considerada, junto con la carrera en Ingeniería en Electrónica, como una alternativa para que dé una solución a las diferentes necesidades físicas que poseen las personas, brindando una solución real, efectiva y viable a algún padecimiento, para que puedan mejorar su calidad de vida.

Ambiciosamente, al exponer el potencial de la educación de nuestra Universidad, se busca hacer realidad los prototipos expuestos, mediante el patrocinio, apoyo o inversión externa, con el fin de evitar que, luego de dichas exposiciones, los prototipos sean desarmados y olvidados sin más penas ni glorias. Por lo que sería importante seguir realizando actividades similares, hasta alcanzar un nombre y prestigio de nuestra parte, para conseguir llevarlos a la puesta en marcha.

Además, se tiene como trayectoria un crecimiento exponencial en la sensibilización de los estudiantes de la Universidad, orientando el aprendizaje, por medio de la construcción de significados por parte del

estudiante, desde su propia realidad y/o experiencia, en situaciones imprevistas. Logrando una cultura entre nuestros estudiantes a la participación e interés, por poner a disposición sus conocimientos para la solución de problemas.

Asimismo, es una oportunidad para que la provincia de Puntarenas, la Universidad Técnica Nacional, Sede del Pacífico, la carrera en Ingeniería en Electrónica y nuestros estudiantes se proyecten a la comunidad y al país entero, de modo que la Universidad pueda ser vista y tomada en cuenta para la resolución de problemas, reafirmando su compromiso con el desarrollo y bienestar social.

La mejora de la proyección de la carrera en Ingeniería en Electrónica, a nivel comunal, es una oportunidad para alcanzar el apoyo económico, requerido en la realización de los proyectos y su puesta en marcha, y así obtener los resultados esperados de cada proyecto. Con esto se espera lograr una vinculación estrecha entre la Universidad y futuras empresas y/o instituciones, para futuros convenios donde se vean beneficiadas todas las partes.

El respaldo de los proyectos realizados en la Universidad y la cantidad de los posibles problemas a solucionar, le permitirá a la Universidad posicionarse entre las instituciones más cotizadas en el mercado laboral, por la calidad y prestigio que muestran nuestros estudiantes y egresados.

Asociado a ello, se tienen claramente identificados los grupos que se ven beneficiados por la implementación del proyecto. En primer lugar, la comunidad de Puntarenas, ya que se les brinda respuesta a ciertos problemas que presentan las personas, brindándoles una posible solución y mejorando su calidad de vida.

De igual manera, los estudiantes directamente se favorecen, al estar en contacto con la realidad de otras personas, concientizando sobre la importancia de poder

aportar, por medio de sus conocimientos adquiridos, en los cursos que la Universidad les brinda. Posteriormente, se encuentran los profesores, quienes a través del trabajo que realizan los estudiantes, ven reflejado su experticia, esfuerzo y compromiso en el acompañamiento a los estudiantes, a través de los procesos de mediación pedagógica.

Finalmente, la UTN, ya que se puede destacar en ofrecer una formación integral a sus estudiantes, para que, en la inserción en sus futuros espacios profesionales y laborales, puedan brindar sus aportes, dándole un gran valor social a la institución.

6.3. Importancia

La implementación de la electrónica en la resolución de problemas que afectan la calidad de vida del ser humano, es una oportunidad orientada a la excelencia, donde se enfoca en la formación de sus profesionales altamente calificados, tomando en cuenta las exigencias del sector productivo, el desarrollo del ser humano y el compromiso universitario con el proceso educativo holístico.

De igual manera, sería importante destacar las necesidades que afronta el laboratorio de ingeniería en Electrónica de la sede del Pacífico, en cuanto a la limitante en equipo, el cual es básico para la enseñanza pero no suficiente si se desea aspirar a la demostración de las capacidades y habilidades de nuestra educación. Sería de suma importancia poder dotar de equipos necesarios, mediante convenios o alianzas nacionales e internacionales, esperando que mediante la exposición de la capacidad de nuestros estudiantes, podamos afianzar cualquier futuro interés por parte de identidades externas en pro de donar equipo electrónico provechoso para dicho laboratorio.

Asimismo, es una necesidad inminente poder contar con el personal académico preparado, no solo técnicamente, sino profesionalmente, quienes promuevan y

estimulen la participación de espacios educativos en los que se potencie la creatividad y la imaginación, además, que se impulse y posibilite la innovación y el emprendedurismo, y no limitar a los estudiantes a una filosofía.

En los últimos años, la provincia de Puntarenas se ha visto seriamente afectada en cuanto al empleo, la situación económica y social, lo cual es un riesgo directo para nuestros futuros y presentes estudiantes. Esta situación, se puede contrarrestar a un mediano y largo plazo, por medio de la educación de calidad brindada en nuestra Sede, así como, al consultar directamente a los sectores productivos, para asegurar el impacto de las acciones de extensión universitaria. Creando así posibles futuras implementaciones de empresas nacionales e internacionales en la zona, por el interés en el potencial de nuestros jóvenes, llevando a cabo una reactivación económica y un mejoramiento en la situación socioeconómica de Puntarenas.

Además, esta propuesta permite a la Universidad Técnica Nacional (UTN), poner en práctica una de sus áreas sustantivas, como lo es la vinculación y extensión social, por el impacto que genera en la sociedad. Siendo esencial el aporte académico para promover la puesta en práctica de las capacidades adquiridas por los estudiantes, en función de las necesidades de Puntarenas.

7. Fundamento teórico

La electrónica es un área interdisciplinaria, la cual abarca muchas ramas científicas y tecnológicas, con el objetivo de obtener resultados tangibles para la mejora o eficiencia de un proceso desarrollado. Cuenta con la cualidad de ser una disciplina de avance continuo y acelerado, marcado por el rápido crecimiento de las tecnologías de la información, las comunicaciones, la automatización, el entretenimiento, la tecnología médica e inteligencia artificial, entre otras.

En la práctica, la electrónica le da un sentido de generación, adaptación e incorporación de dichas habilidades en el mundo tecnológico, para brindar, por medio de procesos analíticos eficaces, diferentes soluciones, con un sentido crítico, a un sinfín de problemas de diferente índole. Pero, ¿cómo es que la electrónica puede ayudar a la mejora en la calidad de vida de las personas con algún padecimiento? Desde el punto de vista tecnológico y de los conocimientos electrónicos, cualquier idea es realizable, basta con tener creatividad, entusiasmo y querer un mejor futuro para todos.

Asimismo, Areny (1997) plantea que "la electrónica en la vida cotidiana es indiscutible" (párr. 1), pero la presencia en la medicina pasa desapercibida para la mayor parte de nuestra sociedad. Todo un sinfín de aparatos médicos, la mayoría electrónicos, ayudan al diagnóstico, ofrecen terapias o simplemente mejoran nuestra calidad de vida.

Según Corbin (s.f.) las 10 enfermedades más comunes y frecuentes que afectan a un mayor número de personas, año tras años son las siguientes: enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes, cáncer, asma, caries, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: patología respiratoria que provoca un daño progresivo), gripe, enfermedades hepáticas y estrés. Por lo que, los estudiantes en el proceso de identificación de los problemas de salud por resolver a nivel social, buscaron un público meta amplio, para causar un impacto relevante.

Actualmente, el poder implementar la electrónica es mucho más sencillo, gracias a los avances tecnológicos. Lo que se desarrolla en la actualidad es la mejora de dichos dispositivos o la intervención innovadora de algunos casos médicos muy puntuales. La invención de la tecnología, revolucionó o cambió mucho la idea de la medicina clásica, todo esto empezó en los 1745 con la aparición de la botella de Leyden (History),

el efecto capacitivo de mencionada botella luego fue controlable, y empezó hacerse realidad cuando se logró la reanimación cardiaca de un niño.

Además, el mercado de la salud por explotar, principalmente, es el virtual, donde se puede tener fácil acceso a la información de los pacientes o diagnósticos rápidos al alcance de un clic en sus dispositivos inteligentes como lo son los celulares, tabletas o computadoras. Por lo que la nueva generación se basa en aplicaciones móviles por su versatilidad y accesibilidad.

Asimismo, Semana (1994) plantea que La posibilidad de almacenar grandes cantidades de información permite optimizar las historias clínicas. La fundación para la investigación de Cáncer en Londres está desarrollando un sistema de señales que advierte si un paciente es alérgico a determinadas drogas o tiene contraindicaciones a ciertos tratamientos (p.1).

Teniendo en cuenta el objetivo principal de este proyecto, es decir, brindar mejoras en la calidad de vida a los pacientes con una enfermedad crónica o condición permanente, el área por investigar es terapia o rehabilitación médica, donde se fundamentan los prototipos de los estudiantes, con el fin de facilitarles el día a día a los pacientes con enfermedades comunes en Costa Rica.

De igual manera, Crisantos & Hernández (2016) exponen que

El instituto Politécnico Nacional dio a conocer que estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Culhuacán, desarrollaron un sistema de rehabilitación para pacientes con lastimaduras en el hombro, que funciona a través de un programa electrónico de detección de movimiento denominado kinect (párr. 1).

De ahí que incursionar en el mercado médico tecnológico es el futuro, por lo que

especializarse en ello o invertir en investigaciones o desarrollar productos en este nicho, es una fuente con gran demanda para el país, el cual puede explotar esta área, teniendo la capacidad técnica necesaria.

Como dato adicional, el mercado mundial está dominado por un grupo reducido de empresas que han sabido aprovechar una época, en la que el mayor poder adquisitivo de los ciudadanos y el estado del bienestar - en Europa-, han dirigido muchos recursos hacia la salud pública, creando grandes oportunidades de negocio. La participación española se reduce, en este contexto, a instalaciones de ensamblaje de las grandes compañías (Areny, 1997).

El rumbo de nuestra era la está marcando la tecnología, la cual nos dicta una constante actualización para el manejo y entendimiento de los dispositivos y además, una especialización en nuestra educación en respuesta al sector productivo.

Asimismo, Revista Española de Electrónica (2018) plantea que

La electrónica es el corazón de las innovaciones dentro del sector de la tecnología médica. Ya hay muchos ejemplos de desarrollos vitales del pasado, como máquinas de rayos X y marcapasos. Y ahora, a medida que la atención de la salud se digitaliza cada vez más con redes, análisis de datos inteligentes y telemedicina, la electrónica se ha convertido en un elemento integral (párr. 2).

Para el caso de todos los prototipos innovadores propuestos por los estudiantes, son aceptados, desde el punto de vista innovador, por cumplir entre varios aspectos, el reducido costo de su producción y adquisición, haciéndolo de fácil acceso para la mayoría de la población. Caso contrario con lo que cuentan los dispositivos de última tecnología, que elevan sus costos limitando el acceso a la población. Las desventajas también han sido notorias, ya que

conforme avanza la tecnología, su complejidad y utilidad, también se elevan los costos de su implementación, debido a que muchas veces estos avances impresionantes y novedosos solo se pueden quedar como eso y nada más, ya que por su elevado costo no puede ser vendido en el mercado ni puesto al alcance de las personas que lo necesitan (Osorio, s.f.).

Adicionalmente, es importante considerar el paso final en los prototipos propuestos, que es la implementación a escala en la vida real de los pacientes, lo cual llevará a una mejora continua. Lamentablemente, se presenta la limitante para nuestros estudiantes de no poder dar dicho paso, ya que no contamos con el apoyo de empresas nacionales o extranjeras, en las cuales probar en masa los prototipos. Otro de los mayores retos del proyecto, es la fase final, en la que se pretende lograr, efectivamente, la transferencia de tecnología a los sistemas productivos y que logre, el sistema de rehabilitación, tener un impacto real en la gente. El salto de un prototipo en un instituto de investigación hacia una empresa es todavía un poco grande, en ese sentido sería bueno que hubiera más estímulos, para que el salto sea más fácil (Conacyt, 2016).

Costa Rica no ha sido la excepción y ha dado sus pasos en la implementación de la electrónica en la medicina, como han sido las noticias del periódico *La Nación* en varias ocasiones, donde destaca la inversión millonaria en el Hospital del Trauma en la compra de tres robots de rehabilitación, para sus pacientes en la recuperación de la movilidad de sus extremidades (ver figura 1). O como es el caso del primer costarricense y centroamericano que fue intervenido y se le colocó un asistente electrónico a su corazón, el cual estaba funcionando a un 10%. Por medio de este dispositivo externo a su cuerpo, se le ayudó a aumentar su calidad de vida y a mejorar la función de su corazón (ver figura 2).

Figura 1. Noticia nacional sobre el uso de dispositivos electrónicos en el país.



Figura 2. Aplicación de dispositivo electrónico en la salud de un paciente con problemas del corazón.



Fuente: Astorga L. (2019). Hospital del Trauma utiliza esta tecnología en rehabilitación de extremidades [ilustración]. Recuperado de: Aldea Global, pág. 11.

Fuente: Ávalos, Ángela. (2020). A vecino de Goi-coechea se le implantó dispositivo que sustituye ventrículo izquierdo [ilustración]. Recuperado de: El País, pág. 3.

En este escenario, la exposición del proyecto se caracteriza por fundamentarse en un aprendizaje auténtico, la aplicación de una metodología activa y su vinculación con el Modelo Educativo de la UTN (2016). Estos aspectos teóricos respaldan el enriquecimiento de proyectos similares, para un futuro, dentro de la institución, con el fin de enriquecer los procesos educativos, al vincular la teoría y la práctica, desde el contexto de los estudiantes.

8. Aplicación

La exposición de proyectos se llevó a cabo durante el tercer cuatrimestre del 2019, donde se planteó, por medio de un cronograma, la presentación y planeación de cuatro diferentes avances, para concluir

el proyecto final del curso con éxito. Por medio de avances escritos y prácticos, se buscaba la consolidación de un prototipo innovador, mediante un proceso guiado por la profesora a cargo.

De acuerdo con cada uno de los cursos, los estudiantes debían de basarse en dispositivos electrónicos específicos vistos en sus clases respectivas, como lo era la implementación y programación del PIC (Circuito Integrado Programable), para los estudiantes del curso de Electrónica Digitales II, mientras que los estudiantes de Electrónica II debían hacer uso y manejo de los amplificadores operacionales y circuitos osciladores principalmente. La finalidad de los avances consistía en la presentación paulatina y correcta del

proceso de elaboración de un proyecto. Para la primera entrega se solicitaba realizar la propuesta del proyecto final, con su objetivo general y sus objetivos específicos.

Además, para la elaboración del primer bosquejo del proyecto, se requería el planteamiento de la problemática a solucionar, su justificación, el impacto positivo de la propuesta ante el inconveniente a corregir y la hipótesis de cómo se logrará solucionar. Todo esto exigía esfuerzo por parte de los estudiantes, para verdaderamente innovar y poder presentar una justificación razonable, ya que en caso contrario, la idea no iba a ser considerada por la profesora y debían proponer otra idea.

Asimismo, la consideración de los materiales a utilizar y el procedimiento para la elaboración del proyecto final, en conjunto con una justificación razonable del porqué de las decisiones tomadas, en cuanto a dispositivos y lógica de creación, eran parte del avance número dos. Es importante rescatar el gran reto que los estudiantes tuvieron que enfrentar, ante la limitante en cuanto a dispositivos electrónicos y demás componentes necesarios para el desarrollo de proyectos similares, con el que presenta el laboratorio de electrónica de la Sede, por lo que los mismos estudiantes tuvieron que adquirir la mayoría de sus equipos.

La adquisición de resultados obtenidos en el circuito electrónico elaborado del futuro prototipo, era muy importante para considerar la posibilidad del cumplimiento o no de la hipótesis trazada inicialmente, ya que en caso de ser negativa, se debía tomar una decisión, ya sea el replanteamiento para concluir el proyecto con éxito, o en su efecto, la generación de una nueva idea. Esta etapa se considera el reto más importante por cumplir en el avance tres de la creación del prototipo.

Finalmente, el avance cuatro abarcaba la demostración de la mayoría de las funciones del prototipo innovador,

durante una exposición ante sus compañeros de curso, donde se debía explicar el uso de los dispositivos, las aplicaciones implementadas y la utilidad final del circuito electrónico, demostrando la integración y ejecución de las funciones entre sí, como un todo (ver figuras 3 y 4).

Figura 3. Cronograma de entrega de avances. Propuesta realizada en el curso de Electrónica II, para el proyecto final del curso.

SEMANA	UNIDAD TEMÁTICA
SEMANA 1	Unidad I. Amplificadores de Potencia
SEMANA 2	Unidad II. Transistores de Efecto de Campo
SEMANA 3	Tarea 1. Unidad II. Transistores de Efecto de Campo
SEMANA 4	Unidad III. Análisis de Pequeña Señal con Transistores de Efecto de Campo
SEMANA 5	Primer Parcial
SEMANA 6	Unidad III. Análisis de Pequeña Señal con Transistores de Efecto de Campo
SEMANA 7	Tarea 2. Unidad IV. Elementos de Control de Potencia
SEMANA 8	AVANCE 1. Prueba Corfa 1. Unidad IV. Elementos de Control de Potencia
SEMANA 9	Unidad V. Amplificadores Operacionales
SEMANA 10	AVANCE 2. Segundo Parcial Prueba Corfa 2.
SEMANA 11	Unidad V. Amplificadores Operacionales
SEMANA 12	AVANCE 3. Unidad VI. Circuitos Osciladores.
SEMANA 13	AVANCE 4. Unidad VI. Circuitos Osciladores.
SEMANA 14	Proyecto Final.

Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Cronograma de entrega de avances. Propuesta realizada en el curso de Electrónica Digital II, para el proyecto final del curso.

SEMANA	UNIDAD TEMÁTICA
SEMANA 1	Unidad I. Memorias Semiconductoras
SEMANA 2	Unidad I. Memorias Semiconductoras
SEMANA 3	Unidad I. Memorias Semiconductoras
SEMANA 4	Unidad I. Memorias Semiconductoras
SEMANA 5	Primer Parcial Unidad II. Microcomputador
SEMANA 6	Tarea 1. Unidad II. Microcomputador
SEMANA 7	Unidad II. Microcomputador
SEMANA 8	AVANCE 1. Prueba Corfa I. Unidad III. Microprocesador
SEMANA 9	Unidad III. Microprocesador
SEMANA 10	AVANCE 2. Segundo Parcial. Unidad IV. Microcontroladores Programables tipo PIC.
SEMANA 11	Tarea 2 Unidad IV. Microcontroladores Programables tipo PIC.
SEMANA 12	AVANCE 3. Prueba Corfa II. Unidad IV. Microcontroladores Programables tipo PIC.
SEMANA 13	AVANCE 4. Unidad IV. Microcontroladores Programables tipo PIC.
SEMANA 14	PROYECTO FINAL

Fuente: elaboración propia.

Una vez realizada la presentación y el cumplimiento correcto de los avances a lo largo del cuatrimestre, la última etapa consistió en una exposición interna entre los compañeros por curso, a manera de simulación, para el evento principal. En esta debían cumplir los requisitos solicitados, a manera de práctica, para asegurar el éxito de la exposición final, logrando finiquitar detalles para un buen desempeño por parte de los estudiantes ante el público presente.

Se elaboró una serie de requisitos, para cada uno de los cursos (ver figuras 5 y 6) buscando la excelencia y estandarizar los lineamientos de la exposición, con el fin de asegurar una presentación de calidad, con una visión holística en el desarrollo de estrategias de articulación e innovación. Por lo que, todos los proyectos pasaron por estándares de calidad, donde se velaba por el adecuado desempeño del estudiante y el prestigio de los proyectos, con el fin de mantener el prestigio de la Universidad y de la carrera, al exponerlos abiertamente ante profesionales de la salud (ver figura 7 y 8).

Figura 5. Requisitos solicitados para la exposición final del curso de Electrónica II, para el proyecto final del curso.

Universidad Técnica Nacional, Sede del Pacífico
III Cuatrimestre 2019
Electrónica II

Ing. Ma Teresa Jiménez Ramírez
IEL-524

Checklist Proyecto Final.

- ✓ El nombre del prototipo debe representativo respecto al problema real de salud social por solucionar.
- ✓ Crear una presentación en PowerPoint, con fines visuales y de apoyo (no es para exponer con base en ella) sin exceso de letras y de manejo independiente alusiva a los datos de interés, tales como:
 - Problema.
 - Estadísticas.
 - Lo que hay en el mercado
 - Solución.
 - Aspecto innovador.
 - Prototipo Futurista.
- ✓ Manejar un vocabulario acorde al área de salud pertinente.
- ✓ Elaborar un Elevator pitch con el cual cause un impacto en la atención del público.
- ✓ Crear y mostrar digitalmente, un prototipo futurista de cómo se vería el proyecto si no se contara con limitaciones de tiempo, dinero, etc.
- ✓ Rescatar la parte innovadora del prototipo propuesto.
- ✓ Causar una buena y aceptada impresión ante el impacto en la salud social que el prototipo solventa.
- ✓ Informe físico el día de la presentación de su proyecto final.
- ✓ Prototipo Funcional el día de la presentación, manejar con mucho cuidado todos los aspectos claves para mantener el prototipo funcional durante toda la exposición de los proyectos. Esto será clave para que la actividad aspire a ser exitosa.
- ✓ Presentación personal y acorde a la actividad.
- ✓ Cumplimiento de los dispositivos principales a utilizar en el proyecto final: Amplificadores operaciones y Circuitos Osciladores.

Fuente: elaboración propia.

La autora de este artículo autorizó el uso de las fotografías en la Revista Académica Arjé.

Figura 6. Requisitos solicitados para la exposición final del curso de Electrónica Digital II, para el proyecto final del curso.

Universidad Técnica Nacional, Sede del Pacífico
III Cuatrimestre 2019
Electrónica Digital II

Ing. Ma Teresa Jiménez Ramírez
IEL-623

Checklist Proyecto Final.

- ✓ El nombre del prototipo debe representativo respecto al problema real de salud social por solucionar.
- ✓ Crear una presentación en PowerPoint, con fines visuales y de apoyo (no es para exponer con base en ella) sin exceso de letras y de manejo independiente alusiva a los datos de interés, tales como:
 - Problema.
 - Estadísticas.
 - Lo que hay en el mercado
 - Solución.
 - Aspecto innovador.
 - Prototipo Futurista.
- ✓ Manejar un vocabulario acorde al área de salud pertinente.
- ✓ Elaborar un Elevator pitch con el cual cause un impacto en la atención del público.
- ✓ Crear y mostrar digitalmente, un prototipo futurista de cómo se vería el proyecto si no se contara con limitaciones de tiempo, dinero, etc.
- ✓ Rescatar la parte innovadora del prototipo propuesto.
- ✓ Causar una buena y aceptada impresión ante el impacto en la salud social que el prototipo solventa.
- ✓ Informe físico el día de la presentación de su proyecto final.
- ✓ Prototipo Funcional el día de la presentación, manejar con mucho cuidado todos los aspectos claves para mantener el prototipo funcional durante toda la exposición de los proyectos. Esto será clave para que la actividad aspire a ser exitosa.
- ✓ Presentación personal y acorde a la actividad.
- ✓ Cumplimiento del dispositivo principal a utilizar en el proyecto final: PIC.

Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Exposición de práctica para la actividad final del grupo de Electrónica II.



Fuente: elaboración propia.

Figura 8. Exposición de práctica para la actividad final del grupo de Electrónica Digital II.



Fuente: elaboración propia.

En esta actividad se mostraron, además del conocimiento y lo aprendido en clases por parte de los estudiantes, diferentes prototipos innovadores en el área de la salud, con el objetivo de resolver ciertos problemas que afectan personas a nuestro alrededor.

Mediante la entrega de un panfleto (ver figura 9) con la información general sobre la actividad a los invitados, se hizo de dominio popular la intención de la exposición de los prototipos de los estudiantes, donde se indicaba el día, la hora y el lugar, esperando así, contar con público presente.

Figura 9. Panfleto informativo de la exposición de los prototipos innovadores.



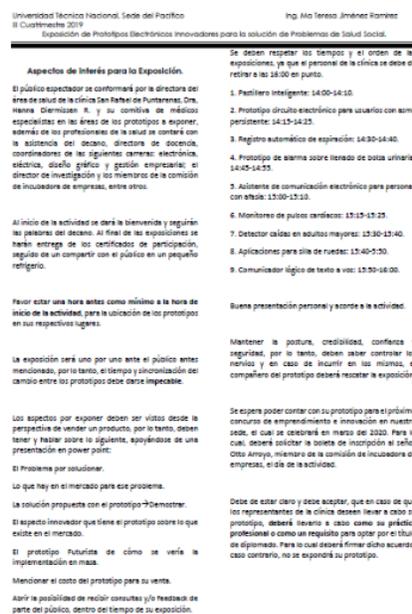
Fuente: elaboración propia.

Una vez que los proyectos estaban terminados y funcionando a cabalidad en la semana 12 del cuatrimestre, cumpliendo con los requisitos del curso, en cuanto al uso, dominio y manejo de los dispositivos específicos para cada uno de los cursos, se procedió a darles en la semana 13 las herramientas y la guía necesaria a los estudiantes, para que pudieran llevar a cabo su primera exposición de proyectos frente a un público distinto al que estaban acostumbrados, como lo eran sus compañeros de curso y profesores. Por lo que, mediante la entrega de los aspectos de interés para la exposición (ver figura 10), los estudiantes se prepararon para su debut.

La autora de este artículo autorizó el uso de las fotografías en la Revista Académica Arjé.

Ratificando, una vez más, la ardua preparación previa que realizaron los estudiantes.

Figura 10. Aspectos de interés para la exposición, preparación previa a la actividad.



Fuente: elaboración propia.

En esta experiencia se contó con una participación importante, tanto de estudiantes expositores como con la presencia del director de carrera en Electrónica Mario Alberto Durán, el señor decano de la Sede el doctor Fernando Villalobos, el encargado de Vinculación de extensión y acción social de la sede Ricardo Segura, de la directora en el Área de salud de la clínica San Rafael de Puntarenas, la doctora Hanna Diermissen y varios especialistas en salud. La actividad fue llevada a cabo en el aula 116 de la sede del Pacífico de la UTN (ver figura 11 y 12).

Figura 11. Aula 116 UTN sede del Pacífico.



Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Público espectador de la actividad realizada.



Fuente: elaboración propia.

La actividad consistió en la presentación de nueve proyectos (ver figura 13) denominados Pastillero Inteligente (ver figura 15), Prototipo circuito electrónico para usuarios con asma persistente (ver figura 16), Registro automático de espiración (ver figura 17), Prototipo de alarma sobre llenado de bolsa urinaria (ver figura 18), Asistente de comunicación electrónico para personas con afasia (ver figura 19), Monitoreo de pulsos cardiacos (ver figura 20), Detector caídas en adultos mayores (ver figura 21), Aplicaciones para silla de ruedas (ver figura 22) y Comunicador lógico de texto a voz (ver figura 23).

Figura 13. Prototipos electrónicos innovadores para la solución.



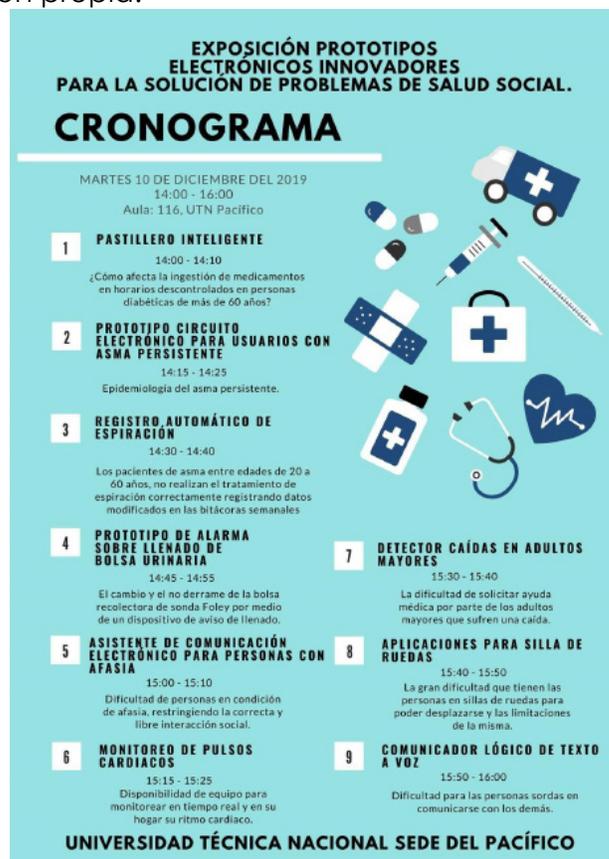
Fuente: elaboración propia.

Los prototipos fueron realizados por estudiantes del diplomado en Ingeniería Electrónica y se presentaron siguiendo un orden previamente establecido, incluyendo el tiempo estimado por exposición, ya que solo se contaba con dos horas para la actividad.

La autora de este artículo autorizó el uso de las fotografías en la Revista Académica Arjé.

(ver figura 14 y 15). Esto permitió hacer un uso correcto del tiempo y aprovechar al máximo la atención de los profesionales en salud.

Figura 14. Cronograma de la actividad. Elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

Figura 15. Pastillero Inteligente. Estudiantes Kristel y Steven.



Fuente: elaboración propia.

Figura 16. Prototipo circuito electrónico para usuarios con asma persistente. Estudiantes Emmanuel y Diego.



Fuente: elaboración propia.

Figura 17. Registro automático de espiración. Estudiante Melany.



Fuente: elaboración propia.

Figura 18. Prototipo de alarma sobre llenado de bolsa urinaria. Estudiantes Cristian y Jason.



Fuente: elaboración propia.

Figura 19. Asistente de comunicación electrónica para personas con afasia. Estudiantes Kevin y David.



Fuente: elaboración propia.

Figura 20. Monitoreo de pulsos cardiacos. Estudiantes Luis y Jafet.



Fuente: elaboración propia.

Figura 21. Detector de caídas en adultos mayores. Estudiantes Erick y David.



Fuente: elaboración propia.

La autora de este artículo autorizó el uso de las fotografías en la Revista Académica Arjé.

Figura 22. Aplicaciones para silla de ruedas. Estudiante Bryan.



Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Comunicador lógico de texto a voz. Estudiantes Carolina, Abraham y Abel.



Fuente: elaboración propia.

Al finalizar la actividad se le hizo entrega de certificados de participación a los estudiantes, por parte del decano de la sede el doctor Fernando Villalobos, el director de carrera de Ingeniería Electrónica Mario Durán y como invitada especial la doctora Hannah Diermissen (ver figura 24 y 25).

Figura 24. Entrega de certificados de participación por parte de la Dra., el decano y director de carrera.



Fuente: elaboración propia.

La autora de este artículo autorizó el uso de las fotografías en la Revista Académica Arjé.

Figura 25. Certificados de Participación.



Fuente: elaboración propia.

Mediante el apoyo del director de la carrera de Ingeniería Electrónica de la sede del Pacífico, Mario Alberto Durán, y de la señora Ana Lorena Shedden, encargada de prensa y Comunicaciones Públicas de la UTN del Pacífico, se logró dar a conocer a la comunidad estudiantil, docente y administrativa, los prototipos realizados por los estudiantes (ver figura 26).

Figura 26. Publicación de la actividad a nivel sede del Pacífico.



UTN
Universidad
Técnica Nacional

CARRERA DE ELECTRÓNICA EXPONE PROTOTIPOS ELECTRÓNICOS INNOVADORES PRO SALUD

Ana Lorena Shedden Gairós
Mercadeo y Comunicación
Sede del Pacífico

La carrera de Ingeniería en Electrónica de la Sede del Pacífico, realizó el pasado 10 de diciembre, la exposición de Prototipos Electrónicos Innovadores para la solución de problemas de salud social.

Esos son los proyectos finales que corresponden a los cursos de Electrónica II y Electrónica Digital II, ambos a cargo de la docente María Teresa Jiménez Ramírez, son los últimos cursos del plan de estudios de diplomado.

"Se tiene la idea errónea de que la Electrónica es separado de todo, que tiene relación solo con celulares y ese tipo de cosas, sin embargo, estos proyectos demuestran que la Electrónica se aplica en todas las áreas y puede dar una mejor calidad de vida a las personas" afirmó Jiménez.

Uno de los principales retos, según la docente, en el proceso de creación de estos proyectos fue que los estudiantes logran tener la idea de que no todo está inventado, romper esa la barrera en sus mentes de que todo lo que se necesita ya está.

Dieciocho estudiantes estuvieron a cargo de los 9 proyectos. (VER TABLA). Cada uno se expuso por separado y contó con la participación de la Directora de la Clínica San Rafael, Hannah Diermissen y funcionarios de esa institución de diferentes departamentos relacionados a los proyectos expuestos y autoridades y funcionarios de la Sede del Pacífico.

María Teresa afirmó quedar muy contenta porque a pesar del nivel académico, debido a que fueron estudiantes que cursan el tramo de diplomado, los proyectos presentados satisfacen la necesidad en el área de salud, que pueden llevarse a cabo y mejorarse con el apoyo que se requiere.

Fuente: elaboración propia.

Dicha actividad, contó con la participación de 40 personas, aproximadamente, incluyendo estudiantes, administrativos de la universidad y profesionales en el área de la salud (ver figura 27).

Figura 27. Lista de participantes en la exposición de los prototipos innovadores en el área de la salud.

The image shows two pages of a handwritten list of participants. The left page has two columns labeled 'Nombre' and 'Firma'. The right page has two columns labeled 'Nombre' and 'Firma'. The names are written in cursive and include various individuals, some of whom have signed their names next to them.

Fuente: elaboración propia.

9. Análisis de la experiencia

La exposición de los prototipos innovadores a los profesionales en el área de la Salud les permitió a los estudiantes un desarrollo en su aprendizaje, pero también, en el campo emocional, ya que pudieron recibir recomendaciones, retroalimentaciones constructivas, felicitaciones y diferentes puntos de vista, desde personas externas a la Universidad, dejándoles muy explícito que el trabajo realizado fue de su agrado.

Además de poder ampliar sus horizontes, cultivar una mentalidad innovadora y visualizar cómo el esfuerzo que realizaron puede marcar una diferencia para el bienestar de la sociedad.

Este tipo de exposiciones abiertas al público, permite evidenciar la capacidad de los estudiantes, lo cual refleja la calidad de la educación de la Universidad. Asimismo, ofrece a la provincia de Puntarenas, un espacio de vinculación con la institución, como apoyo en la búsqueda de soluciones a diferentes problemas presentes en las comunidades, independientemente del tipo

de especialización que se necesite para cada problema, ya que se pueden elaborar soluciones interdisciplinarias.

El poder inculcar a nuestros jóvenes valores para una convivencia sana, más allá de una educación técnica, es muy importante, ya que les trazará una ruta para ser futuros profesionales íntegros, con el fin de marcar una diferencia y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, pudiendo ser, incluso, referentes para las futuras generaciones.

A continuación, se presentan algunos de los comentarios de los estudiantes involucrados, quienes realizaron un análisis de la experiencia:

Carolina Blandón, estudiante de Ingeniería en Electrónica, Sede del Pacífico: "Actividades de este calibre las considero útiles para mi formación profesional porque nos ayuda a prepararlos para futuros eventos".

Cristina Segura H, estudiante de Ingeniería en Electrónica, Sede del Pacífico: "La exposición me pareció muy buena para demostrar las diferentes habilidades que adquirimos en la carrera. Considero que se puede mejorar para el futuro contar con más apoyo de parte de la Universidad en cuanto a materiales y equipos para el desarrollo de los prototipos".

David Espinoza, estudiante de Ingeniería en Electrónica, Sede del Pacífico: "Deseo rescatar que fue una actividad diferente a lo que estamos acostumbrados y nos sirvió para aprender de personas con experiencia. La actividad fue muy buena, pero se puede mejorar, en relación con que la Universidad ayude con los materiales, ya que nos vemos muy limitados".

Jason Rivas, estudiante de Ingeniería en Electrónica, Sede del Pacífico: "La exposición me pareció bien debido a que los proyectos fueron desarrollados para ayudar a las personas. De igual manera, es útil para mi formación profesional, ya que estas actividades se enfocan en ayudarnos a tener

ingenio y así poder desarrollarnos en diferentes áreas, pero se debería mejorar la disponibilidad de equipo que se encuentra en la U”.

Jafet Venegas, estudiante de Ingeniería en Electrónica, Sede del Pacífico: “En lo personal, se deberían considerar más este tipo de actividades, realizarlas más seguido, pero con mayor apoyo por parte de la Universidad, para así poder alcanzar mejores proyectos”.

A continuación, se presentan algunos de los comentarios de espectadores, quienes realizaron un análisis de la experiencia:

Edwin Granados B, médico Pediatra Pensionado: “Lo que considero muy importante es la gran capacidad creativa de estos jóvenes, que tratan de mejorar la calidad de vida de las personas que tienen alguna discapacidad”.

Gabriel Ugalde Rojas, enfermero - Epidemiólogo: “Deseo rescatar el esfuerzo por la innovación desarrollada en cada uno de los prototipos de los estudiantes”.

Nancy Cárdenas Robles, licenciada Registros de Estadística e información en salud: “Me gustaría felicitar a cada uno de los expositores por el esfuerzo realizado”.

Paolo César Campos S, ingeniero en electromedicina: “Excelente exposiciones y muy importante que el conocimiento técnico sea aplicado y el estudiante vea la utilidad de sus estudios”.

Roberto Obando B, médico - Cirujano: “Es importante tener presente que todos los prototipos están muy interesantes. Por lo tanto, los animo a continuar y seguir adelante en sus proyectos de vida”.

10. Referencias

Areny, R. P. (enero de 1997). ResearchGate. Recuperado el 17 de febrero de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/239813249_La_Ingenieria_electronica_y_la_medicina

Astorga, L. (12 de diciembre de 2019). Hospital del Trauma utiliza esta tecnología en rehabilitación de

extremidades. Aldea Global, pág. 11. Recuperado el 27 de diciembre de 2019

Ávalos, Ángela. (16 de febrero de 2020). A vecino de Goicoechea se le implantó dispositivo que sustituye ventrículo izquierdo. El País., pág. 3. Recuperado el 16 de febrero de 2020

Conacyt, A. I. (04 de octubre de 2016). Cienciamx Noticias. Recuperado el 18 de febrero de 2020, de <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/salud/9374-desarrollan-sistema-para-rehabilitacion-de-paralisis-y-embolia-cerebral>

Corbin, J. A. (s.f.). Psicología y Mente. Recuperado el 17 de febrero de 2020, de <https://psicologiymente.com/salud/enfermedades-mas-comunes-frecuentes>

Crisantos, A., & Hernández, Á. (17 de Julio de 2016). Diseñan estudiantes del IPN herramienta electrónica para rehabilitación de hombro. (A. Melín, Entrevistador) Recuperado el 17 de febrero de 2020, de <https://mvsnoticias.com/noticias/ciencia-y-tecnologia/disenan-estudiantes-del-ipn-herramienta-electronica-para-rehabilitacion-de-hombro-149/>

Osorio, S. (s.f.). Calameo. Recuperado el 17 de febrero de 2020, de <https://es.calameo.com/read/002711202f37c7a64aa32>

Revista Española de Electrónica. (04 de octubre de 2018). Electrónica Médica. Medicina en un mundo digital. Zaragoza, España. Recuperado el 18 de febrero de 2020, de <https://www.redeweb.com/actualidad/electronica-medica/#Semana>. (05 de febrero de 1994). La medicina electrónica. Recuperado el 17 de Febrero de 2020, de <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/la-medicina-electronica/22330-3>

Valencia, Hugo. (04 de octubre de 2016). Desarrollan Sistema para Rehabilitación de Parálisis y embolia Celebrar. (H. Valencia, Entrevistador) Recuperado el 17 de febrero de 2020, de <http://www.cienciamx.com/index.php/ciencia/salud/9374-desarrollan-sistema-para-rehabilitacion-de-paralisis-y-embolia-cerebral>

Proyectos
UTN

Grupo de Liderazgo Estudiantil de la Sede Central: una iniciativa para el fortalecimiento humano de la comunidad universitaria



Joel Rodríguez Soto

Bach. Ciencias del Movimiento Humano y la Recreación
Sub Área de Cultura, Deporte y Recreación
Vida Estudiantil, Sede Central
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
jrodriguez@utn.ac.cr



Augusto Rodríguez Arce

Lic. Educación con Énfasis en Docencia en Artes Visuales
Sub Área de Cultura, Deporte y Recreación
Vida Estudiantil, Sede Central
Universidad Técnica Nacional
Costa Rica
crodriguez@utn.ac.cr

1. Resumen

El proyecto “Grupo de Liderazgo” de la Universidad Técnica Nacional (UTN) es una propuesta que nace en el 2016, con el propósito de ofrecer un espacio para el fortalecimiento humano de la comunidad estudiantil de la Sede Central. El liderazgo estudiantil es el eje transversal mediante el cual se articulan necesidades e intereses de los y las estudiantes. Desde esta noción, temas como: resolución de conflictos, manejo del tiempo, técnicas para hablar en público, toma de iniciativas y liderazgo en procesos universitarios, tales como, Semana de Bienvenida, matrícula e inducción para estudiantes de nuevo ingreso, Jornada de la Salud, entre otros; son referentes y experiencias que han fortalecido el liderazgo estudiantil.

2. Palabras clave: Comunidad estudiantil, recreación, liderazgo, fortalecimiento humano, promoción de estilos de vida saludable.

3. Abstract

The “Leadership Group” project of the “Universidad Técnica Nacional” is a proposal that was born in 2016, with the aim of offering a space for the human strengthening of the student community at UTN Campus, with student leadership being the cross-cutting axis through which articulates needs and interests of the students. Topics such as: conflict resolution, time management, public speaking techniques, taking initiatives and leadership in university processes such as Welcoming, enrollment and induction for new students, Health Day, among others. They are references and experiences that have strengthened student leadership.

4. Keywords: Student community, recreation, leadership, human empowerment, promotion of healthy lifestyles.

5. Descripción

El Grupo de Liderazgo de la Sede Central es una agrupación estudiantil enfocada en el fortalecimiento humano de las personas que lo conforman, mediante la participación activa en la creación de propuestas y ejecución de actividades, que respondan a las necesidades e intereses de la comunidad estudiantil.

5.1 Origen

Inmersa en una dinámica universal de demanda laboral, competencias profesionales y revolución tecnológica, la población universitaria costarricense enfrenta grandes desafíos para crear puentes entre el avance personal y profesional, siendo el desarrollo humano integral uno de los retos más complejos de alcanzar en un entorno donde las metas académicas, a corto plazo, para la inserción laboral son el primer objetivo.

Las universidades públicas costarricenses han tenido como objetivo primordial, además de la formación académica, el desarrollo integral de la comunidad estudiantil hacia una formación para una vida en sociedad. En el caso de la Universidad Técnica Nacional (UTN) en su ley de creación No.8638 del 4 de junio de 2008, en su artículo 4, inciso B, indica que dentro de las funciones de la universidad están “ofrecer, a sus estudiantes una educación integral que fomente su óptima formación profesional y técnica, así como su desarrollo personal, ético y cultural” (p.2). Además, su estatuto orgánico en el artículo 42, inciso D, indica que la UTN debe “disponer de servicios estudiantiles que favorezcan su desarrollo integral y el logro de sus metas académicas de acuerdo con sus demandas y necesidades y las posibilidades de la Universidad” (p.18).

El Grupo de Liderazgo Estudiantil surge como iniciativa en agosto del año 2016, cuando desde la Sub-Área Deportiva y Recreativa de la Sede Central, se apoya la propuesta y creación de un grupo estudiantil

que, de forma voluntaria, se reuniera para analizar diferentes necesidades e intereses de la comunidad universitaria y, de esta forma, poder trabajar para alcanzar diversos objetivos en común. Es así como bajo la dirección de Joel Rodríguez Soto, recreacionista deportivo de la Sede Central, se reúne por primera vez la iniciativa que, en aquel momento, se llamó “Grupo de Líderes”.

Posteriormente, hacia finales de 2018 y principios de 2019, el crecimiento en la participación y sentido de pertenencia de la comunidad estudiantil, impulsó la creación de un grupo de estudiantes que colaboraban con el Área de Vida Estudiantil, en la ejecución de actividades importantes para la Sede, tales como, la Jornada de la Salud, Semana de Bienvenida y el Proceso de Inducción. El auge de este grupo coordinado por el recreacionista cultural, Augusto Rodríguez Arce, motivó el hecho de unir ambas agrupaciones para crear una más sólida y con sentido de pertenencia universitaria.

De esta forma, tomando en consideración las premisas teóricas de la recreación y el liderazgo humano, así como los objetivos del Área de Vida Estudiantil, se origina el Grupo de Liderazgo Estudiantil de la Sede Central. Este mantiene intacta su orientación principal de promover el desarrollo de la comunidad estudiantil mediante actividades co-curriculares que permiten al estudiante aprender nuevas destrezas que complementarán su record académico. Además, forma estudiantes críticos y conscientes de la realidad social, mediante el desarrollo de las habilidades socioemocionales.

5.2 Contextualización

El Grupo de Liderazgo Estudiantil tiene su coordinación docente y administrativa en el Área de Vida Estudiantil y pertenece a la Sub-Área de Cultura, Deporte y Recreación. Tanto el personal de Vida Estudiantil y las personas estudiantes que lo conforman, se encuentran en la Sede Central.

5.3 Responsables del proyecto

El proyecto Grupo de Liderazgo Estudiantil de la Sede Central está a cargo de Joel Rodríguez Soto y Augusto Rodríguez Arce, Recreacionistas de la Sub Área de Cultura, Deporte y Recreación de Vida Estudiantil.

6. Justificación

El proyecto "Grupo de Liderazgo", nace del análisis diagnóstico sobre las necesidades e intereses de la comunidad estudiantil de la Universidad Técnica Nacional, Sede Central, el cual es parte del Programa Recreativo de esta Sede, compartiendo un eje transversal común: "fortalecimiento humano", con los demás grupos, talleres y actividades artísticas y deportivas. De esta forma, anualmente se realiza un diagnóstico con el fin de identificar nuevas necesidades e intereses y, de esta forma, actualizar o crear nuevos espacios de integración y fortalecimiento estudiantil.

Misión

Ser un grupo de personas voluntarias que gestiona el mejoramiento de la vida estudiantil universitaria. A través de la propuesta y desarrollo de diferentes proyectos y actividades, que colaboren con el bienestar integral de la población estudiantil de la Universidad Técnica Nacional, Sede Central.

Visión

Ser un movimiento estudiantil reconocido por sus iniciativas en liderazgo mediante el cual, la comunidad estudiantil pueda ver canalizadas sus necesidades, a través de la puesta en práctica de acciones que contribuyan con el desarrollo integral.

Valores

1. **Respeto:** por las opiniones, creencias y formas de trabajo de las personas que forman parte del grupo.
2. **Trabajo en equipo:** base fundamental de las acciones realizadas dentro del grupo y las diferentes áreas de la universidad.
3. **Pensamiento crítico:** en el análisis y

resolución de las diferentes acciones que realizan dentro del grupo de liderazgos UTN-SC.

4. Compromiso: conexión energética y efectiva con los proyectos y actividades desarrolladas por el grupo.

5. Organización: en el desarrollo de cada proyecto y actividad, procurando un uso efectivo del tiempo y recursos para maximizar resultados.

Las funciones del Grupo de Liderazgo Estudiantil son:

1. Servir como espacio de reflexión y análisis de la vida estudiantil, generando oportunidades de fomentar el sentido de pertenencia e identidad universitaria.
2. Canalizar las diferentes necesidades de la comunidad estudiantil mediante el análisis y propuesta de actividades que propicien el mejoramiento de la vida universitaria.
3. Proponer y ejecutar proyectos-actividades que favorezcan el liderazgo, la participación y el desarrollo integral de las personas que forman parte del grupo y de la población estudiantil.
4. Colaborar con las diferentes áreas de la universidad en el desarrollo de proyectos y actividades que sean consecuentes con los objetivos del grupo.
5. Convocar y dirigir las reuniones ordinarias y extraordinarias de trabajo estudiantil.

6.1 Objetivos

Objetivo general

Promover las habilidades grupales e individuales relacionadas con el liderazgo y la proactividad, mediante la creación, propuesta y participación del grupo estudiantil en diferentes actividades del entorno universitario.

Objetivos Específicos

1. Fomentar la participación estudiantil en la propuesta y desarrollo de actividades institucionales, que promuevan el desarrollo integral de la comunidad universitaria.

2. Promover el desarrollo del liderazgo y las habilidades interpersonales, a través de la propuesta y participación en proyectos de interés institucional.

6.2 Alcances

La población meta del Grupo de Liderazgo consta de toda la comunidad universitaria de la Sede Central. En determinadas circunstancias, se han extendido invitaciones a participar en otras Sedes de la UTN o en comisiones del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), expandiendo el rango de acción del grupo.

Para hablar del impacto del Grupo de Liderazgo, es importante mencionar que en realidad, la primera y más importante población son las personas estudiantes que participan dentro de este. El fomento de diversos valores, actitudes y aptitudes en el desarrollo de diferentes actividades son un producto primordial para la coordinación.

Desde un panorama externo al grupo, la comunidad estudiantil, docente y administrativa se beneficia de las diferentes actividades institucionales en las que el grupo colabora, o bien, desarrolla desde cero. Asimismo, a mediano y largo plazo, se pretende seguir formando estudiantes en el grupo mediante el liderazgo y trabajo en equipo. Todo ello desde una perspectiva recreativa de voluntariedad, que haga más satisfactoria la participación de las y los estudiantes en el Grupo, propiciando un mayor y mejor impacto en la comunidad universitaria.

6.3 Importancia

La creación y desarrollo de este grupo tiene como importancia el hecho de ofrecer espacios de formación co-curricular en el entorno universitario; así como brindar momentos de esparcimiento donde las personas puedan hacer uso de sus facultades para trabajar en el mejoramiento de alguna situación específica, mientras promueven en sí mismas, una serie herramientas como

la autogestión y expresión oral que serán de gran utilidad en un plazo cercano.

Además de lo anterior, se promueve la recreación y los estilos de vida saludables, los cuales tienen un papel fundamental en la salud física y mental de la persona estudiante y están estrechamente relacionadas con el rendimiento académico, interacción social y salud mental. La vida universitaria como acción realizada en el tiempo libre, pretende generar beneficios en la población estudiantil, mediante la posibilidad de ser parte en un grupo que fomente su sentido de pertenencia y sirva como apoyo social en su paso por la educación superior.

Desde el grupo se fomenta también el desarrollo de actividades en consonancia con el modelo educativo, la normativa y los procesos institucionales. Además, es un espacio libre de discriminación ante cualquier creencia religiosa, cultural y personal, así como de cualquier tipo de acoso, promulgando valores y actitudes que fomenten el respeto hacia la diversidad humana y las condiciones particulares de toda la comunidad universitaria.

7. Fundamento teórico

“La multitud seguirá a un líder que marcha 20 pasos adelante; pero si está mil pasos al frente de ellos, no lo ven y no lo siguen”.

Georg Brandes

El liderazgo como comportamiento humano es una de las acciones universitarias que ha demostrado ser de gran importancia para la comunidad estudiantil, en la educación superior pública; tomando en cuenta que, desde esta actitud se generan valores y comportamientos que afectan la dinámica del colectivo, mediante la diversidad de personalidades, resultando en un abanico interesante de roles que asumen los liderazgos estudiantiles en el ámbito académico y co-curricular.

Los comportamientos de liderazgo son

acciones específicas que muestra una persona a través de iniciativas, creatividad, trabajo en equipo, resolución de un problema, entre otros. La habilidad de liderazgo se reconoce como un conjunto integrado de conocimientos, comportamientos y criterios que definen a un líder o lideresa, así como, con el establecimiento de metas claras y concretas, empatía por el colectivo en el cual asumen el rol de liderazgo, asimismo, al generar un clima organizacional de confianza, seguridad y tranquilidad. Además, Bowers y Seashore (1996) concluyeron que cuatro categorías de comportamientos de liderazgo están relacionadas con el desempeño efectivo del grupo: apoyo del líder, facilitación de la interacción, importancia en las metas y facilitación del trabajo.

En el ejercicio de liderazgo estudiantil es importante mencionar que, este se diferencia del liderazgo empresarial, en cuanto a que el primero se genera de una construcción colectiva de ideas y proyectos por un bien común, mediado por un clima amistoso entre pares, mientras que el segundo enfoca, por lo general, sus metas en el alto rendimiento de las personas colaboradoras.

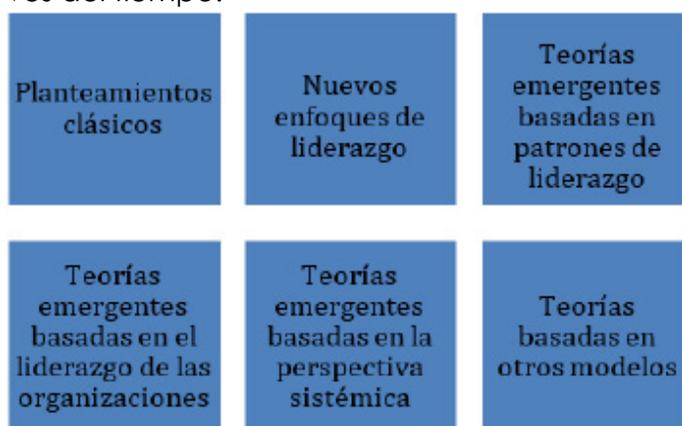
La noción del concepto “recreativo” es esencial en este proceso de construcción de liderazgos, ya que fomenta los espacios para el fortalecimiento humano, y como menciona Kraus (2019), la recreación universitaria permite a la comunidad estudiantil diferentes formas de afrontar creativamente la transición hacia la vida adulta y la adquisición de habilidades para la carrera y el trabajo. El mismo autor señala que la recreación en el campus universitario enriquece el aprendizaje co-curricular, promueve conductas saludables dentro de las instalaciones, eleva el prestigio de la universidad y ofrece oportunidades para mejorar las herramientas de trabajo en equipo.

De esta forma, los espacios de integración e interacción estudiantil permiten explorar habilidades interpersonales y

socioemocionales, para influir en el colectivo hacia el logro de metas; como es el caso de los colectivos y movimientos estudiantiles, que, a lo largo de la historia, han liderado proyectos y luchas por el bien común.

Para Villar y Araya (2019), el liderazgo puede interpretarse como una cualidad de las personas o como un proceso organizacional. Asimismo, son variadas las perspectivas que se le han dado al liderazgo a través del tiempo, como se expone en la figura 1.

Figura 1. Modelos de estudio del liderazgo a través del tiempo.



Fuente: Joel Rodríguez Soto, basada en San Juan y Bueno (2019).

De acuerdo con lo expuesto, el comportamiento y habilidad de liderazgo, es un proceso de construcción que está determinado por las circunstancias, entornos y naturaleza de grupos y colectivos, donde se generan las dinámicas socioemocionales entre líderes, lideresas y seguidores; quienes suponen una complejidad de situaciones, como es el caso del Grupo de Liderazgo de la Universidad Técnica Nacional, Sede Central. Se que en sus tres años de conformación y continua proyección estudiantil ha mostrado ser un colectivo que ha vinculado su trabajo con la Vicerrectoría de Vida Estudiantil, la academia, las Sub Áreas de Cultura, Deporte y Recreación de Vida Estudiantil, así como, con la Red Costarricense de Universidades Promotoras de la Salud (REDCUPS) y la Red de Voluntariado Estudiantil (REDUNIVES), ambas del Consejo Nacional de Rectores

(CONARE), entre otros; sirviendo en muchos casos como una plataforma para la proyección estudiantil, ampliando el campo de acción de liderazgo en la Federación y Asociación de Estudiantes.

8. Aplicación

Dentro del marco organizativo del grupo, existe una primera etapa que consiste en el proceso de ingreso al grupo por parte del estudiantado interesado. A continuación, se presenta un resumen de dicho proceso:

1. La persona que muestra interés en formar parte del grupo contacta a la coordinación de este, mediante correo electrónico o personalmente. Estas personas ocasionalmente suelen venir referidas por estudiantes que ya participan en el Grupo o vieron el desarrollo de alguna actividad.
2. Desde la coordinación se les explica a las personas interesadas, los objetivos del grupo y los asuntos de orden logístico.
3. Inicia entonces un periodo de acercamiento de la persona interesada con el grupo, en el cual debe asistir frecuentemente a las cuatro sesiones de trabajo semanales siguientes.
4. Una vez finalizado este proceso, por parte de la coordinación y las personas participantes del grupo se realiza una entrevista a la persona interesada, determinando si puede aportar efectivamente al desarrollo de las actividades y objetivos del grupo.

Como se mencionó anteriormente, una de las actividades primordiales del grupo son las reuniones ordinarias semanales. El día y hora de estas se definen cada inicio de cuatrimestre y si bien es cierto todo en el grupo es de carácter voluntario, desde la coordinación se le da un gran peso a la asistencia, fundamentalmente porque se considera el contacto físico y social como una parte vital en la cohesión de las personas participantes. Otro aspecto importante por considerar

es que las decisiones que se tomen, cuenten con el apoyo del grupo en general.

Dentro de las actividades que se realizan en estas reuniones ordinarias están las siguientes:

1. Seguimiento de personas interesadas en ingresar al grupo.
2. Análisis de correspondencia e invitaciones a actividades.
3. Propuesta, aprobación y diseño de actividades e iniciativas por parte de las personas participantes del grupo.
4. Capacitación continua por parte de la coordinación en temas de liderazgo, habilidades socioemocionales, dirección de actividades recreativas, procesos institucionales.
5. Capacitación por parte de otras dependencias de la universidad que ven en el grupo un público meta.

Por último, la propuesta y ejecución de diferentes actividades dentro del grupo se lleva a cabo siguiendo los pasos que se muestran a continuación:

1. La propuesta de actividad o participación en alguna ya existente, es llevada al grupo mediante las reuniones ordinarias semanales.
2. Los coordinadores y la comunidad estudiantil participante en la reunión, analizan si la actividad es coherente y se apega a los objetivos del grupo, definiendo si se acepta o por el contrario se declina.
3. Los coordinadores elevan la propuesta a la jefatura del Área de Vida Estudiantil, para su análisis de viabilidad y contenido presupuestario.
4. Una vez obtenido el aval, se comunica al grupo y se procede con el desarrollo de la logística necesaria.
5. Se ejecutan las actividades bajo la supervisión de los coordinadores.

9. Análisis de la experiencia

En sus dos años de trabajo continuo, el grupo ha logrado visualizar mediante sus prácticas,

una estrecha relación entre el rendimiento académico, interacción social y salud mental de la población estudiantil que forma parte del grupo. Esta, a su vez, es partícipe de los procesos que surgen desde la iniciativa propia, impulsando el desarrollo de destrezas personales, que van más allá del contenido académico, siendo el liderazgo una habilidad co-curricular protagonista del grupo y sus procesos.

La participación de la comunidad estudiantil en el grupo ha marcado las vidas de sus miembros, esto puede constatarse en la narrativa de las experiencias personales que fueron publicadas en el volumen 2, número 2 (diciembre, 2019) de la Revista Académica Arjé.

Dentro de la Sub Área de Cultura, Deporte y Recreación, es trascendental seguir impulsando estas estrategias que dinamizan la vida estudiantil universitaria, haciéndola más atractiva para la persona estudiante, motivándola a continuar estudiando en la UTN y, por lo tanto, haciendo cada día de nuestra institución una mejor.

Figura 2. Fotografía de estudiantes participantes en el proyecto.



Fuente: Elaboración propia de los autores.

Los autores del artículo autorizaron el uso de las fotografías en la Revista Académica Arjé.

10. Referencias

- Drucker, P.F. (2011). *Gestionarse a sí mismo*. Estados Unidos de Norteamérica: Editorial Universidad de Harvard.
- Goleman, D. (2005). *Liderazgo que obtiene resultados*. Estados Unidos de Norteamérica: Editorial Universidad de Harvard.
- Gomes, C., y Elizalde, R. (2012) *Horizontes latinoamericanos del ocio*. Bello Horizonte, Brasil: UFMG.
- Jiménez, J.F. (2008). *Enfoque sociológico para el estudio del liderazgo político*. Castellano-Manchega de Ciencias Sociales. N°14, 41-57.
- Maxwell, J.C. (2001). *Las 17 leyes incuestionables del trabajo en equipo*. Miami, Estados Unidos de Norteamérica: Editorial Caribe.
- Kraus, R. (2019). *Recreation and Leisure in Modern Society*. (11va ed.). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Salazar, C.G. (2017). *Recreación* (2da. ed.). San José, Costa Rica: UCR.
- San Juan, M., y Bueno, A. (2019). *El liderazgo en las universidades como elemento de cambio en la sociedad*. Prisma Social, 25(2), 375-397.
- Villar, M., y Araya, L. (2019). *Consistencia entre el enfoque de liderazgo y los estilos de liderar: clave para la transformación y el cambio*. Pensamiento y gestión, N°46, 187-221.

Figura 3. Fotografía de estudiantes participantes del proyecto.



Fuente: Elaboración propia de los autores.

Sección
especial



Historias que trascienden barreras

**Adriana Segura
Cordero**



“Mis padres, aunque no saben ni lo que estudié o trabajo, nunca me detuvieron y cuando hablan de mí, dicen que trabajo en algo de computadoras y sé que están orgullosos de la persona en la que me convertí y eso me llena de felicidad y agradecimiento.”



**Compiladora
Máster Kattia Rebeca Rodríguez Brenes**
Tecnología e Innovación educativa
Investigadora
Universidad Técnica Nacional
Fotografía estilo pasaporte
krdriguez@utn.ac.cr

Tras una invitación a la Feria de Informática que organizó la carrera de Ingeniería de Software de la Universidad Técnica Nacional en el año 2015, escuché la historia de una joven estudiante de la carrera, en la que compartía su experiencia de vida durante

sus años de estudio, cautivando a todos los presentes con su personalidad y sus palabras llenas de sinceridad y transparencia.

Ella es Adriana Segura Cordero, la joven egresada de la carrera de Ingeniería de Software. Una mujer que hoy en día cumple sus 31 años de edad, la cual se atrevió a estudiar una carrera y fue la primera de su familia en obtener un título universitario.

Nacida en Pérez Zeledón, en un pueblito llamado Santa Rosa de Brunca, cerca de la reserva indígena Brunca, para ubicarnos mejor a solo 11 kilómetros de la carretera Interamericana Sur. Su familia está integrada por 14 hijos, más su madre y padre. Ella es gemela con su hermano Adrián, en total son 5 mujeres y 9 hombres.

Para poder estudiar en la escuela debían caminar casi 2 kilómetros, era una escuela unidocente, es decir, un solo profesor para todos los grados y se llama don Francisco Segura, quien además, era su papá. Con zapatos de hule, para poder lavarlos cuando llegara a la escuela, recorría todos los días el camino, debido al barro que ocasionaban las lluvias o el polvo del verano. Esta región, por lo general, en las mañanas es muy soleada y por las tardes lluviosa.

Por suerte Adriana tenía zapatos, ya que muchos de sus compañeritos llegaban descalzos. Ella recuerda que el pueblo no contaba con electricidad y su madre lavaba a mano, y para planchar usaba una plancha que se le ponía carbón caliente del fogón. Igualmente, en el pueblo no había colegio y sus hermanos mayores ya habían concluido la escuela, por lo que su padre decidió que se trasladaran a vivir a Buenos Aires para que pudieran seguir estudiando. Por supuesto, esto significó muchos cambios, entre ellos estaba pasar de tener un maestro a muchos maestros, de un aula a muchos salones de clases. Allí estuvieron por 2 años, cursando el segundo y tercer grado.

Como muchos niños y niñas, recuerda que perteneció a la Cruz verde, que era

como un “escuadrón estudiantil” que se encargaban de cuidar a los demás compañeros, les enseñaban sobre primeros auxilios y normas de precaución en la escuela. Al llegar a tercer grado ya tenía una materia favorita: Informática, era los jueves toda la mañana. Recuerda que a los más entusiasmados les permitían quedarse más y aprender cosas más elevadas, ¡ella no lo sabía, pero ya estaba programando!

Después, sus padres decidieron que lo mejor para la familia era irse a vivir a Alajuela, lugar donde actualmente residen. Ingresando a cuarto grado en una escuelita pequeña, cerca de su casa y, en pocos meses, se convierte en la presidenta del aula. Para quinto grado, logró ser la presidenta de la escuela.

Al terminar esta etapa, se le presentó otro reto el cual era ingresar al colegio y, para eso, debía mantener notas muy buenas, ya que la institución a la cual ella deseaba ir otorgaba cinco campos a la escuela, lo que logró con gran éxito cumplir. Sin duda, esto requirió del apoyo incondicional de sus padres, porque ellos eran muchos en la casa. Recuerda que por las noches estudiaba, mientras sus otros hermanos dormían, ya que el bullicio no la dejaba concentrarse. Por supuesto, sin dejar de lado que debía de ayudar con las labores del hogar, que en ocasiones era muy exhaustas. “Eran cerros de platos, ollas y cubiertos” que se generaban al dar comida a 16 personas, eran horas lavando los utensilios.

En muchas ocasiones, le decía a su madre que necesitaba estudiar, porque tenía examen y su respuesta era, ¡primero lava los platos! Recuerda que eran tiempos difíciles y que en muchos momentos lloraba diciéndole a su mamá, ¡que iba a estudiar mucho, mucho, para no tener que lavar un solo plato más en mi vida! Sin percatarse, que todo ese esfuerzo le serviría para demostrarse que sí podría lograr lo que se propusiera.

Como en todas las familias se presentan dificultades y, sobre todo, en una numerosa. Ella siguió estudiando, pero por cosas del destino en octavo año debe presentar un examen en la materia de inglés, fue todo un reto, tanto que para bachillerato perdió esa materia y no se pudo graduar con sus compañeros. Tampoco logró entrar a la universidad.

En su mente siguió estando el deseo de estudiar Informática, pero para poder hacerlo tuvo que trabajar en una tienda de videojuegos y hacer el examen de Inglés que le faltaba para culminar el bachillerato. Además, con este trabajo pudo ahorrar para comprarse su primera computadora, lo que sería el primer paso para poder estudiar Informática. Sabía que era una carrera netamente de hombres, pero eso no le quitaría el impulso para estudiar.

Así tomó la decisión de ingresar a la universidad y obtuvo una beca, pero para ello, decidió seguir trabajando los sábados con el fin de cubrir los demás gastos que involucraría el estudiar, ya que su padre no podía pagar una carrera universitaria, pero por supuesto le apoyan y le colaboraban con la comida y, en muchas ocasiones, el transporte.

Posteriormente, volvió a enfrentar otras situaciones, que hacen que pierda la beca, por lo que debe trabajar, pero ahora todos los días, lo que significaba estudiar con mayores limitaciones, incluyendo el hacer trabajos de programación toda la noche. Recuerda que un día su madre le preguntó que si se había levantado temprano, pero ella le contestó ¡No mami, no me he acostado! Eso significaba que debía ir a trabajar durante el día y a estudiar por las noches.

Adriana, termina su diplomado en Informática y continuó con el Bachillerato, motivada por sus profesores y, sobre todo, por sus profesoras, a las cuales consideraba mujeres valientes, ya que se decidieron a

estudiar una carrera netamente de hombres y, a pesar, de lo que la sociedad les indicaba lo contrario. Ya que en el tiempo en que ellas estudiaban esta carrera, tendría que ser mucho más difícil que creyeran que una mujer podría hacer lo mismo que un hombre.

Pasados varios años y, aun cursando el bachillerato, tuvo la oportunidad de trabajar para una empresa a la cual le prestaba servicios en el área de Informática, ganando menos dinero, pero en realidad contenta porque era algo que a ella le gustaba. Se involucra en otras actividades dentro de la empresa, lo que significó que ascendiera de puesto y, con ello, comenzar a concebir su sueño, el cual era tener su propia casa. Esto le fue posible con un préstamo y con el apoyo de sus padres, los cuales le heredaron un terreno y así comenzó a plasmar su sueño, ya que siempre pensó que si salía de su casa era para algo mejor. ¡Y así fue!

Recuerda que fue muy criticada, ya que sus allegados decían ¡Cómo una mujer se iba a vivir sola!, lo que provocó cierto malestar en sus familiares. Pero con constancia y disciplina logró construir su sueño, y comenzó a cotizar materiales, lo que en ocasiones le decían que mejor le preguntara a su pareja, a lo que ella contestaba, que no tenía y les increpaba porqué dudaban de sus capacidades. Cuenta que fue muy duro el inicio, ya que cuando se decidió a vivir sola, su casa no tenía piso ni cielorraso, únicamente contaba con su cama, un televisor y, por supuesto, su computador.

En muchas ocasiones su salario no alcanzaba al final de la quincena, pero para ella ya no había marcha atrás y debía seguir con su sueño con mayor empeño y esfuerzo. Todo este comenzó a dar frutos cuando le ofrecen un puesto directamente con la empresa, a la cual le vendía sus servicios, en el cargo de Analista de Roles y Perfiles. Esto implicó un mejor salario y que ya no tendría que estar tan ajustada con el dinero.

Decide sacar una especialidad en Seguridad Informática, ascendiendo en la empresa, para ese momento, ya terminando sus estudios, logró comprar un automóvil y, con ello, pudo tener mayor tiempo para sus otras actividades y trasladarse sin dificultad. Le comentaron sobre un curso que ofrecía la Universidad Nacional llamado CCNA de Cisco, con el cual y gracias a su desempeño en la empresa, le ofrecieron el puesto de Analista de Gobernanza y Cumplimiento. Este asenso significó todo un logro personal y profesional, demostrando que todos somos capaces de alcanzar lo que deseamos.

Pero con efusiva emoción y determinación Adriana confiesa que su mayor logro es ver su casita _como le llama ella_ llena de sus familiares que la visitan: hermanos, hermanas, sobrinos, cuñados y cuñadas, compartiendo mucho de lo que ella ha logrado con gran esfuerzo, pues todo esto no tendría valor sin los seres que ella ama.

“Lo más importante es hacer lo que a uno le gusta, luchar por los sueños y nunca es tarde para hacerlo, hoy juego en un equipo de Tercera división de fútbol femenino, ando en bicicleta y, además, trabajo en Informática, todas son áreas tradicionalmente de hombres y ¿adivinen qué?, nosotras también podemos hacerlo y muy bien, lo importante es creer que podemos hacerlo y nada será imposible”.



Figura 1. Caricatura sobre Adriana en la ventana. Fuente: elaboración propia.

Voces de
la academia

Programa Empléate Modalidad inclusiva



Rosa María Quirós Rodríguez

Encargada

Modalidad Inclusiva

Programa Empléate

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

rosa.quiros@mtss.go.cr

En esta ocasión, contamos con la entrevista a la señora Rosa María Quirós Rodríguez, encargada de la modalidad inclusiva, del Programa Empléate del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

En este espacio se realiza una descripción del Programa Empléate, que es una estrategia para potenciar el perfil empleable de los jóvenes que se han quedado rezagados a nivel académico. Además, se expone su vinculación con la UTN, los beneficios que ofrece este proyecto y las características de la población a quién va dirigido. Para conocer más sobre este programa puede ingresar al sitio [Empléate](#) y al sitio [PRONAE](#).

Para escuchar esta entrevista, haga clic en el siguiente ícono.



Sea parte de esta fuente de innovación para el aprendizaje
revistaarje@utn.ac.cr

Editores principales

María Rebeca Quesada Murillo

Gestora académica

CFPTE - UTN

rquesada@utn.ac.cr

24365500 ext. 7426

Alexander Jesús Porras Sibaja

Gestor académico

CFPTE - UTN

ajporras@utn.ac.cr

24365500 ext. 7424

