

Jornada de Innovación Educativa y Pedagógica

Retos de una educación inclusiva y de calidad
2022



Jornada de Innovación Educativa y Pedagógica

Retos de una educación inclusiva y de calidad
2022



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
— BUCARAMANGA —

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES: 1705

Jornada de innovación educativa y pedagógica : retos de una educación inclusiva y de calidad - 2022 / compiladora Claudia Isabel Cárdenas Flórez [otros veintidós autores]. – Bucaramanga (Colombia): Universidad Santo Tomás, 2022.

61 páginas: ilustraciones y figuras a color.

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo.

ISSN: 2981-7293 (En línea)

Contenido: Línea 1: innovación en la articulación investigación, proyección social y docencia. -- línea 2: evaluación de los resultados de aprendizaje. -- Línea 3: gestión de la calidad educativa.

1.Educación - Cambio tecnológico 2. Educación inclusiva 3. Calidad de la educación I. Cárdenas Flórez, Claudia Isabel II. Universidad Santo Tomás. III. título

370.7

CO-BuUST

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

Edición

© Universidad Santo Tomás

Bucaramanga, 2022

Carrera 18 No. 9 - 27 PBX: (+57) 607 698 5858 Ext. 6864

dirpublica@ustabuca.edu.co

Edición 1.

JORNADA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y PEDAGÓGICA

Retos de una Educación Inclusiva y de Calidad - 2022

Periodicidad anual

Las opiniones plasmadas en esta obra son de responsabilidad exclusivas del autor y no comprometen a la Universidad Santo Tomás ni determinan su posición o filosofía institucional de cada uno de los autores.

Hecho el depósito que establece la ley

ISSN: 2981-7293 (En línea)

DOI: <https://doi.org/10.15332/li.lib.2023.000013>

DIRECTIVOS

Fray Oscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.

Rector

Fray Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.

Vicerrector Académico

Fray Rubén Darío LÓPEZ GARCÍA, O.P.

Vicerrector Administrativo y Financiero

EQUIPO EDITORIAL - COMPILADORA

Claudia Isabel Cárdenas Flórez

Asesora Pedagógica - UDCFD

Tatiana Inés Navas Gómez

Directora UDCFD

CENTRO DE DISEÑO E IMAGEN INSTITUCIONAL - CEDII

Olga Lucía Solano Avellaneda

Directora CEDII

Jhon Fredy Hoyos Pino

Diagramación y diseño

DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES

Freddy Luis Guerrero Patarroyo, MBA.

Director Departamento de Publicaciones

PRESENTACIÓN

La Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga ha creado un espacio en el que convoca a sus docentes a reflexionar y escribir sobre su quehacer en el aula; el cual se realiza anualmente y al que se denomina: ***Jornada de Innovación Educativa y Pedagógica***.

Este año, en su 7ª versión, se quiso hacer alusión a la inclusión y la calidad en la educación, denominándose: ***“Retos de una Educación Inclusiva y de Calidad”***, la cual está liderada por la Unidad de Desarrollo Curricular y Formación Docente - UDCFD adscrita a la Vicerrectoría Académica de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.

El evento de la jornada fue la invitación a un espacio de introspección pedagógica, que permitió la reflexión académica de los docentes, desde las asignaturas que orientaron. Viéndose reflejados en las ponencias presentadas, en su gran mayoría, la forma en que se piensan, planean y desarrollan las estrategias y los procesos pedagógicos dirigidos al estudiante.

Con la ***Jorna de Innovación Educativa y Pedagógica*** se procuró impactar a los diferentes aspectos y dimensiones en lo humano y lo social, de los que hablan los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, especialmente el objetivo 4, al referirse directamente a la ***Educación de Calidad***. Desde esta óptica se permite fortalecer la unión de una cohesión entre los actores y las dinámicas que se generan en la academia; invitando a los docentes a pensar de una manera diferente las estrategias pedagógicas para realizar la articulación entre la enseñanza-aprendizaje.

Espacios como estos son los que generan la reflexión frente al bucle: docencia-innovación, en el que los beneficios no solo son para los estudiantes, sino también para los docentes, gestándose un proceso que implica acciones y dinámicas entre enseñanza, aprendizaje, retroalimentación, evaluación y autoevaluación.

La ***Jornada de Innovación Educativa y Pedagógica - “Retos de una educación Inclusiva y de Calidad”*** se desarrolló como un proceso sistemático de construcción, teniendo en cuenta las siguientes acciones:

- Convocatoria e invitación a ponentes
- Evaluación de las ponencias por pares evaluadores
- Respuestas de aceptación de ponencias
- Ajustes y entrega final de ponencias
- Realización Jornada

Los criterios de evaluación de las ponencias que se presentaron, fueron las siguientes:

- Coherencia de la propuesta y la respuesta que da a alguna de las preguntas problematizadoras.
- Claridad y organización en información relacionada.
- Pertinencia en el marco de los procesos formativos de la Institución.
- Nivel de mejoramiento; evaluación de resultados de aprendizaje o educación nclusiva, según la línea elegida.

Planteándose tres líneas temáticas con sus respectivas preguntas detonantes, como áreas de estudio para el desarrollo de las ponencias, estas fueron:

Línea 1: Educación inclusiva

Desde tu labor docente o académico-administrativa ¿cuáles acciones o estrategias desarrollas en tu práctica docente para promover aprendizajes más personalizados, para una educación inclusiva como respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes?

Línea 2: Evaluación de los Resultados de Aprendizaje

Desde tu labor docente o académico-administrativa ¿cuáles procesos y herramientas de evaluación permiten evidenciar la eficacia y la eficiencia en el logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes?

Línea 3: Gestión de la Calidad Educativa

Desde tu labor o responsabilidad académico-administrativa ¿qué medios, acciones o estrategias has desarrollado para demostrar el compromiso con prácticas de gestión educativa eficaces y con una cultura para la mejora continua organizativa?

Estas tres líneas temáticas, fueron el escenario para que se diera espacio a las reflexiones, los cuestionamientos y los reconocimientos de los diferentes procesos pedagógicos y educativos, que se dan diariamente en las aulas de nuestro claustro universitario. Es por esto que, la UDCFD da una fuerte felicitación a los participantes de esta **Jornada de Innovación, Educación y Pedagogía** por atreverse a realizar esa poyesis que invita a pensar sobre su quehacer docente. A los asistentes, las gracias por ser nuestros escuchas y los vehículos de estas reflexiones que se llevan y que contribuyen a forjar un carácter más pedagógico, para seguir haciendo academia.

Mag. Claudia Isabel Cárdenas Flórez

Contenido

PRESENTACIÓN	5
LÍNEA 1: INNOVACIÓN EN LA ARTICULACIÓN INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN SOCIAL Y DOCENCIA	
COMUNICACIÓN INCLUYENTE Y REPRESENTATIVA: UNA APUESTA PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL	11
Karen Arias	
EL PENSAMIENTO VISUAL Y EL DESARROLLO DE LA IDEA PRIMARIA COMO MÉTODO DE CREACIÓN: Una experiencia significativa en la comunidad del aula en Taller 1 en el Proyecto Integrador Básico	15
Giovanni Giuseppe De Piccoli Córdoba, Yesid Gualdrón Camacho, Javier Leonardo Jaimes Rodríguez	
ESTRATEGIAS DE ACCESIBILIDAD Y DISEÑO UNIVERSAL EN LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA ARQUITECTURA INCLUYENTE	19
Leonardo Enrique Díaz Suárez	
IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS 3D PARA LA CONFECCIÓN DE PRÓTESIS HÍBRIDAS IMPLANTOSOPORTADAS EN EL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE LABORATORIO DENTAL	26
Lina María Rodríguez Cuéllar, Oscar Rodrigo López Vaca, Sede Principal, Cesar Hernando Valencia Niño, Jorge Andrés García Barbosa	
ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA: ¿ES NECESARIO ENSEÑAR A LEER Y ESCRIBIR EN LA UNIVERSIDAD?	35
Erik Camilo Jiménez Lizarazo	
EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL AULA DE FRANCÉS COMO LENGUA EXTRANJERA: UNA ALTERNATIVA REEDUCATIVA PARA LOS JÓVENES EN CENTROS DE INTERNAMIENTO	38
Fernande Lucette Menet, Gisette Carolina Benavides, José Lim Serrano	
LÍNEA 2: EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN MEDIO AMBIENTE NATURAL, APLICADA POR ESTUDIANTES DE CULTURA FÍSICA	43
Alba Liliana Murillo	
LÍNEA 3: GESTIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA	
NUEVOS ENFOQUES DE LIDERAZGO CONSCIENTE EN EL AULA	47
Mauricio Javier Sierra Morales	
ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LAS MODALIDADES DE GRADO EN LOS PROGRAMAS VIRTUALES DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA	50
Dolly Smith Flórez Moreno, Diego Andrés Angarita Moncada	
LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA PARA LA SALUD Y EL DESARROLLO HUMANO QUE INTEGRA EL PERFIL DEL ESTUDIANTE TOMASINO ASUMIENDO EL COMPROMISO DEL SIGLO XXI.....	55
David Eduardo Moreno Mateus, Julian David Hernandez Reyes, Mike William Barreto Becerra	

LÍNEA

1

**INNOVACIÓN EN LA ARTICULACIÓN
INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN
SOCIAL Y DOCENCIA**

COMUNICACIÓN INCLUYENTE Y REPRESENTATIVA: UNA APUESTA PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Karen Arias

Grupo de Investigación: GIESVI

RESUMEN

Esta presentación busca generar reflexiones sociales en torno a preguntas, como: ¿qué tipo de comunicación nos aproxima más a una educación inclusiva y de calidad? ¿Cuál es el enfoque pedagógico que nos acerca a la sociedad que queremos construir? ¿Cuáles son las ventajas de emprender prácticas comunicativas que propenden por la inclusión, la equidad y la igualdad de las personas? Algunas de estas preguntas requieren de reflexiones profundas, pero sin duda necesarias. Adicional, busca evidenciar logros obtenidos en los espacios académicos a través de la implementación de un lenguaje incluyente, no sexista o discriminatorio. Para ello, se toma el camino de la vivencia del proceso formativo como un momento en el cual se promueve el diálogo, la capacidad de conversación, se identifica el aula como un escenario democrático y al estudiantado como individuos singulares, que tienen experiencias, saberes y sensibilidades particulares. Esta iniciativa de aula toma de referencia postulados de autores latinoamericanos, como Pablo Freire, Rosa María Alfaro, Estanislao Zuleta, Martha Nussbaum, Marco Raúl Mejía, Gladys Herrera, Antanas Mockus, Iván Darío Chahín Pinzón, entre otras personalidades, que han contribuido de forma significativa en el tejido de los pilares de la educación y la comunicación para el cambio social. Es importante aclarar que quienes son mencionados anteriormente no planean retos en la formalidad de un aula de clase universitaria, pero en conjunto realizan abordajes académicos en pro de la enseñanza, aprendizaje y comunicación como un proceso que se enriquece en la praxis educativa.

Para lograr lo anterior se han planteado tres principios que semejantes a un trípode contribuyen en dar estabilidad, estructura y flexibilidad a la apuesta pedagógica:

- ▶ **La comunicación es un aspecto inherente al ser humano:** principio de la conversación y la diferencia.
- ▶ **La lengua y el lenguaje están vivos:** principio de la transformación social.
- ▶ **Somos agentes de cambio:** principio ciudadano.

Estos tres principios son la urdimbre que permiten comprender la comunicación incluyente y representativa, como un proceso que se vive de forma horizontal, basado en el diálogo, el desarrollo del pensamiento crítico y la lectura de contexto.

PALABRAS CLAVE

Comunicación, inclusión, transformación social.

OBJETIVOS

Reflexionar sobre la necesidad de implementar prácticas de comunicación incluyentes, representativas y no discriminatorias, que contribuyan en la generación de sociedades más justas, equitativas e igualitarias.

DESARROLLO

Es sabido que la comunicación es un aspecto inherente al ser humano, pero cosa distinta ocurre con el lenguaje y la cultura, los cuales son adquiridos y por ende susceptibles a ser transformados. Estos elementos han jugado un papel importante en la construcción de las sociedades, parte de la propuesta que acá se muestra, busca compartir reflexiones sobre ello y dar a conocer unas formas de alcanzarlo desde los espacios académicos, lo cual sin duda nos muestra caminos para dar pasos hacia la transformación cultural y social.

El abordaje conceptual propuesto por la iniciativa se basó en dos ejes claros: por un lado, el proceso educativo visto como un ejercicio verdadero de praxis (Freire, 1973), reflexión y acción sobre el mundo para transformarlo, propuesto por Pablo Freire. Como segundo eje, la apuesta de comunicación para el cambio social abordada por Alfonso Gumucio Dragón (Dagron, 2011), donde el centro de acción es el diálogo y la participación de las personas.

¿Cómo se desarrolla en el aula? Antes que nada, resulta clave mencionar que esta apuesta no es una clase, o una temática que se da a conocer a estudiantes; al contrario, es un aspecto transversal que de forma intencionada, definida y clara se experimenta en los espacios académicos. Para ello se han identificado algunos aspectos clave en el proceso, los cuales he denominado pilares incluyentes:

- ▶ **La comunicación es un aspecto inherente al ser humano:** principio de la conversación y la diferencia.
- ▶ **La lengua y el lenguaje están vivos:** principio de la transformación social.
- ▶ **Somos agentes de cambio:** principio ciudadano

Empezar comportamientos ciudadanos que contribuyan en la implantación de prácticas comunicativas para la inclusión, la representatividad y el no sexismo requiere de entrenamiento y trabajo intencionado, desde los diferentes entornos en los que la gente se desarrolla e interactúa. Ante esto, los escenarios laborales, educativos, y de salud son lugares que por definición están llamados a propiciar acciones en pro de la salud (vista

de forma holística), el bienestar, la inclusión, el trato digno y la igualdad de los géneros. Visto así, las universidades resultan ser entornos promotores del bienestar en sus tres ejes sustantivos: academia, investigación y proyección. Bajo esta premisa, desde la Facultad de Optometría, se ha venido abordando la comunicación incluyente como un eje transversal y visible en ciertos espacios académicos, que en primera medida fortalece al estudiantado, su rol social y ciudadano; en segundo lugar, a la comunidad académica Tomasina, en torno al abordaje de estos temas desde el marco de los derechos humanos, la ciudadanía, y la igualdad de género.

RESULTADOS

Durante el proceso se resalta de forma significativa el deseo por convertir la iniciativa en un proceso que vaya más allá de un trabajo de aula, transformándose en un elemento de compromiso social y ciudadano.

Es claro que, a la hora de implementar la iniciativa se evidencia, a partir de la puesta en marcha, que en el estudiantado persiste el imaginario negativo en torno al lenguaje incluyente y no sexista, sobre todo cuando se hace duplicidad en el género gramatical; pese a esto, es clave mencionar que una vez identificado el lenguaje como un componente que le aporta a la transformación social y al relacionamiento de forma igualitaria, se incorpora en el proceso a tal punto que se naturaliza como parte de la apuesta pedagógica.

Los procesos de aprendizaje y enseñanza sin duda están atravesados por la comunicación humana, la cual está medida por un lenguaje que incide de forma positiva o, por el contrario, genera una barrera y obstaculiza el desarrollo de este. Esta iniciativa parte de ver el lenguaje como una herramienta fundamental, que se adquiere a lo largo del desarrollo humano, pero que es susceptible de ser mejor. Esta idea de transformación del lenguaje logra relaciones humanas basadas en el respeto por la diferencia, el trato digno, igualitario, que propende por la inclusión y la vida justa. Es sabido que, en los momentos comunicativos el uso del lenguaje directivo y basado en la subordinación aleja la posibilidad del diálogo, la conversación y, por ende, el intercambio de ideas. Como se puede ver, esta iniciativa no solo reta las formas comunicativas que se establecen en el aula, a su vez, motiva la implementación de acciones pedagógicas que tienen sintonía directa; es decir, que complementan el proceso.

Esta iniciativa ve el aula como un escenario democrático, donde el aprendizaje viaja en diversos sentidos; adicional, se toman las situaciones cotidianas como eventos que contribuyen en la reflexión crítica, actual y estratégica. Esto permite que el estudiantado se vea inmerso en el proceso educativo, de forma completa, y no únicamente como receptor de conocimientos y saberes.

CONCLUSIONES

Si bien para el estudiantado resulta interesante esta forma de abordar el espacio académico, les toma unas clases comprender que su participación y diálogo serán parte de la clave del proceso. Esto se debe a que tienen fuertemente marcado el modelo pedagógico vertical, en el cual reciben información de temáticas, que posteriormente son evaluadas. Si bien este modelo de clase magistral es válido, es importante tener presente

que día a día la sociedad y, sobre todo, el sector educación está llamado con urgencia a generar transformaciones profundas en sus métodos de enseñanza, los cuales brinde a las personas mayores herramientas de análisis crítico, lectura de contexto y realidad social. Julián de Zubiría Samper afirmó lo siguiente: “De poco le sirve al estudiante saber cuál es el río más importante de Colombia si desconoce la importancia y la necesidad de cuidar el agua (De Zubiría, 2006). Como se ha dicho en líneas superiores, esta iniciativa busca acercarse al saber desde otras orillas y metodologías. Es importante reiterar que el camino de la conversación y no el del convencimiento por la existencia de un único saber, el del maestro fue una de las claves para el empoderamiento y la generación de un ambiente de confianza y reflexión en el aula.

Otras conclusiones se pueden ver en la identificación de tres apuestas claves: las cuales requieren ser abordadas, trabajadas y convertidas en prácticas cotidianas:

- Identificar la existencia de la comunicación incluyente, representativa y no sexista, como un aspecto de reflexión colectiva.
- Empezar nuevas y mejores prácticas sociales y culturales, como, por ejemplo, el uso de un lenguaje incluyente y una comunicación más horizontal.
- Motivar el uso, como acciones ciudadanas, para lograr la sostenibilidad y la transformación social.

REFERENCIAS

- Alfaro, R. M. (2006). Otra brújula: Innovaciones en comunicación y desarrollo / Rosa María Alfaro Moreno. Calandria.
- De Zubiría, J. (2006). Hacia una pedagogía dialogante. Los Modelos Pedagógicos (pp., 195–240). <https://www.institutomerani.edu.co/noticias/hacia-una-pedagogia-dialogante.pdf>
- Freire, P. (1987). Pedagogía del oprimido (36a. ed.). Siglo XXI.
- Gumucio, A. (2004). El cuarto mosquetero: la comunicación para el cambio social. *Investigación & Desarrollo*, 12(1), 2-23.

EL PENSAMIENTO VISUAL Y EL DESARROLLO DE LA IDEA PRIMARIA COMO MÉTODO DE CREACIÓN: Una experiencia significativa en la comunidad del aula en Taller 1 en el Proyecto Integrador Básico

Giovanni Giuseppe De Piccoli Córdoba, Yesid Gualdrón Camacho, Javier Leonardo Jaimes Rodríguez

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GINVEARQUI

RESUMEN

El estudiante en primer semestre de arquitectura se enfrenta a expectativas de lo que será su proyecto de vida, y en 10 semestres la consolidación de su historia como estudiante para dar paso a su vida laboral. En ese tránsito adquiere las competencias que harán de él un excelente egresado. En ese discurrir de la ruta de aprendizaje sube progresivamente de semestre y está en contacto con diferentes maestros, retos y metodologías de aprendizaje para el diseño que en muchos casos es la praxis del maestro que traslada a la comunidad del aula. En primer semestre es importante reconocer en el aprendiz otras competencias o falencias en relación con su ser integral; es decir, las habilidades blandas y las inteligencias múltiples. Reconocer esas características es lo que permite hacer de la pedagogía de la arquitectura un proceso de enseñanza y aprendizaje mucho más inclusivo, particularizado y específico para cada quien; en un grupo, todos ellos seres individuales e irrepetibles pero que dependiendo de lo que significa tener talento innato o habilidad aprendida y aplicada de manera creativa podrá solucionar, como dice el syllabus,: "...desarrollando una clara consciencia espacial y **unos procesos creativos** para producir composiciones bidimensionales y tridimensionales..."

Dicho esto, se implementó en este semestre 2022-01 una metodología capaz de generar en el estudiante posibilidades de dar forma a una propuesta de diseño básica, teniendo como base su sensibilidad, criterio propio y capacidad de integrar de manera holística el pensamiento científico y el pensamiento visual de manera genuina, diferenciadora y original, potenciando en el joven su desarrollo integral como ser humano y creativo en el que no se mide el producto final como respuesta sino su capacidad de creación en pro de magnificar sus propios talentos y potenciar habilidades erradicando debilidades.

PALABRAS CLAVE

Metodología, creación, diseño, comunicación visual, inteligencias múltiples.

OBJETIVOS

1. Lograr en el estudiante potenciar sus talentos conocidos y desconocidos durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la debida apropiación del conocimiento desde la autonomía del saber arquitectónico, sumado al arte y al diseño que él mismo forja a partir de la lectura crítica, el análisis de referentes y la representación visual de sus propios constructos imaginativos.
2. Desarrollar en el estudiante la capacidad de cuestionarse a sí mismo, la curiosidad constante y la aceptación al ensayo y al error hacia la problemática por resolver en el Taller de diseño, para activar según sus propias dimensiones del ser, respuestas creativas producto de su propia personalidad, inventiva y autenticidad, lo que garantiza valorar de manera unitaria y personalizada su identidad e idoneidad como diseñador.
3. Abordar la metodología como una herramienta de crecimiento personal; si bien el método exige un constante trabajo y rutinas de pensamiento, el estudiante entiende el proceso y como este lo lleva a "cruzar" puentes interdisciplinarios que le permiten explicar mejor su propuesta desde la conceptualización, la representación gráfica y la expresión comunicativa verbal.

DESARROLLO

El desarrollo de la metodología se basa inicialmente en la aplicación del paradigma de Bruce Archer para la elaboración de productos de diseño: vincula, resumidamente, tres fases: La analítica o investigación formativa, con lo que esto implica en términos de rigurosidad científica una fase creativa, y finaliza con una fase ejecutiva que resume todos los procesos de creación-investigación.

El punto de partida es la idea primaria, una didáctica de diseño que tiene su origen con la arquitecta Zulma Buendía de Viana (se anexa protocolo de la estrategia de diseño de la idea primaria).

Las metodologías aplicadas, de acuerdo con el rigor científico expuesto antes, decantan en la implementación en tres grupos de primer semestre como muestra de la praxis arquitectónica dotada de: Contenido filosófico (la fundamentación teórica). Contenido formal (el discurso compositivo creado por el joven), y el contenido expresivo (la cualidad personal lograda en el estudiante, potenciando sus habilidades como ser único e irreplicable).

Se verifica el desarrollo de la libre personalidad, el talento individual, la creatividad y su capacidad de expresión y comunicación oral, gráfica y conceptual en su propuesta, apropiándose de un conocimiento que él mismo construye, y los entregables o resultados de aprendizaje son autónomos, individuales y originales desde su propio quehacer, en el que el maestro ve de manera particular a su aprendiz incluyéndolo como sujeto único e irreplicable; y el estudiante desde sus singularidades es capaz de hacer parte de un todo, aportando a la comunidad del aula y enriqueciendo los procesos de enseñanza - aprendizaje.

RESULTADOS

1. Comunicar la propuesta de diseño desde su autonomía, para que logre organizar una estructura mental de creación de modo interdisciplinar en donde, a través de la estrategia del pensamiento visual y rutinas de pensamiento, se evidencian las habilidades blandas y las inteligencias múltiples del estudiante en primer semestre. Se hace consciente de su individualidad, originalidad y autenticidad, las cuales comparte dentro de un colectivo (la comunidad del aula) de manera participativa e incluyente, aportando diversidad, la cual enriquece los espacios académicos del proyecto integrador básico.
2. Posibilitar al estudiante de primer semestre la construcción de su propio conocimiento, él es el hacedor de su proceso, que involucra los cinco componentes de un objeto arquitectónico y artístico a la vez: La forma, la estética, la función, la materialidad, y su representación gráfica bidimensional y tridimensional, dando la respuesta idónea a una problemática específica recurriendo a la exploración de su propio ser, su identidad como catalizador de creación y, por qué no, innovación...
3. Reflexionar el aprendiz que el proceso de diseño involucra estudio; formularse las preguntas correctas y entender que no hay una respuesta negativa o positiva, sino divergente o convergente; y a través del ensayo, el error y el éxito es tomar la decisión que al final sea la mejor versión de sí mismo, del autoconocimiento, de sus fortalezas y debilidades plasmadas en un objeto o artefacto que consolida su propuesta de manera integral.

CONCLUSIONES

Un proceso metodológico que permite al estudiante explorar sus capacidades creativas e imaginativas como lo pide el syllabus del espacio académico.

Una metodología que permite la trazabilidad del proceso de diseño de un modo más evidente del que actualmente se usa en primer semestre con la mayoría de los docentes que enfrentan el espacio académico.

Una alternativa al método de la morfogénesis, estrategia de diseño usada en la Facultad por 40 años... Hay que renovarse en los procesos contemporáneos de diseño y, sobre todo, de creación.

La apertura de dos profesores del ciclo de fundamentación que de manera libre se sintieron atraídos al proceso y abiertos a “aprender del mismo” para aplicarlo en sus cursos y ser diferenciadores en la colectividad del Taller 1 actual, haciendo de la propuesta pedagógica un experimento de éxito en tres grupos de ocho estudiantes en total.

Una experiencia diferente para los estudiantes, quienes comparan su aprendizaje entre ellos y manifiestan entender, asimilar, aplicar el conocimiento con una verdadera apropiación de este para producir resultados únicos, originales y auténticos.

Brindó al estudiante la posibilidad de iniciar un viaje hacia su personalidad, hacia ese ser interior que a veces los maestros no ven y que incluso ellos mismos no han descubierto. Por lo tanto, con estas estrategias de diseño inclusivo, se permite que el estudiante se abra a sí mismo y hacia los demás haciendo del espacio académico un verdadero laboratorio de creación, en: Lo **Dialógico**, Lo **Holístico** y Lo **Sistémico**; compartiendo entre quienes forman la comunidad del aula, donde cada joven es un universo de ideas maravillosas que deben ser exploradas y experimentadas, dejándolo fluir de manera libre y autónoma.

REFERENCIAS

- Buendía, Z. (2006). Métodos de diseño arquitectónico: la idea básica formal- Barranquilla- Colombia: Documento maestro de la especialización en Diseño Arquitectónico de la Universidad Autónoma del Caribe.
- Sánchez, J., Acosta, G. (2019). Complejidad en la morfogénesis arquitectónica: Dialogo interdisciplinar y su interpretación como método de diseño en el proceso proyectual del estudiante. *Revista DAYA*. Universidad de Veracruz.
- Marín, T. (2013). Arte, creatividad y diseño. Universidad de Cataluña. Editorial UOC.

ESTRATEGIAS DE ACCESIBILIDAD Y DISEÑO UNIVERSAL EN LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA ARQUITECTURA INCLUYENTE

Leonardo Enrique Díaz Suárez
Facultad de Arquitectura

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: *SER, CULTURA Y MOVIMIENTO*

RESUMEN

Los entornos contruidos han presentado históricamente escenarios de exclusión y discriminación hacia la población con discapacidad y vulnerabilidad a nivel mundial, nacional y local. Por tal razón, en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga se implementa el espacio académico del “Curso electivo profesional I Accesibilidad”, con el fin de sensibilizar y concientizar sobre las diversas capacidades funcionales de las personas y promover la inclusión social e igualdad de oportunidades, mediante la aplicabilidad de estrategias de accesibilidad y diseño universal en la ejecución de proyectos arquitectónicos y urbanos, que permitan garantizar la autonomía personal y calidad de vida a la población motivo de estudio.

Con base en ello, se ha configurado una metodología cualitativa deductiva enfocada en el ámbito sociológico y técnico de la arquitectura incluyente, desarrollada a través de tres componentes: sensibilización - concientización, teórico - conceptual y normativo - propositivo. Esto se pone en práctica por medio de estrategias de aprendizaje basadas en problemas, en proyectos, aprendizaje cooperativo y estudio de casos.

Los resultados de aprendizaje han permitido a los estudiantes asumir una visión analítica del medio físico, conducente a la necesidad de plantear espacios accesibles de manera prioritaria, a partir de la acertada interpretación de la legislación y normatividad. A su vez, los alumnos adquieren las competencias para diagnosticar y proponer soluciones de accesibilidad con base en los principios del diseño universal en edificaciones de nueva construcción y a partir de ajustes razonables en edificaciones ya existentes de carácter público, residencial o a nivel de espacio público.

Todo esto ha permitido promover la responsabilidad social como factor primordial en la formación académica y futuro desempeño profesional del estudiante, en donde la transversalidad de criterios y parámetros adquiridos permitirán su adecuada inclusión en los diversos campos que integra el arte de la arquitectura.

PALABRAS CLAVE

Accesibilidad, diseño universal, inclusión social, igualdad de oportunidades, arquitectura incluyente.

OBJETIVO

Establecer la creación de un espacio académico para la sensibilización y concientización sobre las diversas capacidades humanas y la accesibilidad para todas las personas en la proyección y construcción de proyectos arquitectónicos y urbanos, que garanticen la inclusión social y la calidad de vida sin discriminación alguna, por motivos de discapacidad o vulnerabilidad.

DESARROLLO

Ejercicio de inducción mediante la redacción y exposición de relatos sobre acercamiento proyectual a la accesibilidad.

- Clase magistral acerca del estado del arte sobre la diversidad humana e igualdad de oportunidades. Directrices acerca del primer trabajo de campo por realizar sobre acercamiento vivencial a la accesibilidad.
- Exposición de material audiovisual elaborado por los estudiantes, con base en el primer trabajo de campo de acercamiento vivencial al estado actual de la accesibilidad en la vivienda, aplicando principios de alteridad, en los cuales los alumnos hacen un recorrido al interior de sus casas o a nivel de entorno urbano conviviendo con una discapacidad y elaboran un video al respecto, para exponerlo y socializar su experiencia. Conversatorio de sensibilización y concientización.
- Clase magistral acerca del marco legal a nivel nacional, internacional y local sobre accesibilidad. Elaboración en clase de un “Resumen crítico” acerca de 5 artículos contenidos en la Ley 1346 de 2009, acerca de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD).
- Clase magistral sobre introducción a la accesibilidad universal y el diseño para todos, enunciando el marco teórico y conceptual sobre la temática de estudio.
- Marco normativo desarrollado mediante la realización de exposiciones grupales sobre la Norma Técnica Colombiana NTC 6047, acerca de la accesibilidad en edificaciones de uso público.
- Clase magistral acerca del marco normativo, enfocada en las buenas prácticas de accesibilidad en edificaciones de uso público.
- Elaboración de una “Cartilla de accesibilidad” sobre el espacio público, mediante la diagramación de un cuadro comparativo-propositivo entre 2 normas de carácter nacional.

- Clase magistral acerca del marco normativo sobre accesibilidad en edificaciones de uso residencial y la vivienda para toda la vida.
- Elaboración de una “Reforma de vivienda”, para un perfil de usuario con discapacidad física. En él se aplican los principios del diseño universal a partir de ajustes razonables.
- Revisiones y tutorías para la adecuada implementación de la accesibilidad universal en los ejercicios de los espacios académicos de proyectiva desarrollados durante el semestre que cursa el estudiante, con el fin de aplicar la transversalidad de la temática en el proyecto integrador de la formación curricular.
- Entrega final de un “Informe técnico” de accesibilidad sobre los ejercicios de los espacios académicos de proyectiva desarrollados durante el semestre por los estudiantes.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DESARROLLADAS

Se orienta con el fin de desarrollar las capacidades del alumnado para identificar, investigar, diagnosticar, analizar, evaluar y plantear propuestas que permitan eliminar las barreras arquitectónicas que presentan los entornos urbanos y rurales, mediante un enfoque sociológico y técnico de la accesibilidad universal, con un proceso metodológico cualitativo deductivo, compuesto por tres componentes estructurales, como: sensibilización y concientización, teórico-conceptual, normativo-propositivo. Esto se realiza a partir de las siguientes estrategias didácticas:

- ▶ **Aprendizaje basado en problemas:** Investigación y reflexión por parte de los alumnos frente a un problema y capacidad para resolver o buscar soluciones.
- ▶ **Aprendizaje basado en proyectos:** Permite la adquisición de las competencias a partir de proyectos que aporten soluciones a problemas de la realidad que vivimos.
- ▶ **Aprendizaje cooperativo:** A través de grupos pequeños los estudiantes trabajan de forma coordinada para desarrollar las actividades propuestas.
- ▶ **Estudio de casos:** Enfocado en la construcción del aprendizaje mediante la detección y análisis de una situación, objeto o entorno específico.

RESULTADOS

Analizar los problemas del entorno urbano y rural desde la óptica de las diversidades funcionales, para entender la necesidad de crear espacios accesibles.

- Implementar la normatividad y legislación acerca de la accesibilidad universal y el diseño para todos, con el fin de aplicar sus principios en todos los ejercicios proyectuales llevados a cabo en el ámbito académico y profesional.
- Diagnosticar y proponer soluciones de accesibilidad para aplicar los ajustes razonables a edificaciones públicas, residenciales y de espacio público existentes.

- Evaluar el conocimiento y dominio del tema de la accesibilidad a partir de los parámetros de la deambulaci3n, aprehensi3n, localizaci3n y comunicaci3n para garantizar su adecuada implementaci3n en la formaci3n integral del arquitecto.

CONCLUSIONES

Muy buena receptividad, compromiso, desempe1o acad3mico y producci3n intelectual por parte de los estudiantes.

- Sensibilizar, concientizar y ejemplificar ante el estudiante la importancia de la accesibilidad universal y la no discriminaci3n desde la experiencia profesional y personal de vida del docente (usuario de silla de ruedas), acerca de c3mo convivir con una discapacidad f3sica e interactuar frente a los obst3culos f3sicos de la ciudad o actitudinales de la propia ciudadan3a.
- Se aplica la transversalidad de los contenidos del curso en la inclusi3n de criterios de accesibilidad en los ejercicios del 3rea de proyectiva, como aporte fundamental sobre arquitectura incluyente a la estrategia did3ctica del proyecto integrador.
- En el desarrollo de las clases se logr3 aplicar diversas estrategias de ense1anza - aprendizaje con base en una orientaci3n te3rico - pr3ctica de retroalimentaci3n de conocimientos y aplicabilidad directa en el medio f3sico inmediato, por ejemplo, adaptaci3n de viviendas de los alumnos.
- Se constata la adquisici3n de competencias espec3ficas en los estudiantes para diagnosticar y proponer soluciones de accesibilidad universal en el entorno construido, tal como se establece en el syllabus del espacio acad3mico.
- Se evidencia claramente las fortalezas y debilidades en materia de accesibilidad universal que presenta el entorno construido.
- La accesibilidad universal est3 en todo y nos beneficia a todos, no solo a unos cuantos.
- Se promueve y difunde la responsabilidad social del estudiante y futuro profesional del oficio, con la firme intenci3n de garantizar la inclusi3n e igualdad de oportunidades para todas las personas en el entorno f3sico, sin discriminaci3n alguna por motivos de discapacidad o vulnerabilidad.
- Resultados satisfactorios en cuanto a las propuestas desarrolladas por los estudiantes en la acertada aplicaci3n de criterios y par3metros de accesibilidad universal en el entorno construido, aplicados con base en el dise1o para todos en los diversos campos que integran la arquitectura, el urbanismo y la construcci3n.
- Socializaci3n de los resultados obtenidos ante la comunidad Tomasina para la concientizaci3n sobre la tem3tica estudiada.

REFERENCIAS

- Brusilovsky, B. (2015). Accesibilidad cognitiva. Modelo para diseñar espacios accesibles. *Colección Democratizando la accesibilidad, volumen 6. La ciudad accesible*. (2ª. ed.). https://afanias.org/wp-content/uploads/2016/08/LIBRO-2.-Accesibilidad_cognitiva.modelopaea-disen%CC%83ar-pdf.pdf
- Simpromi. (s.f.). Sociedad insular para la promoción del minusválido, S.L. Una casa para toda la vida. La vivienda adaptable a cualquier edad y circunstancia. <https://sinpromi.es/wp-content/uploads/2018/12/7a60d3d43d.pdf>
- CEDECOM. (Productor). (2014). Accesibilidad: Ciudades para todos. [Archivo de video]. <https://youtu.be/fy4b1KczQp8>
- Fique, L. (2000). Accesibilidad al medio físico y al transporte, Manual de referencia. Oficina de proyectos, Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia. https://www.guiadisc.com/wp-content/uploads/2012/03/manual.accesibilidad.al_medio_fisico.y.transporte.colombia.pdf
- Huerta, J. (2007). Discapacidad y diseño accesible: Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad. SERINSA, Defensoría del Pueblo. <https://es.slideshare.net/dfcarbonell/discapacidad-y-diseo-accesible>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2013). Compendio accesibilidad para todos. ISBN: 978-958-8585-36-9.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2013). Norma Técnica Colombiana NTC 6047. Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos. www.mincit.gov.co/descargar.php?id=70802
- Instituto Colombiano del Deporte, Comité Paralímpico Colombiano, Asociación Colombiana de Universidades, Federación Colombiana de Organizaciones de Personas con Discapacidad Física. (2009). Guía de diseño accesible y universal. http://www.keroul.qc.ca/DATA/PRATIQUEDOCUMENT/90_fr.pdf
- Ley 1346 del Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 47427. Bogotá. 31 de Julio de 2009. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1346_2009.html
- Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo. (2002). Guía técnica de accesibilidad en la edificación 2001. <http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/guiatecnicaaccesibilidadedificacion2001.pdf>
- Ríos, C. (2013). El ascensor de Romeo. [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/wpDvj3pVsSs>

IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS 3D PARA LA CONFECCIÓN DE PRÓTESIS HÍBRIDAS IMPLANTOSOPORTADAS EN EL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE LABORATORIO DENTAL

Lina María Rodríguez Cuéllar

Facultad de Odontología

Programa de Tecnología en Laboratorio dental.

Oscar Rodrigo López Vaca, Sede Principal, Ingeniería Mecánica.

Cesar Hernando Valencia Niño, Seccional Bucaramanga, Ingeniería Mecatrónica.

Jorge Andrés García Barbosa, Sede Principal, Ingeniería Mecánica

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: BIOTECLAB, GEAMEC, GRAM

RESUMEN

Los estudiantes del programa de Tecnología en Laboratorio Dental, de la Universidad Santo Tomás, no cuentan con herramientas didácticas apropiadas que les permitan cumplir con las competencias y resultados de aprendizaje de los espacios académicos de la electiva de implantes. Se pretende, por medio de una alianza entre el sector privado y varios grupos de investigación de la Universidad Santo Tomás, generar herramientas académicas que permitan fortalecer el perfil de formación de los egresados. Por medio del uso de modelos 3d se busca proponer nuevos casos clínicos de estudio, definiendo también los kits o elementos necesarios para el desarrollo de las prácticas de laboratorio. Otro objetivo fundamental es el de integrar nuevas tecnologías de diseño y manufactura al protocolo de fabricación actual, soportándolo con un aplicativo de *software*, que le permita al estudiante tener rápido acceso a los conceptos de diseño mecánico y fundamentos de materiales, asociados a la elaboración de prótesis híbridas. La integración del sector privado, al proyecto de investigación, tiene como fin garantizar la sostenibilidad de los resultados del proyecto a largo plazo, proveyendo a los futuros estudiantes de los kits académicos e implementando un aplicativo de *software* actualizable.

PALABRAS CLAVE

Edentulismo; salud oral; prostodoncia; laboratorio dental.

OBJETIVO

Desarrollar herramientas didácticas que apoyen la fabricación de prótesis híbridas, en la electiva Implantes, del programa de Tecnología en Laboratorio Dental de la Universidad Santo Tomás.

DESARROLLO

Objetivo 1. Casos clínicos de estudio

Se identificaron las siguientes competencias para desarrollar en el espacio académico Implantes:

- Desarrollar habilidades que permitan la confección de prótesis híbridas implantosoportadas, variando la ubicación de los implantes con el fin de aumentar la complejidad en el diseño de la barra realizada por los estudiantes de la electiva Implantes del programa de Laboratorio Dental.
- Elaborar prótesis híbridas implantosoportadas teniendo en cuenta criterios como: disminución de la dimensión vertical, espacio interoclusal y forma del arco, variando así la complejidad de los casos desarrollados sobre implantes.
- Confeccionar prótesis híbridas y su barra en el laboratorio dental, teniendo en cuenta la técnica “all on four” con el fin de disminuir el cantiléver a extensión distal.
- Elaborar protocolos que permitan confeccionar prótesis híbridas implantosoportadas, con el fin de brindar tratamientos con mayor rapidez y predictibilidad desde el laboratorio.

Las variables para el diseño de un caso de estudio

- ▶ **Las variables que determinan la complejidad del caso de estudio, son:** Forma del arco, Espacio interoclusal, Dimensión vertical y Posición de los implantes.
- ▶ Las técnicas para generar nuevos casos de estudios están relacionadas con el cambio de posición de los implantes, generando diferentes complejidades, entre ellos 4 implantes rectos en la zona anterior de la mandíbula o la inclinación de los implantes distales con el fin de disminuir el cantiléver distal, así mismo se puede aumentar o disminuir la cantidad de implantes, teniendo en cuenta la cantidad de hueso disponible o la anatomía del reborde.
- ▶ Generación de casos de estudio en la confección de prótesis híbridas implanto soportadas.

Actualmente los estudiantes del espacio académico de la electiva de implantes utilizan un modelo único de maxilar edéntulo en yeso, para realizar la práctica de fabricación de prótesis híbridas. Con el objeto de fortalecer las competencias en la confección de este tipo de prótesis se busca variedad en los casos de estudio y nivel de complejidad de estos.

- ▶ **La propuesta realizada por el grupo de investigación está esquematizada en la figura 1.** La motivación principal es obtener modelos de maxilares edéntulos a partir de casos reales. La primera opción consiste en, a partir de una tomografía axial computarizada, generar un modelo 3D en un *software* CAD por medio del *software* libre Invesalius; el archivo STL, generado por Invesalius se puede exportar a cualquier *software* CAD comercial. La segunda opción implementada consistió en escanear un modelo en yeso del maxilar edéntulo de un paciente real. Una vez

se cuenta con el modelo CAD, es posible determinar la ubicación de los implantes, sobre los que se soportará la prótesis, dependiendo de su ubicación se determinará el grado de complejidad de fabricación de la prótesis. Además, es importante aclarar que un caso de estudio no solo está determinado por un maxilar edéntulo, es necesario considerar el maxilar antagonista, sea este edéntulo o no; para que el estudiante pueda considerar variables como el espacio interoclusal y la dimensión vertical en la confección de la prótesis.

- Una vez generado el modelo CAD del caso de estudio, que consiste en un maxilar edéntulo con los agujeros para instalación de los implantes, se procede a materializarlo en una impresora 3D. Hasta este punto, el aporte del proyecto consiste en proveer a los docentes de tecnología en laboratorio dental de varios casos de estudio, con diferentes niveles de dificultad, para fortalecer las competencias y los resultados de aprendizaje en la confección de prótesis híbridas implantosoportadas.

Finalmente, el estudiante tomará el caso de estudio impreso en 3D, asignado por el docente, instalará los implantes metálicos y comenzará el proceso de confección de la prótesis híbrida de la manera tradicional.

Figura. 1. Diagrama de flujo propuesto para la generación de casos de estudio

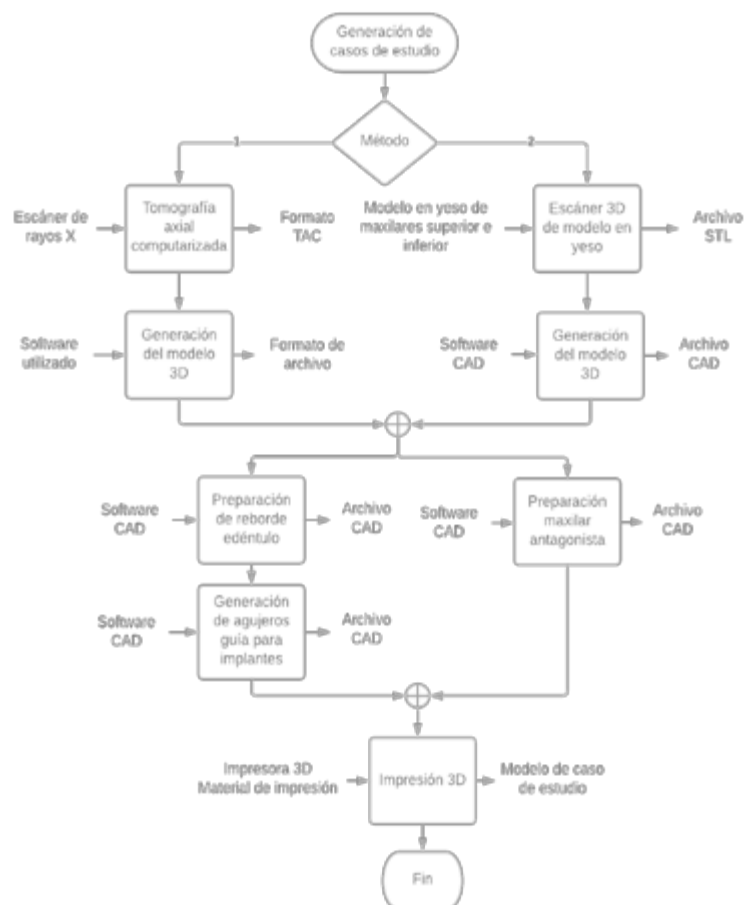
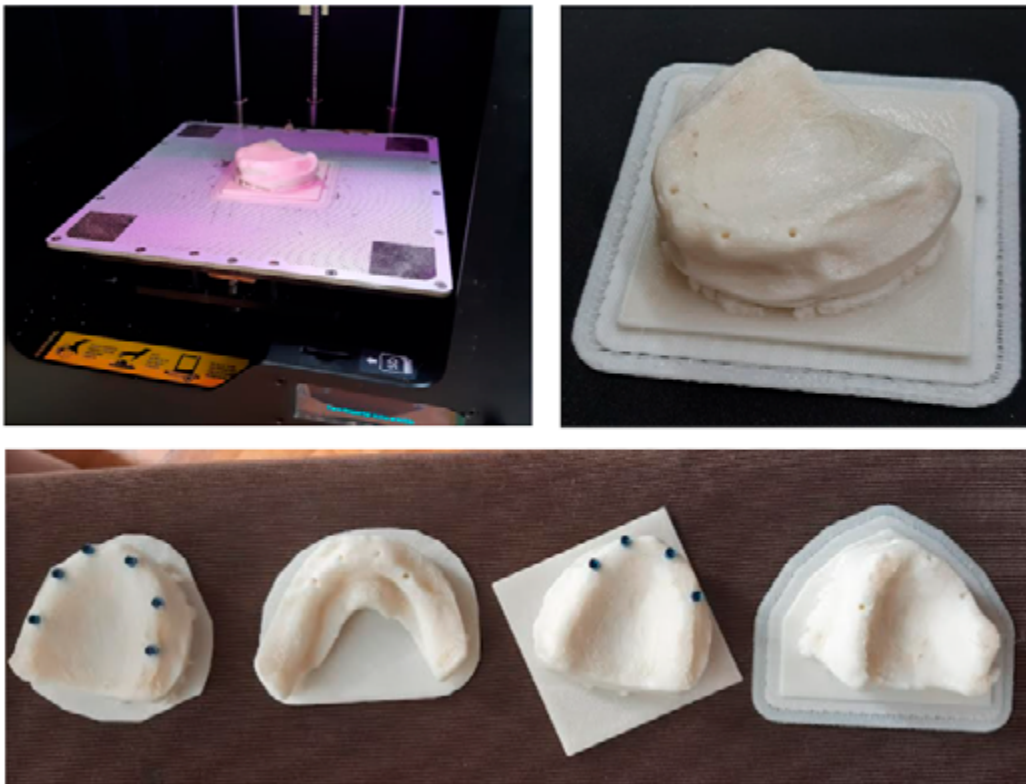


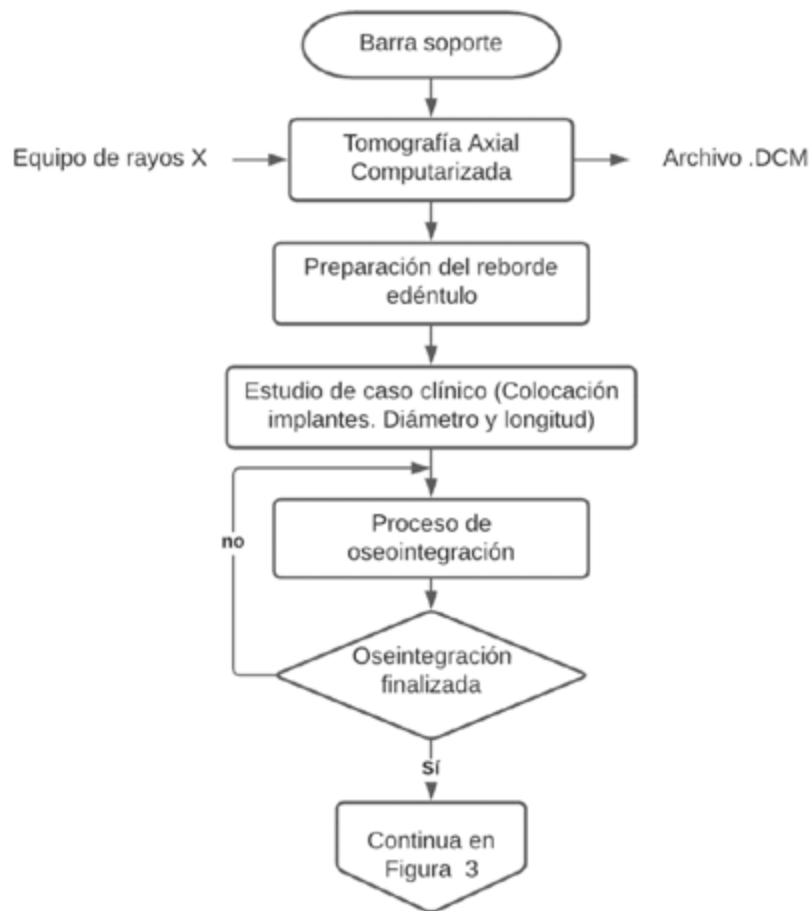
Figura. 2. Modelos de maxilar edéntulos impresos en 3D. Modelos 1 y 3 con implantes instalados.



Objetivo 2. Protocolo de fabricación de prótesis híbridas

Un segundo uso, no menos importante, del modelo de maxilar impreso con los implantes metálicos instalados, consiste en ser un símil de un caso real, permitiendo desarrollar el proceso de diseño y construcción de la prótesis híbrida implantosoportada, sin intervenir directamente sobre un paciente real. El proceso de instalación de los implantes, sobre el maxilar impreso, generará imprecisiones dimensionales típicas del caso real, como cuando se instalan en la boca del paciente.

El protocolo de fabricación tradicional, que es el que los estudiantes siguen actualmente en el programa de Tecnología en Laboratorio Dental, se puede observar en las figuras 3 y 4. Básicamente es un procedimiento convencional que toma como punto de partida un modelo en yeso que representa el maxilar edéntulo del paciente y sobre el cual se instalan unos implantes dentales y sus respectivos Coping de impresión y análogos que permiten transferir la ubicación de los implantes en boca al modelo de trabajo.

Figura 3. Protocolo de fabricación de prótesis híbridas actual

Usando seda dental pattern resin y cera para fundición se hace la ferulización de los pilares, con el fin de empezar a diseñar la barra, esta servirá de interfaz entre la prótesis dental y los implantes instalados en el maxilar del paciente. Una vez terminado el modelo en cera se procede a realizar un colado de material metálico, utilizando el proceso de fundición a la cera perdida. Después del proceso de fundición la barra soporte es pulida y utilizada como insumo en la fabricación de la parte visible de la prótesis dental; la zona rosada de la encía y la blanca de los dientes. La parte estética de la prótesis, que simula la encía y dientes, es obtenida en resinas y materiales cerámicos conformados en moldes de yeso, generados también de forma convencional.

La propuesta para iniciar el proceso de diseño y fabricación de la prótesis híbrida implantoportada, utilizando nuevas tecnologías de diseño y manufactura, consiste en escanear el modelo impreso en 3D con los implantes instalados, y llevarlo a un *software* CAD, como se observa en la figura 5. A partir del modelo escaneado, se inicia el proceso de diseño de la barra soporte de la prótesis en un ambiente de modelado computacional, como lo muestra la figura 6. La posibilidad de evaluar el comportamiento de la barra a cargas de trabajo, por medio del método de los elementos finitos, permitirá hacer un rediseño de esta antes de iniciar su proceso de fabricación. Al imprimir el resultado obtenido, en resinas para fundición, es posible pasar directamente al proceso de colado a la cera perdida.

La parte funcional de las prótesis puede ser diseñada totalmente en un ambiente CAD y luego ser reproducida en resinas especializadas para odontología en máquinas de impresión 3D. Una forma alternativa consiste en imprimir moldes de las prótesis, utilizando impresoras 3D de filamento fundido, para enfilear los dientes comprados a proveedores especializados y luego vaciar la resina que simula la encía.

Figura 4. Continuación del protocolo de fabricación actual

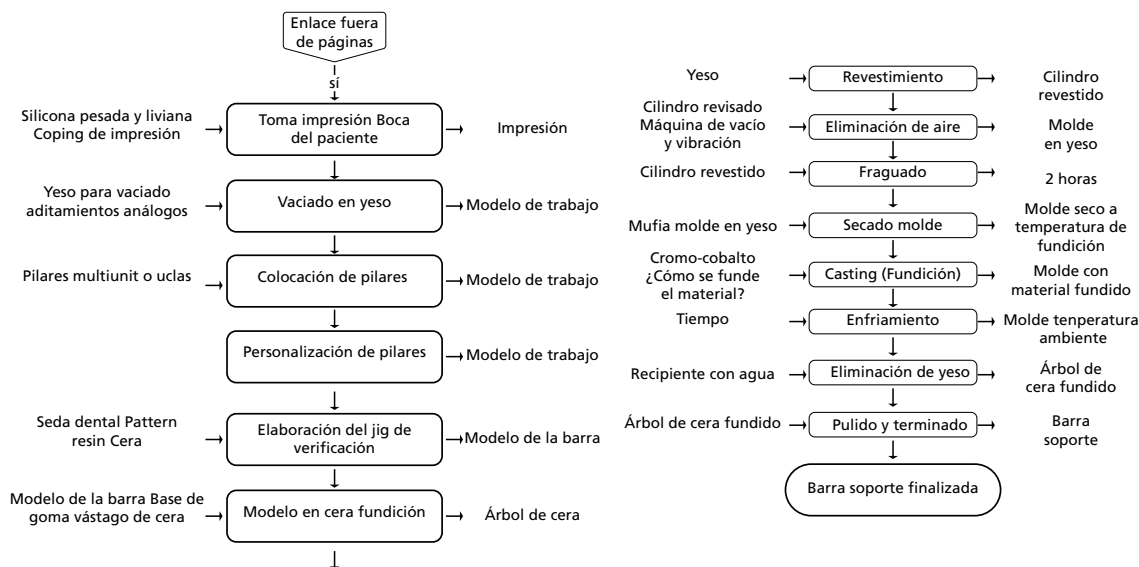


Figura 5. Izquierda, modelo impreso con implantes reales instalados. Derecha, escáner del modelo.

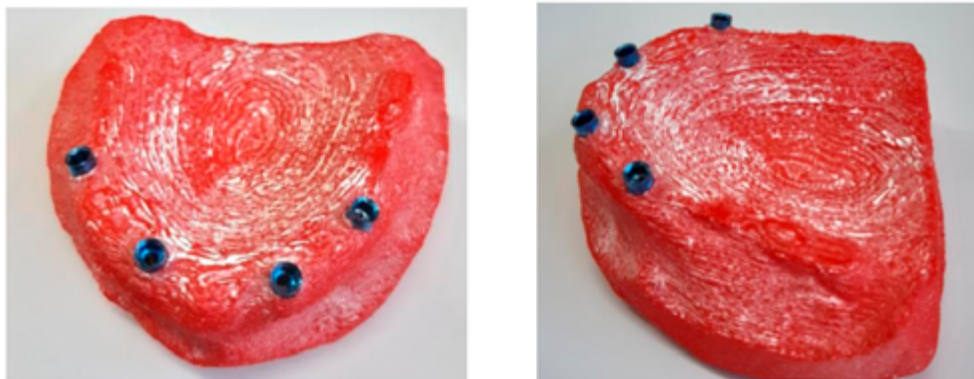
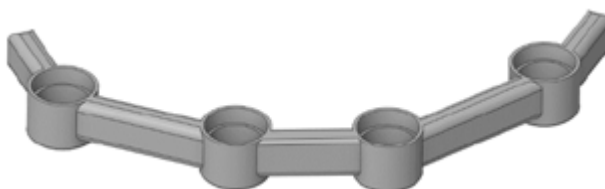


Figura 6. Modelo 3D de barra soporte



3. *Aplicativo de software*

La idea principal del aplicativo web, diseñado para visualización en dispositivos móviles, es poner a disposición de los estudiantes del programa de Laboratorio en Tecnología Dental de la Universidad Santo Tomás, los archivos STL, de los casos de estudio generados por los profesores del área, para que puedan ser impresos y desde este punto partir con el diseño de la prótesis híbrida. Inicialmente se considera que el protocolo por seguir es el que han utilizado tradicionalmente. De igual forma, el aplicativo web permitirá ser expandido en el futuro y actualizado con nuevas metodologías y tecnologías de fabricación. Además, el aplicativo les permitirá a los profesores del programa incluir conceptos técnicos sobre materiales, tecnologías y procedimientos, relacionados con la manufactura de prótesis híbridas para pacientes totalmente edéntulos.

La Figura 7. muestra un diseño preliminar del aplicativo de apoyo a los estudiantes

Figura 7. Diseño preliminar del aplicativo de apoyo a los estudiantes

CONCLUSIONES

Los modelos 3d, obtenidos a partir de tomografías computarizadas de pacientes edéntulos, permiten variar la complejidad de los casos clínicos usados por los estudiantes en la electiva Implantes del programa de Tecnología de Laboratorio Dental, permitiendo adquirir habilidades para la construcción de prótesis híbridas implantosoportadas. Esto aporta al desarrollo de las competencias y resultados de aprendizaje y a la formación de talento humano en salud, con el fin de realizar un trabajo interdisciplinario con el odontólogo especialista para la confección de prótesis de alta complejidad desde el laboratorio dental por medio de un diálogo de saberes con el rehabilitador oral.

Figura 8. Modelos 3d obtenidos a partir de tomografías computarizadas montados en articulador

REFERENCIAS

- A. A. Abdulmajeed, K. G. Lim, T. O. Närhi, and L. F. Cooper, "Complete-arch implant-supported monolithic zirconia fixed dental prostheses: A systematic review," *J. Prosthet. Dent.*, vol. 115, no. 6, pp. 672-677.e1, 2016.
- A. Bhochhibhoya, S. B. Rana, R. Sharma, and A. Khapung, "Impact of sociodemographic factors, duration of edentulism, and medical comorbidities on the mental attitudes of individuals with complete edentulism," *J. Prosthet. Dent.*, vol. Ar in pres, pp. 1-6, 2021.
- M. I. Sánchez Jorge, R. Castillo de Oyagüe, A. Sánchez Turrión, and M. del C. García Fernández, "Métodos CAD/CAM en prótesis," *Gac. Dent.*, no. 178, pp. 88-105, 2007.
- N. Marcus Vaccarezza, F. Marchesani Carrasco, F. Grandón Villegas, B. Galdames Gutiérrez, D. Niklitschek Tapia, and L. Millanao Caro, "Rehabilitación de rebordes severamente atróficos mediante prótesis híbridas confeccionadas con tecnología de sinterización láser cromo-cobalto; reporte de caso," *Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile*, 2016.
- OMS, "Salud bucodental," 2020. [Online]. Available: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>. [Accessed: 10-Jun-2021].
- P. M. Cattaneo and M. A. Cornelis, "Orthodontic Tooth Movement Studied by Finite Element Analysis: an Update. What Can We Learn from These Simulations?," *Curr. Osteoporos. Rep.*, vol. 19, no. 2, pp. 175-181, 2021.
- I. Polzer, M. Schimmel, F. Müller, and R. Biffar, "Edentulism as part of the general health problems of elderly adults," *Int. Dent. J.*, vol. 60, pp. 143-155, 2010.
- S. D. Ganz, "Computer-aided Design/Computer-aided Manufacturing Applications Using CT and Cone Beam CT Scanning Technology," *Dent. Clin. North Am.*, vol. 52, no. 4, pp. 777-808, 2008.
- S. Trivedi, "Finite element analysis: A boon to dentistry," *J. Oral Biol. Craniofacial Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 200-203, 2014.
- W. M. Negreiros, F. Z. Jamjoom, G. Gallucci, and A. Hamilton, "Designing a complete-arch digital trial tooth arrangement for completely edentulous patients by using an open-source CAD software program: A dental technique," *J. Prosthet. Dent.*, vol. 125, no. 3, pp. 387-391, 2021.

ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA: ¿ES NECESARIO ENSEÑAR A LEER Y ESCRIBIR EN LA UNIVERSIDAD?

Erik Camilo Jiménez Lizarazo
Departamento de Humanidades.

GRUPO DE INVESTIGACION: *SER, CULTURA Y MOVIMIENTO*

RESUMEN

La lectura y escritura académica son habilidades que se asumen completamente desarrolladas en los estudiantes que ingresan a la universidad. Sin embargo, investigaciones recientes confirman la necesidad de entender estas habilidades como procesos de aprendizajes permanentes y, a buscar alternativas pedagógicas y didácticas para la inclusión de los estudiantes en la nueva cultura académica universitaria.

Por esta razón, la asignatura Comunicación Oral y Escritura, del Departamento de Humanidades, se convierte en un laboratorio, donde gracias al uso de estrategias bajo los postulados pedagógicos de la evaluación para la comprensión y el enfoque didáctico socioformativo, se brindan las herramientas necesarias para el fortalecimiento de los procesos de lectura, escritura y oralidad en lengua materna, lo cual permite una orientación de los saberes universitarios y la inclusión de los estudiantes en la universidad.

A través del desarrollo de un proyecto de aula que une los conocimientos de COE con los conocimientos propios de cada disciplina, se evidencia cómo el proceso de aprendizaje, que es orientado por medio de una secuencia de contenidos teórico-prácticos elegidos de forma coherente y con fines específicos, mejora las competencias del estudiante universitario y termina por reconocer el papel de la alfabetización académica en su proceso inicial en la educación superior. Lo anterior, evidencia cómo este fortalecimiento de estas habilidades fomenta la educación inclusiva y garantiza la permanencia de los estudiantes en los primeros niveles universitarios.

PALABRAS CLAVE

Lectura académica, escritura académica, alfabetización académica, inclusión educativa, cultura académica.

OBJETIVO

Reflexionar sobre la importancia del fortalecimiento de la lectura y escritura académica y disciplinar en los estudiantes de la materia Comunicación Oral y Escrita, como estrategia para la educación inclusiva y permanencia en los primeros niveles universitarios.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DESARROLLADAS

La reflexión académica que aquí se propone, nace de una metodología de investigación acción que, según Car y Kemmis, es un proceso autorreflexivo de todos los participantes, con el fin de comprender y mejorar sus propias prácticas y las dinámicas de los contextos donde suceden. Como maestro en el aula, se reflexiona sobre la pedagogía y didáctica en busca de encontrar las alternativas necesarias para aprendizajes significativos en procesos de lectura y escritura académica, ya que es una problemática que aqueja a los estudiantes de primer nivel universitario y que se interpone en los planes académicos que tienen los docentes desde sus ramas disciplinares. Por ello, se establece una estrategia didáctica que involucra los problemas de los estudiantes en sus contextos inmediatos (ABP) para que los contenidos que se impartan tengan coherencia y sean completamente funcionales. Lo anterior permite que la reflexión no sea exclusiva del maestro, sino que el estudiante también reflexione sobre sus saberes e importancia de la lectura y la escritura en el ámbito académico y esta conciencia es la que facilita el aprendizaje y una educación inclusiva.

DESARROLLO

Luego de observar el panorama nacional en cuanto a la deserción universitaria por problemas de lectura y escritura académica y de ser testigo, como docente, de los vacíos conceptuales e instrumentales de los estudiantes con respecto a este tema, se propuso en el curso de COE una ruta formativa coherente con los resultados de aprendizajes que se espera que alcancen los estudiantes. Lo anterior con el fin de que ellos se sumen a la calidad y equidad de la educación y que fortalezcan los procesos de crecimiento y desarrollo personal dentro de contextos y culturas a las cuales pertenecen.

Después de acopiar los datos observados, se reveló que las representaciones que los estudiantes tenían sobre la lectura y escritura en la universidad, entorpecían su producción y las prácticas en el aula terminaban por ser monótonas y sin ningún sentido. Por ello, la intervención didáctica consistió en ayudar a los estudiantes a mejorar su escritura académica a través de la producción de textos referentes a su afinidad y futuro profesional y, también, considerar si, después de cursar el grupo de COE, contaba con las actitudes y aptitudes necesarias para integrarse en la cultura académica profesional.

Para evaluar la ejecución de la intervención, fue necesario observar todo el proceso del curso, hasta llegar a los productos finales de los estudiantes, y comparar si hubo avance en cuanto a todos los propósitos del proyecto, mencionados anteriormente. A partir de los resultados, fue posible esclarecer la pertinencia del espacio académico COE, a través de artículos reflexivos por parte de los estudiantes que terminan por justificar los logros obtenidos y las falencias encontradas para, asimismo, hacer recomendaciones para futuros escenarios académicos.

RESULTADOS

La estrategia de lectura y escritura académica desde los conocimientos disciplinares permite que los estudiantes tengan un proceso más amigable de inclusión a la cultura académica universitaria, ya que en la educación media no se enfatizan estas prácticas de lengua materna, que cada vez son más exigentes e indispensables en contextos académicos superiores. A través de comentarios críticos o artículos reflexivos, los estudiantes manifiestan sus procesos de mejoría continua y, además, hacen énfasis en cómo el espacio académico COE les ayudó a integrarse de manera óptima en la universidad.

CONCLUSIONES

A través del desarrollo de un proyecto de aula que une los conocimientos de COE con los conocimientos propios de cada disciplina, se evidencia cómo el proceso de aprendizaje, que es orientado por medio de una secuencia de contenidos teórico-prácticos elegidos de forma coherente y con fines específicos, mejora las competencias del estudiante universitario y termina por reconocer el papel de la alfabetización académica en su proceso inicial en la educación superior. Lo anterior, evidencia cómo el fortalecimiento de estas habilidades fomenta la inclusión y garantiza la permanencia de los estudiantes en los primeros niveles universitarios.

REFERENCIAS

- Bernal, L. (2010). *Aprender a leer y escribir en la universidad*. Universidad Javeriana.
- Carlino, P. (2002). Enseñar a escribir en la universidad: cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué. *Uni-pluri/versidad*, 2(2), 57-67.
- Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *educere*, 6(20), 409-420.
- Carr, W., y Kemmis, S. (2003). *Becoming critical: education knowledge and action research*. Routledge.

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL AULA DE FRANCÉS COMO LENGUA EXTRANJERA: UNA ALTERNATIVA REEDUCATIVA PARA LOS JÓVENES EN CENTROS DE INTERNAMIENTO

Fernande Lucette Menet, Gisette Carolina Benavides, José Lim Serrano. CILCE

GRUPO DE INVESTIGACION: *Espiral*.

RESUMEN

La reeducación, pilar del modelo de atención restaurativo del Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes (SRPA), cuya finalidad es el proceso de transformación social integral del adolescente y joven en conflicto con la ley, requiere de una formación que promueva la responsabilidad, el respeto, la empatía, la autonomía, entre otras competencias ciudadanas. Por este motivo, se pretende formular situaciones pedagógicas de cooperación, utilizando aspectos de la cultura y de la lengua extranjera francesa como mediación didáctica para la convivencia pacífica en la sociedad. Con este fin se establecieron tres objetivos específicos: describir el modelo de atención restaurativo de resocialización y reeducación vigente en el internamiento especializado de Piedecuesta a fin de evidenciar sus falencias frente a la dimensión del ser; identificar a través de una revisión bibliográfica los fundamentos del aprendizaje cooperativo y aspectos de la lengua y de la cultura extranjera que impactan la dimensión del ser y las competencias ciudadanas; analizar los hallazgos para plantear criterios pedagógicos a fin de promover el aprendizaje cooperativo mediado por el uso de la lengua y de la cultura francesa para el desarrollo de competencias ciudadanas. Para cumplir con estos objetivos, en un primer momento se realizaron entrevistas semiestructuradas de preguntas abiertas, y en un segundo momento, se efectuó una búsqueda especializada en la literatura relacionada con aprendizaje cooperativo, competencias ciudadanas y aspectos de la lengua y la cultura francesa que promuevan dichas competencias. Se observó en los jóvenes en conflicto con la ley un bajo nivel académico y una ausencia de competencias ciudadanas. En cuanto al SRPA se evidenció que las falencias encontradas a nivel nacional, como el bajo impacto de los programas de formación, se reflejan a nivel local. Finalmente, con base en estos resultados se formuló un plan de formación fundamentado en técnicas de aprendizaje cooperativo en clase de francés.

PALABRAS CLAVE

Jóvenes, aprendizaje cooperativo, reeducación, competencias ciudadanas, centro de internamiento.

OBJETIVOS

Objetivo general: Formular situaciones pedagógicas de cooperación mediadas por la lengua extranjera francés como alternativa en el modelo de reeducación de los adolescentes en conflicto con la ley recluidos en un centro de internamiento, con el fin de desarrollar competencias ciudadanas para su reinserción social.

Objetivos específicos:

1. Describir el modelo de atención restaurativo de resocialización y reeducación vigente en el internamiento especializado de Piedecuesta, a fin de evidenciar sus falencias frente a la dimensión del ser.
2. Identificar a través de una revisión bibliográfica los fundamentos del aprendizaje cooperativo y aspectos de la lengua y de la cultura extranjera que impactan la dimensión del ser y las competencias ciudadanas.
3. Analizar los hallazgos para plantear criterios pedagógicos a fin de promover el aprendizaje cooperativo mediado por el uso de la lengua y de la cultura francesa para el desarrollo de competencias ciudadanas.

RESULTADOS

En relación con el primer objetivo específico:

- Se estableció que los adolescentes y jóvenes en conflicto con la ley del Centro Fundación FEI tienen un bajo nivel escolar.
- Se evidenció la poca fortaleza en la dimensión del ser, la ausencia de actitudes necesarias para la vida en comunidad y la falta de introspección.

En cuanto al segundo objetivo específico:

- Se encontró una estrecha relación entre el aprendizaje cooperativo y las competencias ciudadanas que se fortalecen mutuamente.
- Se halló que aspectos de la cultura y de la lengua francesa pueden promover el aprendizaje de las competencias ciudadanas.

Respecto al tercer objetivo:

- Los hallazgos derivados del primer y del segundo objetivo sirvieron como fundamento para formular un plan de formación que propicie una reeducación en el marco de la justicia restaurativa contemplada en la Ley 1098 de 2006.

CONCLUSIONES

1. En relación con el nivel escolar se estableció que los adolescentes y jóvenes en conflicto con la ley del Centro Fundación FEI tienen un bajo nivel escolar, al igual que en otros centros de internamiento a nivel nacional. Si bien han terminado en su gran mayoría la primaria, no logran culminar la básica secundaria. Dada esta desvinculación del sistema educativo a muy temprana edad, las situaciones pedagógicas propuestas deben ser cognitivamente muy asequibles para generar una mayor recepción y motivación.
2. En cuanto a la formación integral, se evidencia la poca fortaleza en la dimensión del Ser, la ausencia de actitudes necesarias para la vida en comunidad y la falta de introspección. Por tal motivo, es preciso fomentar las competencias ciudadanas, la responsabilidad individual, la empatía, la toma de conciencia, el respeto por el otro, por las leyes y por las normas. En consecuencia, cada sesión del plan de formación se basa en competencias ciudadanas y valores específicos encaminados a fortalecer el saber ser y convivir con los demás.
3. Se comprueba la fragmentación entre las diferentes disciplinas e instituciones, lo que impide una mirada holística y articulada de saberes con el fin de avanzar hacia objetivos comunes. En consecuencia, el Plan de Formación se pensó tomando como fundamento varias disciplinas, dado que tiene un enfoque didáctico y pedagógico fuerte, pero su finalidad no es únicamente académica, sino que también interviene la pedagogía social. En este contexto, dicha pedagogía social se entrelaza con la lingüística, así como con la sociología mediante aspectos culturales puestos al servicio de una posible transformación y de una reeducación exitosa encaminada hacia la reinserción en la comunidad del adolescente y joven en conflicto con la ley.
4. La reeducación tiene una estrecha relación con la pedagogía, ya que busca la formación integral del adolescente y joven en conflicto con la ley, aspecto por fortalecer mediante las competencias ciudadanas y el aprendizaje cooperativo. En este sentido, el plan de formación presenta un modelo pedagógico innovador que va en coherencia con la Ley 1098 de 2006 de Infancia y Adolescencia, cuya aplicación es uno de los retos más grandes que tienen los centros especializados. En efecto, este modelo pedagógico se enmarca en la justicia restaurativa que tiene como prioridad la recuperación de la dignidad humana en oposición a la retributiva que resalta la idea tradicional de castigo. La finalidad de dicho proceso consiste en la reconstrucción del lazo que se rompió entre el joven y su víctima, así como entre este y la comunidad posibilitando la resocialización y previniendo la reincidencia.

Tomando en consideración estas conclusiones, se ha diseñado el plan de formación en reeducación de adolescentes en conflicto con la ley. Este plan está basado en actividades de aprendizaje cooperativo que desarrollan habilidades y competencias ciudadanas, lingüísticas y culturales del francés, las cuales promueven la sensibilidad ética, la empatía, la convivencia social, la toma de conciencia, el respeto y la responsabilidad individual, aspectos indispensables para fortalecer la dimensión del ser y del convivir en sociedad.

REFERENCIAS

- Baudrit, A. (2005). *L'apprentissage coopératif : origines et évolutions d'une méthode pédagogique*. De Boeck.
- Blanchet, P. (2004). L'approche interculturelle en didactique du FLE. Cours d'UED de Didactique du Français Langue Étrangère de 3e année de Licences. http://didac-resources.eu/wp-content/uploads/2017/09/pdf_Blanchet_inter.pdf
- Bohórquez, O. (2009). Breve historia de la pedagogía reeducativa y su relación con la psicología, a la luz del amigonianismo. *Revista Electrónica de Psicología Social Poiesis*, 17, 1-10 <https://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis/article/view/198/187>
- Charaudeau, P. (2009). *Identité linguistique, identité culturelle: Une relation paradoxale*. https://www.patrick-charaudeau.com/IMG/pdf/2009_b_Id-_culturelle_Perpignan_.pdf
- Congreso de Colombia. (2006). Ley 1098 de 2006. <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/codigoinfancialey1098.pdf>
- Congreso de Colombia. (2004). Ley 906 de 2004.
- <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14787#:~:text=Toda%20persona%20tiene%20derecho%20a,previamente%20definidos%20en%20la%20ley.>
- Del Pozo Serrano, F., García, M., Zolá, A., y Astorga, C. (2018). *Educación social. Retos para la transformación socioeducativa y para la paz*. (1.ª ed.). Editorial Universidad del Norte. <https://editorial.uninorte.edu.co/gpd-educacion-social-retos-para-la-transformacion-socioeducativa-y-para-la-paz.html>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Editorial Paidós. <http://cooperativo.sallep.net/El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>
- MEN. (2004). *Estándares básicos de competencias ciudadanas. Formar para la ciudadanía ¡Sí es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer*. IPSA.
- Monroy, D. (2018). *Reeducación de los jóvenes infractores desde el aprendizaje colaborativo*. Universidad Militar Nueva Granada.
- <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17683/MonroyGalvisDianaCarolina2018.pdf?sequence=2>
- Sabogal, A. (2011). Formar ciudadanos en centros para menores privados de libertad... Un reto complejo para la educación. *Revista de investigación UNAD*, 10(1), 23-41.
- Silva-Nova, S. (2011). El estudio de la personalidad en jóvenes infractores de la ley penal bajo medida de libertad asistida. *Revista Pensando Psicología*, 7(13), 104-116.

CIA

LÍNEA

2

**INNOVACIÓN EN LA ARTICULACIÓN
INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN
SOCIAL Y DOCENCIA**

LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN MEDIO AMBIENTE NATURAL, APLICADA POR ESTUDIANTES DE CULTURA FÍSICA

Alba Liliana Murillo

Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación.

GRUPO DE INVESTIGACION: *Ser, CULTURA Y MOVIMIENTO*

RESUMEN

La investigación en el contexto de la cultura física, el deporte y la recreación abarca dimensiones de la formación académica, dinamizando un espiral de construcción teórico práctico que le permite al futuro profesional, en esta área, acercarse a las exigencias del entorno laboral en el que se desempeñará; el abanico de posibilidades para investigar incluye el medio ambiente natural, que es el contexto en el que se desarrolla esta propuesta, evidenciándose aportes desde la actividad física, educación y sociedad.

El currículo del programa académico Cultura Física, Deporte y Recreación incluye asignaturas como "Ecoturismo I y Ecoturismo II" (plan 7) y Recreación y Campismo (plan 8), lo cual permite que se generen en los estudiantes actitudes que favorecen el proceso investigativo, como lo es explorar, conocer, razonar y transformar la realidad, permitiendo que por medio de un proceso guiado entre maestros y alumnos indaguen, exploren, estudien y comprendan cuestiones y problemáticas que contribuyan a crear nuevo conocimiento, formando las ideas, utilizando diferentes instrumentos para la recolección de la información e identificando la metodología para cada tipo de proyecto (García y Peña, 2018).

PALABRAS CLAVE

Investigación, didáctica, estudiante.

OBJETIVOS

Identificar el contexto didáctico que involucra a la investigación desde la actividad física, educación y sociedad en el medio ambiente natural.

DESARROLLO

Revisar de manera cronológica la forma en cómo se ha desarrollado la didáctica en la investigación en medio ambiente natural desde el aula, ubicando los procesos metodológicos que han sido concertados entre el maestro y los estudiantes

RESULTADOS

Desde el semillero en actividad física, sociedad y educación en medio ambiente natural, se ha aportado al contexto del senderismo, desde la actividad física, la aplicación de parámetros internacionales para determinar los hábitos de conducta que pueden afectar la salud enmarcados por la OMS, la innovación con la validación de una escala para determinar los niveles de dificultad de los caminos, el emprendimiento donde se busca utilizar la red de caminos ancestrales como insumos a ofertar en empresas de turismo verde (Murillo, Rangel y Gamboa, 2020) y (Caballero, Murillo y Rangel, 2019).

CONCLUSIONES

El entorno académico que define al medio ambiente natural es pertinente para generar estrategias didácticas en la investigación, permitiendo que los estudiantes adquieran competencias en el esquema sistemático para crear ciencia, asumiendo un rol interactivo que le permite plantear objetivos y fines; analizar la particularidad de los fenómenos que estudia junto con la pertinencia de los métodos que debe emplear según las dimensiones que se involucran en cada proyecto.

REFERENCIAS

- Caballero, Y. L., Murillo, A. L., y Rangel, L. G. (2019). Composición corporal en senderistas de Bucaramanga y área metropolitana. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 38(4).
- García, F. A., y Peña, G. M. (2018). La investigación como estrategia pedagógica para la convivencia escolar. *CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*, 9(1).
- Murillo, A. L., Rangel, L. G., Gamboa, E. M., y Delgado, J. C. (2020). Estudio correlacional sobre la actividad física y conducta sedentaria en senderistas de Bucaramanga, Colombia. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(1).

LÍNEA 3

GESTIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA

NUEVOS ENFOQUES DE LIDERAZGO CONSCIENTE EN EL AULA

Mauricio Javier Sierra Morales
Ingenierías - Arquitectura.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DESARROLLADAS

Metodología: Integradora u holística.

Estrategias: Heterarquía, trabajo en red (colaborativo), evaluación paramétrica.

RESULTADOS

La mirada holística o integradora de la gestión educativa implica, en la práctica, desarrollar acciones tendientes a incorporar criterios derivados de la visión institucional con procesos propios de la planeación a corto, mediano y largo plazo muy relacionados con la misión institucional tomasina.

En la práctica se lograron configurar equipos de trabajo heterárquicos; es decir, que manejan relaciones de poder horizontales, donde los liderazgos obedecen al mérito y se mantiene un espíritu colaborativo en cada fase o etapa del desarrollo de la asignatura en cada semestre.

Adicional a lo anterior, se lograron resultados muy cercanos a la efectividad funcional, esto es, eficacia más eficiencia, hacer las cosas y hacerlas, además de manera correcta.

RESUMEN

Innovar en medio de una institución acreditada como de alta calidad implica una gran responsabilidad para con los educandos, que involucra tanto el cuerpo docente como docente de la USTA. La heterarquía no privilegia la jerarquía, pero tampoco implica anarquía. Todo lo contrario, se trata de asumir la responsabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera fractal; esto es, cada estudiante “maneja”, por así decirlo, un perfil de liderazgo y se compromete con unas actividades programadas en el micro currículo, durante el tiempo que demore cada fase del trabajo y en este sentido respeta el liderazgo de sus colegas del curso. Es decir, todos mandan y todos obedecen, pero no al mismo tiempo ni en las mismas cosas, sino dependiendo de sus capacidades.

En aras de promover en la práctica un aprendizaje más personalizado, mas no por eso más egoísta, cada estudiante responde una encuesta que define su perfil de liderazgo y asume un rol durante el tiempo que dura el curso. Siendo consecuentes con lo anterior, el profesor elabora una matriz que configura los diferentes componentes de las asignaturas tanto teóricas (humanidades y urbanismo), como prácticas (construcción y dibujo), que configuran el taller de proyectos, para el caso de la arquitectura. Se configura de este modo una estructura de parámetros funcionales para cada estudiante, logrando así

una inclusión total en medio de la posible diversidad de perfiles que define el modelo o encuesta: productores, administradores, emprendedores e integradores. Los parámetros definen además el puntaje relativo de cada cruce o casilla que mezcla las características con los aspectos que definen el taller de proyectos y se pacta un compromiso, entre el docente y los estudiantes, de alcanzar esos puntajes con esos rangos al final del semestre. Al final, el ejercicio se transforma en una autoevaluación consciente de parte de los estudiantes y del docente también.

PALABRAS CLAVE

Heterarquía, trabajo en red, autoevaluación parametrizada.

OBJETIVO

Lograr al máximo la competencia estimada en los estudiantes y se espera también que los jurados se involucren en el proceso heterárquico, haciendo sus aportes finales de acuerdo con sus méritos y características respecto al proyecto evaluado.

DESARROLLO

Fase 1: Evaluación Previa (presaberes).

PAEI: Encuesta.

Conformación de Equipos de trabajo heterárquicos.

Planes de trabajo.

Definición de Opciones previas al desarrollo del taller de proyectos.

Elaboración conjunta del Modelo de datos parametrizado de la imagen actual del conflicto principal identificado.

Análisis estratégico a niveles macro, meso y micro territorial.

Comparación de criterios indicadores de cantidad y calidad en el logro de los objetivos propuestos a nivel del esquema básico del proyecto del semestre.

Explicación de la hipótesis proyectual (básica) en términos de propósitos y resultados de la imagen actual caracterizada.

Prospección de escenarios tendencial, contratendencial y alternativo de las imágenes actual, deseada y posible del proyecto, a nivel de anteproyecto arquitectónico. Incluye modificar la hipótesis proyectual involucrando el conflicto de intereses derivado del análisis de actores (stakeholders) involucrados en el proyecto y el conflicto creativo posible de llegar a ejecutarse la propuesta fruto del involucramiento del estudiante (pensándose como futuro profesional).

Proyección de la propuesta (maqueta y planos del anteproyecto).

Modificación de la propuesta. Dependiendo del semestre, los estudiantes podrán vincular actores reales de la comunidad involucrada en el proyecto (ficticio). Se considera hacerlo de manera gradual al nivel de las competencias alcanzadas durante la carrera: en calidad de observatorios, laboratorios y consultorios para los diferentes núcleos académicos (básico, medio y profesional). La modificación tiene los mismos criterios de una pre-factibilidad: técnica, social y política.

Verificación de la hipótesis proyectual. Se adicionan criterios de utilidad y compromiso además de los propósitos y resultados de la propuesta. Esta etapa es fundamental para la evaluación por resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje: no se trata de “ganar” sino de aprender, incluso de los errores.

Finalmente, la evaluación del proyecto se hará en términos cuantitativos y cualitativos según criterios establecidos por medio de indicadores en cada una de las etapas del proyecto: imagen actual del esquema básico, imagen deseada del anteproyecto e imagen posible del proyecto.

CONCLUSIONES

La heterarquía es posible de implementarse en un entorno flexible y abierto al cambio, siempre y cuando la madurez de la institución haya llegado al nivel de la alta calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Siempre es mejor establecer los cambios de manera gradual y proporcional.

La innovación es propia de la naturaleza de la arquitectura. Sin embargo, no necesariamente de los arquitectos. Siempre hay que aprender algo nuevo (gracias a Dios).

REFERENCIAS

- Hurtado de B., J. (2005). Investigación holística: Una propuesta integrativa de la investigación y de la metodología. SYPAL. <http://www.monografias.com/trabajos25/investigacion-holistica/investigacion-holistica.shtml>
- MORIN, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo, Gedisa, Barcelona, 1994. Citado en: Tres Principios para la Configuración de una Psicología de lo Complejo. Juan Soto Ramírez. Magíster en Psicología Social (Universidad Nacional Autónoma de México). Académico UAM Iztapalapa, México. <http://www2.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/08/soto.htm>
- Rowe, A.J., y Boulgarides, J.D. (1983). Modelos de estilo de toma de decisiones. En Estilos de decisión: una perspectiva, *Leadership and Organization Development Journal*, 4(4), 3-9.
- Sierra, M. (2000). Sintagma Gnoseológico: método absonito como estructura neurolingüística que se realimenta de manera auto-consciente.
- Sternberg, R. J. (1997). A Triarchic View of Giftedness: Theory and Practice. En N. Coleangelo y G. A. Davis (Eds.). *Handbook of Gifted Education* (pp. 43-53). Allyn and Bacon.

ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LAS MODALIDADES DE GRADO EN LOS PROGRAMAS VIRTUALES DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

Dolly Smith Flórez Moreno, Diego Andrés Angarita Moncada,
División de Ingenierías y Arquitectura

Grupo de investigación UNITEL - CAyPRO

RESUMEN

La gestión de los procesos educativos tiene, desde la particularidad de las modalidades (presencial, a distancia, virtual), características muy diferentes. Esto es evidente con las opciones de grado, ya que elementos como la planeación, ejecución, evaluación y trazabilidad de dichos procesos exige una documentación clara y bien soportada. Es importante contextualizar que ningún elemento del proceso se realiza “en físico”. El desarrollo de la estrategia se orienta a partir de la necesidad de gestionar las modalidades de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura, a través de una identificación inicial de las herramientas utilizadas en cada programa con una fase posterior de articulación con el Sistema Institucional de Registro de Opción de Grado - SIROG. Una vez incorporadas las necesidades y definida la ruta y los elementos relevantes del aplicativo, se realiza la validación de la aplicabilidad de SIROG, correlacionando las etapas de gestión de las modalidades de grado como son el registro, asignación del Director, Recomendaciones del director, correcciones, Informe de Avance del Proyecto, entrega del Trabajo Final, asignación de Evaluadores, socialización del cronograma de sustentaciones, sustentaciones y entrega de la nota final de cada opción de Grado. Y finalmente, a partir de la validación se han determinado oportunidades de mejora, para facilitar la gestión de las modalidades de grado de los programas de posgrado virtual de la División de Ingenierías y Arquitectura.

PALABRAS CLAVE

Trabajos de grado, gestión y trazabilidad de la información, herramienta *software*.

OBJETIVOS

Objetivo general

Proponer una estrategia para mejorar la eficacia en el seguimiento del desarrollo de las modalidades de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura.

Objetivos específicos:

- Identificar las características propias del proceso y las herramientas para la gestión de las modalidades de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura.
- Articular las herramientas para la gestión de las modalidades de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura con el aplicativo SIROG.
- Validar la aplicabilidad del aplicativo SIROG para el seguimiento a las modalidades de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura.
- Determinar oportunidades de mejora del aplicativo SIROG en el seguimiento a las modalidades de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura.

DESARROLLO

El desarrollo de la estrategia se orienta a partir de la necesidad de gestionar las modalidades de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura, de tal manera que se logre la trazabilidad del proceso en el desarrollo de las propuestas de grado de los estudiantes de los posgrados en mención.

Para el desarrollo de la propuesta se atendieron cuatro fases, las cuales definen el proceso para el desarrollo y sus productos de la siguiente manera:

Se identificaron las herramientas empleadas por los programas para el seguimiento de las modalidades de grado (fase 1) en las que se determinó, que el acompañamiento al desarrollo de los trabajos de grado se desarrolla a través de aulas virtuales, el correo institucional y el uso de la plataforma Microsoft Teams.

Posteriormente, se articuló el proceso de acompañamiento y las diferentes herramientas empleadas por los programas para la gestión y seguimiento de las modalidades de grado con el aplicativo SIROG (fase 2), donde a partir del enfoque de Experiencia de Usuario (Carrión, 2019; Vázquez, 2021), y en el diálogo con los siguientes actores: decano de división, decanos de programa, coordinadores de programa, equipo administrativo, equipo de desarrollo TIC, entre otros, se logran determinar los aspectos más relevantes por tener en cuenta en el aplicativo para el seguimiento de las modalidades de grado:

- Gestión de roles asociados a la dinámica del proceso (director del programa, directores-codirectores de trabajo de grado, evaluadores y estudiantes).
- Creación, gestión y eliminación de cuentas.
- Creación, gestión y trazabilidad de proyectos de grado.
- Parametrización de campos asociados a los trabajos de grado.

- Gestión de cargue de informes parciales y finales en plataforma.
- Definición, asignación y seguimiento a directores y evaluadores.
- Generación de informes y reportes. Seguimiento para graduación oportuna
- El aplicativo debe estar en línea, disponible 7x24, con acceso intra-campus e inter-campus, alto nivel de seguridad informática y manejo de datos personales según la legislación vigente.

Es así como se logra consolidar una ruta para el desarrollo de las modalidades de grado para los posgrados virtuales, la cual se incorpora completamente en el aplicativo SIROG, brindando uniformidad en el proceso, pasando de emplear diferentes elementos y herramientas desarticuladas al manejar de una.

A continuación, se relaciona las herramientas de gestión de trabajos de grado de los programas virtuales de la División de Ingenierías y Arquitectura de manera independiente antes de utilizar SIROG.

Etapas	SST	MDYGP
Registro	Se notifica a través del aula virtual del módulo de "Metodología de Investigación".	Se notifica a través del aula virtual del módulo de Seminario II (Tercer Semestre) y de manera posterior el docente del espacio académico presenta las propuestas de Trabajo Final de Maestría - TFM en el Comité de Trabajos de Grado del Programa.
Asignar director	Se notifica a través del correo institucional.	Desde el Comité de Trabajos de Grado del Programa se notifica a través de correo institucional.
Recomendaciones director	Se desarrolla a través del intercambio de correos y sesiones virtuales empleando la plataforma Microsoft Teams.	Se desarrolla a través del intercambio de correos y sesiones virtuales empleando la plataforma Microsoft Teams.
Correcciones	Se notifica a través del correo institucional.	Se notifica a través del aula virtual del módulo de Seminario II (Tercer Semestre) con el apoyo del docente del espacio académico.
Informe de Avance del proyecto	Se notifica a través del correo institucional.	Se notifica a través del aula virtual del módulo de Seminario II (Tercer Semestre) con el apoyo del docente del espacio académico.
Trabajo Final	Se notifica a través del correo institucional.	Se notifica a través del aula virtual del módulo de Trabajo de Grado (Cuarto Semestre) con el apoyo del docente del espacio académico.

Etapas	SST	MDYGP
Asignar evaluadores	Se notifica a través del correo institucional.	Desde el Comité de Trabajos de Grado del Programa se notifica a través de correo institucional.
Cronograma de sustentaciones	Se notifica a través del correo institucional.	Desde el Comité de Trabajos de Grado del Programa se notifica a través de correo institucional.
Sustentaciones	Se notifica a través del correo institucional.	Desde el Comité de Trabajos de Grado del programa se notifica a través de correo institucional.
Nota final	Se notifica a través del correo institucional.	Desde la Dirección del programa se notifica a través de correo institucional.

Una vez incorporadas las necesidades y definida la ruta y los elementos relevantes del aplicativo, se procede a su validación; este proceso se lleva a cabo a través de un testeo, donde se toman las modalidades de grado de las cohortes III y IV del programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo y se incluyen en el aplicativo, posteriormente al verificar su funcionalidad de continuó empleando el aplicativo con las cohortes siguientes.

Finalmente, a partir de la interacción con el aplicativo y los resultados obtenidos, se procede a la determinación de oportunidades de mejora, las cuales optimicen la experiencia y faciliten la gestión de las modalidades de grado de los programas de posgrado virtual de la División de Ingenierías y Arquitectura.

Las oportunidades de mejora del aplicativo que se determinaron fueron:

- Módulo de restauración de contraseña.
- Creación de usuarios con diferentes roles.
- Eliminar truncamiento de usuario como director y evaluador al mismo tiempo.
- Generación de alarmas con fechas personalizadas.
- Cabe mencionar que las mejoras al aplicativo pudieron ser atendidas por el departamento TIC y al día de hoy el aplicativo funciona en su totalidad.

RESULTADOS

Como producto del ejercicio desarrollado son varios los resultados que se lograron generar, entre los cuales se resalta el poder definir la ruta para el seguimiento a las modalidades de grado del programa, la consolidación de una serie de herramientas para brindar acompañamiento a las modalidades de grado de los estudiantes, pero sin lugar a dudas la más relevante, es la consolidación del aplicativo SIROG, el cual reunió e incorporó las

necesidades de los programas, así como logró reunir los aportes de los diferentes actores relacionados, los cuales a la fecha permitieron que se lograra consolidar un aplicativo que en su proceso cuenta con la siguiente distribución, 37 usuarios con funciones administrativas y aproximadamente 200 estudiantes con proyectos cargados al aplicativo. Los roles administrativos se encuentran distribuidos de la siguiente forma.

- 6 usuarios tienen rol de Comité de Trabajos de Grado.
- 29 usuarios tienen rol de director.
- 21 usuarios tienen rol de evaluador.

Desde el proceso de validación al día de hoy, el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo registró 256 trabajos de grado, los cuales según su estado se encuentran de la siguiente manera:

- 61 anulados.
- 100 finalizados.
- 92 activos.
- 3 rechazados.

La herramienta, en su prueba piloto inicial, ha demostrado tener altos niveles de usabilidad, seguridad en el soporte y almacenamiento de información, facilidad para visualizar los procesos y, sobre todo, un valor agregado en la evidencia del proceso. Al momento de esta difusión aún no se han aplicado instrumentos de valoración de la estrategia.

CONCLUSIONES

La aplicación de la herramienta tecnológica SIROG, como estrategia para mejorar la eficacia del proceso de gestión de trabajos de grado en programas virtuales de la Universidad Santo Tomás, aún se encuentra en una fase preliminar. No es posible generar conclusiones contundentes de su aporte; sin embargo, el ejercicio piloto inicial permite generar buenas expectativas de su futuro impacto, principalmente en garantizar la trazabilidad de los procesos, y la transparencia en la gestión documental y de información de los trabajos de grado.

REFERENCIAS

- Carrión, M., Quispi, B., Lema, S., Santorum, M., y Aguilar, J. (2019). Creando un juego serio educativo mediante un enfoque de diseño centrado en el usuario. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E23), 158-170.
- Vázquez, D. E. (2021). *Método de selección de técnicas de levantamiento de requerimientos para el desarrollo de software con un enfoque de Experiencia de Usuario*.

LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA PARA LA SALUD Y EL DESARROLLO HUMANO QUE INTEGRA EL PERFIL DEL ESTUDIANTE TOMASINO ASUMIENDO EL COMPROMISO DEL SIGLO XXI

David Eduardo Moreno Mateus, Julian David Hernandez Reyes, Mike William Barreto Becerra
Departamento de Humanidades

Grupo de Investigación: *Grupo Ser, Cultura y Movimiento. Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación. Grupo Desarrollo Humano. Departamento de Humanidades.*

RESUMEN

La propuesta que se consolida como un proceso de gestión de la calidad educativa se desarrolla a nivel microcurricular, con un espacio académico que tiene por objeto de estudio el movimiento, que mediado por la actividad física en la persona permite su interacción en el contexto, según el planteamiento de Pierre Parlebás desde su propuesta de la acción motriz o conducta motriz (Hernández et al., 1993; Parleras, 2008; MEN, 2000, p. 35) entendiendo a la motricidad como parte de la dimensión física que asume el concepto de desarrollo humano.

Así mismo, la propuesta que tiene por objeto de estudio la actividad física guarda una estrecha relación con la salud de las personas (OMS, 2022) y el desarrollo de sus diferentes dimensiones (Deneulin, 2019) consolidando el cumplimiento institucional hacia los retos del siglo XXI, manteniendo su pertinencia en armonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (PNUD) en lo relacionado con la salud de las personas, consignando en el objetivo 3 sobre salud y bienestar (PNUD, 2022).

El compromiso de la Universidad en su horizonte conlleva formar al hombre en su capacidad académica, investigativa y de formación hacia la sociedad, o en coherencia con su patrono Santo Tomás de Aquino, quien “identifica al hombre como el estado armonioso de virtudes intelectuales y morales, y aun disposiciones corpóreas, configurando el estado de virtud como fin de la educación” (Martínez, 2004, p. 85) además, en su relación con las interacciones motrices, la concepción del deporte es relacionada desde el padre Henri Didon, quien estableció su máxima pedagógica “*Citius, Altius, Fortius*” que significa más rápido, más alto y más fuerte (USTA, 2004, p. 25).

La propuesta muestra las diferentes estrategias, acciones y mediaciones que han sido desarrolladas como parte del proceso de gestión del colectivo de docentes asignados en la formación física integral, mostrando una perspectiva de la educación en esta área disciplinar.

PALABRAS CLAVE

Formación física, desarrollo integral, salud, innovación educativa.

OBJETIVO

Integrar a la actividad física como estrategia para la salud y el desarrollo humano en la formación integral del perfil del estudiante Tomasino asumiendo el compromiso del siglo XXI.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DESARROLLADAS

Las metodologías empleadas para presentar este espacio académico, como parte de la estrategia hacia la respuesta de un contexto problematizador que integra diferentes áreas o perspectivas del conocimiento, son la salud, el desarrollo humano y la actividad física, y dan cuenta de la multidimensionalidad con la que se cuenta en las ciencias de la actividad física y el deporte (CAFD).

Desde esta mirada, el propósito de esta reflexión es mostrar la importancia de incorporar los progresos teóricos y prácticos sobre la asignatura de “Salud y Desarrollo Humano”, con la finalidad de lograr el acercamiento a un espacio académico que propende desde una visión holística de la condición de la persona, que rompe con aquellos modelos y enfoques tradicionalistas en los que se han anquilosado las prácticas en esta área del conocimiento disciplinar.

Por tal razón, se ha seleccionado la investigación basada en diseño como un tipo de investigación que parte de los procesos endógenos o empíricos que acompañan el quehacer docente atendiendo a la experiencia que parte de las necesidades y problemáticas, que se pueden encontrar en la realidad educativa hacia la mejora de sus prácticas y secuencias temáticas (De Benito y Salinas, 2016).

Este tipo de investigación se caracteriza por la creación de nuevas prácticas que han surgido del trabajo en un contexto determinado y en una área disciplinar específica, orientando su empirismo hacia las teorías generales que durante el tiempo de su intervención permanecen constantes en un andamiaje y ecosistema particular de recursos que tienen como fin una didáctica en particular, mediante un modelo que ha sido definido como parte de los procesos internos del espacio académico en el colectivo de docentes, se han podido regularizar las diferentes etapas que dan como resultado un ciclo que permite una constante producción que responde a las necesidades y problemas que presentan los estudiantes y que se fortalece mediante la investigación y la proyección social del Departamento de Humanidades (ver modelo en la sección de Desarrollo).

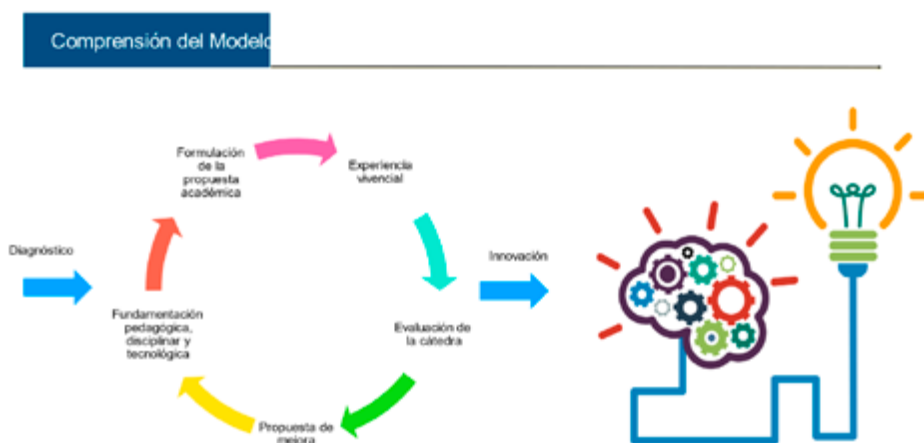
Se debe agregar que, para el caso del espacio académico “Salud y Desarrollo Humano” se han integrado desde el campo disciplinar de las ciencias de la actividad física y el deporte: la teoría del entrenamiento deportivo (Matveev, 2001), los principios pedagógicos de la Universidad Santo Tomás (USTA, 2010; USTA, 2004) y el legado olímpico del Padre Henri Didon (USTA, 2004, p. 25). Así mismo, para explicar la concepción del objeto de estudio se considera la propuesta de Pierre Parlebas quien acota la concepción de la actividad física desde la capacidad de movimiento del cuerpo humano (Parleras, 2008; MEN, 2000).

DESARROLLO

La propuesta se desarrolla en el contexto microcurricular del espacio académico “Salud y Desarrollo Humano” adscrita al Departamento de Humanidades de la Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Esta propuesta de innovación educativa parte de los procesos endógenos que se han venido teorizando desde la concepción de la secuencia temática y metodológica, que tienen lugar en el desarrollo de la corporeidad y corporalidad, término que podemos equiparar a la condición física de los estudiantes que se adscriben a este espacio académico.

En la siguiente figura se define el modelo implantado:

Figura 1. Comprensión del modelo de innovación



Fuente: Autores de la propuesta.

El diseño parte de las actuales problemáticas en el área de la salud que están presentes en el ámbito nacional e internacional, dentro de algunas de ellas se pueden mencionar: la inactividad física; las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades crónicas no transmisibles, el sobrepeso y la obesidad, entre otras, que han sido relacionadas por la falta, precisamente, de una práctica de la actividad física, como lo han descrito diferentes fuentes que han podido explicar este objeto de estudio (Lim, 2012; OMS, 2022; WHO, 2014^a; WHO, 2014^b; Minsalud, 2022; Vargas-Zárate et al., 2008; Ramos et al., 2009).

Así mismo, institucionalmente se cuenta con un marco de referencia que se fundamenta en la investigación, dando cuenta de las dificultades que tienen los estudiantes que ingresan a la universidad caracterizados por la falta de estilos de vida saludable, adherencia a la actividad física y empoderamiento de las posibilidades motrices, aspectos que se pueden potenciar en su desarrollo humano durante su formación académica (Rangel et al., 2018; Barreto et al., 2020). Todos estos estudios han aportado a la discusión académica de los docentes entorno al diseño curricular que hace parte del espacio académico con el que se viene innovando el desarrollo de sus contenidos a lo largo del semestre. A los estudiantes se les plantea desde el inicio de su semestre, el desarrollo de prácticas de ejercicio físico teniendo en cuenta las tendencias actuales del área disciplinar, que dan el preámbulo para que los estudiantes mediante los diferentes recursos puedan convertir sus prácticas personales en un plan de acondicionamiento físico, acorde con sus condiciones, necesidades y problemas.

Acerca del modelo en sus diferentes etapas, se plantean:

- 1 Diagnóstico:** parte con el conocimiento de las necesidades o problemas actuales, a los que va a responder el espacio académico o cátedra.
- 2 Fundamentación pedagógica, disciplinar y tecnológica:** se implementa bajo el modelo pedagógico de la USTA, el marco del área disciplinar en referencia a los procesos motrices y del entrenamiento deportivo y las mediaciones tecnológicas que dan paso a los propósitos del espacio académico o cátedra.
- 3 Formulación de la propuesta académica:** acorde a los propósitos que van a responder a las necesidades o problemas actuales, teniendo en cuenta el espacio académico previo que todos los estudiantes matriculan en primer semestre, denominado "Cátedra de Formación Física Integral Henri Didon", se diseñan de manera consecuente los contenidos propios para ser desarrollados durante el semestre.
- 4 Experiencia vivencial:** El ambiente de la cátedra transcurre coherente con el modelo pedagógico problémico que cada uno de los estudiantes se plantea desde el inicio de su semestre, se desarrollan prácticas a manera de modelos de ejercicio físico que dan el preámbulo para que los estudiantes mediante los diferentes recursos puedan convertir sus prácticas personales en un plan de acondicionamiento físico acorde con sus condiciones.
- 5 Evaluación de la cátedra:** Se tienen en cuenta los procesos de evaluación propios del Departamento de Humanidades (evaluación por puntos), los procesos de la USTA en evaluación del syllabus, desempeño docente y evaluación por corte acumulativo. Además, se propicia un espacio para que los estudiantes puedan manifestar mediante la evaluación, autoevaluación y heteroevaluación su experiencia en el espacio académico. Así mismo, se adiciona una constante evaluación física con la que se van evidenciando los avances en el contexto del entrenamiento deportivo orientado hacia la salud de cada uno de los estudiantes.
- 6 Propuesta de mejora:** Con el resultado de la evaluación de la cátedra, el avance de los procesos de investigación y las actuales tendencias que son originadas por los cambios disruptivos del ámbito nacional e internacional, se retroalimenta toda la propuesta curricular.
- 7 Innovación:** Con todas las etapas anteriormente mencionadas se da paso en el periodo intersemestral con el colectivo de docente.

RESULTADOS

Pregunta problematizadora: ¿Cómo se puede integrar a la actividad física como estrategia para la salud y el desarrollo humano en la formación integral del perfil del estudiante Tomasino, asumiendo el compromiso del siglo XXI?

Los resultados se encuentran a continuación:

En el ámbito académico, se ha dado como parte del proceso de innovación la integración de las TIC, que se puede apreciar en el diseño e implementación del Ambiente Virtual de Aprendizajes (AVA), sumando diversos recursos que consolidan un ecosistema tecnológico que aporta a las competencias de los estudiantes (Zurita et al., 2011), a través de foros, Wikis, videos, cartillas digitales, recursos de contenido educativo, trabajo colaborativo, actividades de contexto de cara a las comunidades, entre otros.

De otra parte, se han inscrito una totalidad de 217 estudiantes incluidos los semestres en tiempo de pandemia.

Primer semestre de 2020 = 16 estudiantes.

Segundo semestre de 2020 = 36 estudiantes.

Primer semestre de 2021 = 69 estudiantes.

Segundo semestre de 2021 = 58 estudiantes.

Primer semestre de 2022 = 38 estudiantes.

En el ámbito de la investigación, se han podido vincular dos investigaciones en coautoría con tres dependencias diferentes de la Universidad Santo Tomás que aportan a la comprensión de la problemática actual en el área de la salud, que guardan una estrecha vinculación a la actividad física de las personas y en especial a la población adolescente.

En el ámbito de la proyección social y extensión universitaria, mediante la metodología de ABP que desarrollan los estudiantes en el AVA se ha podido planificar y realizar prácticas pedagógicas en parques de la ciudad y caminatas ecológicas, que aportan al reconocimiento de las posibilidades y problemáticas sociales en esta área disciplinar.

CONCLUSIONES

1. Existe un comportamiento que desde lo empírico se ha podido reconocer y es la motivación que los estudiantes adquieren luego de cursar la asignatura y que se puede ver en su integración a las secciones deportivas de la USTA y a la práctica de la actividad física en los programas que ofrece el Departamento de Bienestar Universitario.

2. El proceso constante de la evaluación que se tiene del espacio académico que fundamenta la causa de innovación de la práctica pedagógica.
3. La integración de un ecosistema tecnológico que aporta al espacio académico en medios y mediaciones que fortalece el proceso educativo en los estudiantes como parte de su cotidianidad.
4. Otro aspecto fundamental ha sido la constante necesidad de formación entre los docentes que orientan estos espacios académicos, explorando cada vez más herramientas que permitan una mejor didáctica en estos ambientes virtuales.

REFERENCIAS

- Barreto, M., Rangel, L. G., y Mantilla, M. A. (2020, diciembre). *Asociación entre antecedentes de participación en clases de educación física y los factores de riesgo comportamentales asociados a ENT durante el confinamiento por COVID-19*. Informe final. Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga. Convocatoria de investigación XII-2019. Acta 163 del 5 de febrero de 2020.
- Clínica FOSCAL. (2022). *En Santander, 26% de los ciudadanos son obesos*. <http://www.foscal.com.co/sala-prensa/en-santander-26-de-los-ciudadanos-son-obesos/>
- de Benito C., B., y Salinas, J. M. (2016). La investigación basada en diseño en tecnología educativa. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Deneulin, S. (2019). El desarrollo humano integral: una aproximación desde la tradición social católica y el enfoque de las capacidades de Amartya Sen. *Revista de Estudios Sociales* 67, 74-86. <https://doi.org/10.7440/res67.2019.06>
- Hernández, J., Ramírez, F. A., García, J. C., Jiménez, F., Navarro, V., Reboredo, R. (1993). La praxiología motriz, ¿ciencia de la acción motriz? estado de la cuestión. *Apuntes. Educación física y deportes*, 2(32), 05-09. <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/379458>
- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., Amann, M., Anderson, H. R., Andrews, K. G., Aryee, M., Atkinson, C., Bacchus, L. J., Bahalim, A. N., Balakrishnan, K., Balmes, J., Barker-Collo, S., Baxter, A., Bell, M. L., Blore, J. D., Blyth, F., ... Memish, Z. A. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2224-2260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8)
- Matveev, L. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo*. Editorial Paidotribo.
- Ministerio de Educación Nacional - MEN. (2000). *Educación Física, Recreación y Deportes*. (1ª. ed.). Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_10.pdf
- Ministerio de Salud – Minsalud. (2022). *Encuesta Nacional de Situación Nutricional 2015 (ENSIN)*. <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/encuesta-nacional-de-situacion-nutricional-ensin.aspx>

- Müller, N. (2008). Die olympische Devise "citius, altius, fortius" und ihr Urheber Henri Didon. La *Historia Del Deporte Departamental*, 11. www.sport.uni-mainz.de/mueller
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (2022). *Actividad física. Datos y Cifras*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Parlebas, P. (2008). *Juegos, Deporte y Sociedad: Léxico de Praxiología Motriz*. (Paidotribo, Ed.).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2022). *Objetivo tres (3) Salud y Bienestar*. <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-3-good-health-and-well-being.html>
- Rangel, L. G., Murillo, A. L., Gamboa, E. M. (2018). Actividad física en el tiempo libre y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios. *Hacia Promoc. Salud*. 23(2), 90-103. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/3605>
- Ramos, S., Alzate, D. A., Ayala, J. E, Franco, A. M., y Sánchez, J. A. (2009). Perfil de fitness de los estudiantes de la Universidad de Caldas. *Hacia la Promoción de la Salud*, 14(1), 23-34.
- Universidad Santo Tomás. (2004). *Proyecto Educativo Institucional PEI* (3rd ed.). Bogotá.
- Universidad Santo Tomás. (2010). *Modelo Educativo Pedagógico* (1ª. ed.).
- Vargas-Zárate, M., Becerra-Bulla, F, y Prieto-Suárez, E. (2008). Evaluación Antropométrica de Estudiantes Universitarios en Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 10(3), 433-442.
- World Health Organization. (2014a). *Global Status Report on Noncommunicable diseases 2014*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2014b). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/en/>
- Zurita, F, y Soto, J. I., Padilla, N., Zurita, F, y Gallardo, M. A. (2011). El trabajo del estudiante y el uso de plataforma de apoyo a la docencia, como opciones metodológicas en la universidad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1129-1154. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293122852008>