

UNIVERSIDAD SIGLO 21



Las TIC como recursos didácticos transversales en Educación Superior

Trabajo final de Grado. Manuscrito Científico
Carrera: Licenciatura en Educación

María Sol Montes de Oca

Legajo: VEDU 13758

Tutora: Prof. Sandra Soria

Chubut, junio 2022

Índice

Resumen y palabras clave.....	3
Abstract y Keywords.....	4
Introducción.....	5
Método.....	17
Resultados.....	19
Discusión.....	25
Referencias.....	31
Anexo.....	35

Resumen

El objetivo de este estudio fue evaluar los aprendizajes de los estudiantes del primer año del profesorado de Educación Física, de la cátedra de Anatomía, construidos con el uso de recursos didácticos y tecnologías de la información y la comunicación. Para ello se utilizó una metodología cualitativa, que constó de entrevistas semi estructuradas a los docentes de la cátedra y encuestas a los estudiantes. Los resultados determinaron variables inesperadas, como la participación activa de los estudiantes favorecidos por el uso de las TIC, con su consecuente incremento en la construcción de sus aprendizajes. Se vio favorecida también la construcción de la opinión colectiva, y a su vez se identificó que, para los estudiantes, todas las herramientas presentadas, pueden ser utilizadas en otras materias. En vistas a los resultados obtenidos se concluye que la inclusión de los recursos tecnológicos en las clases regulares, adquiere relevancia tanto en la construcción de aprendizajes significativos, como en la preparación para las demandas del mercado laboral actual.

Palabras clave: Aplicación de las TIC al aprendizaje, Aprendizaje activo, Formación de docentes

Abstract

The objective of this study was to evaluate the learning of the students of the first year of the Physical Education teaching staff of the Anatomy department, built with the use of didactic resources and information and communication technologies. For this, a qualitative methodology was used, which consisted of semi-structured interviews with the professors of the chair and surveys of the students. The results determined unexpected variables, such as the active participation of students favored by the use of ICT, with its consequent increase in the construction of their learning. The construction of collective opinion was also favored, and in turn it was identified that, for students, all the tools presented can be used in other subjects. In view of the results obtained, it is concluded that the inclusion of technological resources in regular classes acquires relevance both in the construction of significant learning and in the preparation for the demands of the current labor market.

Keywords: Education distance, Activity learning, Teacher education

Introducción

En la actualidad y desde hace algunas décadas, la tecnología es de uso cotidiano, los aparatos electrónicos son de consumo masivo, las personas realizan todo tipo de acciones con ellos, tales como conocerse, comunicarse, compartir intereses comunes, y un matiz de diferentes labores más, dado que son innumerables las posibilidades de operaciones que ellos nos brindan. A pesar de lo planteado, puede verse que en los entornos educativos, el uso de estos dispositivos electrónicos suele ser limitado y/o desconocerse su implementación.

Sabiendo que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) abren nuevas vías de aprendizaje y modifican el rol del profesor del nivel terciario. Tomamos las palabras de Nicholas Burbules, de una entrevista que se le realizó, en el marco del programa Conectar Igualdad, en la cual afirmaba que: “las nuevas tecnologías ponen las fuentes de aprendizaje a disposición de los estudiantes, especialmente entre los más maduros, quienes usan la tecnología para dar forma y descubrir su propio aprendizaje” (Burbules, 2011, pág. 22). La irrupción que esto genera, cuestiona los métodos empleados hasta ahora, y nos convoca a reflexionar sobre el rol del docente en esta era digital.

Una sociedad informatizada como un nuevo sistema social en el que la educación está incluida.

La educación en la era digital se está convirtiendo en un dominio cada vez más híbrido en el que se ensamblan artefactos tecnológicos, acción humana físicamente encarnada, relaciones e instituciones sociales y una variada gama de nuevas y emergentes teorías y prácticas que atañen el aprendizaje, al currículum y a la pedagogía. (Loveless & Williamson, 2017, pág. 14)

Entre esta gama de nuevas prácticas que atañen al aprendizaje, encontramos los entornos personales de aprendizaje (PLE, su sigla en inglés de Personal Learning Environment). Definidos como el “conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender”. Adell Segura y Castañeda Quintero, citado por (Serrano Sanchez & López Vincent, 2021, pág. 3).

Estos cambios que vienen sucediendo, hacen ver, que el rol del profesor del nivel terciario, debe superar las clases magistrales que lo ubican como único interlocutor y poseedor del conocimiento, para llegar a generar un espacio de intercambio que posibilite, además, trascender las paredes del aula.

El autor Manuel Área Moreira (2000) expresa que las universidades, con la influencia de las TIC, se modifican al permitir que docentes y estudiantes accedan a grandes cantidades de información. Esto favorece a la creación de espacios de formación y comunicación que se independizan del espacio y del tiempo en los que estos se sitúen.

Por lo cual, la idea de que la universidad es el templo del conocimiento, se aleja de esta realidad actual, al encontrarse el conocimiento, al alcance de todos, en todo momento y lugar.

“El conocimiento es abundante, y en apenas una generación hemos pasado de entenderlo como un criterio de valor, a considerar la capacidad de gestionarlo, como el verdadero criterio de valor” (Viñals Blanco & Cuenca Amigo, 2016, pág. 106). En este contexto de gestionar el conocimiento, el rol del profesor se resignifica y toma preponderancia. Aun así, para poder llevar adelante su intervención, que se vio modificada, deberá adquirir nuevas capacidades y competencias. Responsabilidad que recae en el docente, dado que las TIC por sí solas no son garantía de cambio.

“Una competencia docente para el mundo digital entendida como holística, situada, orientada hacia roles de desempeño, función y relación, sistemática, entrenable y en constante desarrollo” (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018, pág. 14) Es necesario entonces, que los profesores del nivel terciario puedan afrontar nuevos desafíos en la educación.

Si bien, “Son múltiples los retos y desafíos que enfrentan los docentes del siglo XXI para atraer el interés de los estudiantes nacidos en la sociedad del conocimiento y del aprendizaje” Santos-Guerra (1993) citado por (Zeballos, 2020, pág. 193), la sociedad en permanente cambio, nos seguirá enfrentado a ellos.

La cantidad de información circundante y la facilidad de acceso por parte de los estudiantes, convoca al profesor a focalizarse en el proceso de enseñanza, con la finalidad de orientar al estudiante a que el mismo construya su conocimiento a partir de un conjunto de recursos de información disponible.

Trabajar con programas y planificaciones que garanticen prácticas exitosas, implica acompañar esta evolución tecnológica que ha generado grandes transformaciones sociales. Donde la constante, es el cambio y no la estabilidad, la comunicación encuentra nuevos y diversos canales, la producción de contenido se genera de forma diversa y masiva, donde los límites formales del aula desaparecen, y se fortalece la interacción virtual, generando nuevos vínculos y comunidades.

Los dispositivos didácticos deben dialogar con una sociedad globalizada, que posiciona al educador frente a una revolución de información y le quita el monopolio del saber, dándole la posibilidad de guiar, acompañar y facilitar la construcción de los aprendizajes, ubicando al estudiante, como protagonista de su propia transformación.

Los entornos de aprendizaje mediados por la tecnología, resignifican el rol del docente, pero también el del estudiante. Afirmamos ello, apoyados en la Teoría de la

Autodeterminación (TAD). “Esta perspectiva de trabajo supone que los estudiantes tienen tres necesidades motivacionales fundamentales: autonomía, competencia y relación”. (Deci, Olafsen y Ryan, 2017). Citado por (Maluenda Albornoz, Moraga Villablanca, & Díaz Mujica, 2019, pág. 83)

La autonomía se satisface cuando el estudiante siente que toma opciones y se motiva por factores intrínsecos más que externos, la Competencia se favorece cuando la estructura de la clase permite alcanzar los resultados deseados y la Relación ocurre cuando profesores y pares crean un entorno de apoyo y preocupación. (Fredricks y Mccolskey, 2012) citado por (Maluenda Albornoz, Moraga Villablanca, & Díaz Mujica, 2019, pág. 83)

Todo esto para el estudiante implica: “acceso a un amplio rango de recursos de aprendizaje; control activo de los recursos de aprendizaje; participación de los alumnos en experiencias de aprendizaje individualizadas basadas en sus destrezas, conocimientos, intereses y objetivos” (Vilanova, 2018, pág. 72)

A su vez, cuando pensamos, planificamos y desarrollamos nuestras propuestas de trabajo sostenemos que es fundamental tener en cuenta los aportes que nos proporcionan las tecnologías educativas.

Los autores Koehler, Mishra y Cain han realizado estudios sobre cómo integrar las TIC con la educación, y en una serie de publicaciones, entre el 2006 y el 2009 definieron un marco teórico conceptual, denominado TPACK (technology, pedagogy, and content knowledge) en su traducción al español se lo conoce como Tecnología, Pedagogía y Conocimiento del Contenido.

El aporte de este marco teórico, posiciona a estos autores como referentes de numerosas investigaciones de académicos de diferentes áreas del conocimiento. TPACK, fue descrito como:

Una compleja interacción entre tres cuerpos de conocimientos: del contenido a enseñar, pedagógico y tecnológico. La interacción de estos tres cuerpos de saber, tanto en la teoría como en la práctica, produce el tipo de conocimiento flexible necesario para integrar exitosamente el uso de la tecnología en la enseñanza. (Koehler, Mishra, & Cain, 2015, pág. 9)

En los procesos de enseñanza y de aprendizaje mediados por las tecnologías de la información y la comunicación, no alcanza con el conocimiento pedagógico y el conocimiento disciplinar del contenido, también se necesita tener conocimiento tecnológico. Por lo cual, en este marco teórico, con estas tres fuentes centrales de conocimiento, que a su vez se entrecruzan, generando así nuevos marcos de conocimiento.

Estos nuevos marcos de conocimiento, son: Conocimiento Pedagógico del Contenido: implica el poder transformar el conocimiento disciplinar para poder enseñarlo. Conocimiento Tecnológico Pedagógico: conocer las posibilidades y limitaciones pedagógicas que brinda una tecnología determinada, para la temática que se esté abordando de una disciplina en específica. Conocimiento sobre el Contenido Tecnológico: se debe comprender de que manera el contenido puede ser construido con la aplicación de una tecnología en particular. La intersección entre estas tres variables da como resultado el modelo teórico TPACK.

Los saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK) son una forma emergente de saberes que van más allá de los tres componentes nucleares (contenido, pedagogía y tecnología); refiere a la comprensión que surge de la interacción entre los saberes de contenido, pedagogía y tecnología. Atrás de la enseñanza efectiva y significativa con la tecnología, TPACK es diferente de los saberes de estos tres conceptos individualmente. (Koehler, Mishra, & Cain, 2015, p.17)

Estas teorías y modelos surgen a partir de la irrupción de la tecnología en la educación que ha generado grandes cambios. Sin embargo hay teorías clásicas del aprendizaje que no pierden vigencia ante los nuevos entornos de aprendizaje.

Viendo que, Piaget plantea que el conocimiento lo construye cada uno, “Bajo en constructivismo de Piaget, cada individuo tiene su desarrollo cognitivo bajo su propio ritmo, bajo sus propios procesos cognitivos internos” (Camarillo Hinojoza & Barboza Regalado, 2020, pág. 133).

Vigotsky afirma que estos procesos se realizan en interacción social contextualizada en una realidad determinada, “toda existencia esta ‘mediatizada’ por instrumentos, incluida nuestra actividad psicológica la cual esta ‘mediatizada’ por eslabones del producto de la vida social, de los cuales el más importante es el lenguaje” (Vigotsky 1978) citado por (Arias Zabala, 2019, pág. 3).

Ausubel aporta que para generar aprendizajes significativos la información o el conocimiento debe ser trascendente para esa persona. “De acuerdo con Ausubel, cuando se identifican nuevos significados, entonces se produce un aprendizaje. En este enfoque, resulta importante y fundamental el estudiante, porque se requiere de su disposición y voluntad.”(Arias Zabala, 2019, p.135)

Estas teorías están en consonancia con los aprendizajes mediados por la tecnología, donde el estudiante toma un rol activo en la construcción de sus aprendizajes, que se enriquecen con el aporte de los otros, mediante redes de trabajo colaborativos, logrando modificaciones en los conocimientos favorecido por el aprendizaje significativo.

Estas teorías del aprendizaje enriquecidas con aportes propios de las TIC favorecen a la formulación de nuevas aproximaciones teóricas. “Un modelo pedagógico virtual en una aproximación teórica útil para la descripción y comprensión de las interrelaciones entre sus componentes y funciones en el proceso de la formación humana, a través de medios informáticos y comunicativos electrónicos” (López López & Hernández Hernández, 2018, pág. 109).

Otras teorías más de corte conductista no favorecen al desarrollo de capacidades que se requieren para desarrollarse en la sociedad actual, es por ello que:

Los modelos pedagógicos tradicionales se han tenido que desplazar para dar cabida a otras concepciones que reconocen la formación como un acontecimiento constructivo, compartido, de carácter cultural y social, en el que cada estudiante y cada docente se identifica como agente activo, gestor de su conocimiento y protagonista de una construcción de la que son parte sustantiva, tanto la historia personal y los saberes previos, como los acervos adquiridos socioculturalmente. (Arias Zabala, 2019, pág. 2)

Tenemos que pensar en nuevos modelos pedagógicos, más flexibles y adecuado a los intereses y necesidades de nuestros estudiantes. Que rompan con posiciones tradicionales de enseñanza y permitan superar obstáculos surgidos en nuestras

prácticas. Como lo son “los ambientes virtuales de aprendizaje, donde la interacción, la colaboración y el aprendizaje entre pares se transforman en nuevos escenarios” (Vilanova, 2018, pág. 71)

Pensar en nuevas propuestas implica saber que los docentes tienen la función de ser facilitadores, orientadores o tutores capaces de guiar y sostener la actividad constructiva de los estudiantes.

A partir de la revisión de antecedentes, destacamos algunas consideraciones:

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2013) declaró que la integración de las TIC al contexto escolar ha originado diversas situaciones que deben ser formadas por las instituciones educativas; el objetivo de esta inclusión debe orientarse a mejorar la calidad educativa, la cual se reflejará, principalmente en el aprendizaje de los estudiantes. La Unesco estableció algunos criterios para asegurar que el uso de las TIC sea provechoso en las escuelas, la accesibilidad a recursos educativos digitales de calidad y profesores competentes en la aplicación de las TIC.

Los autores de la investigación: “Universidades y TIC’s en Argentina. Las universidades argentinas en la sociedad del conocimiento” explican que las TIC’s no sólo producen nuevos conocimientos y técnicas, además de productos y servicios innovadores, sino que también favorece la formación de profesionales creativos. Postulan que es de suma importancia recoger experiencias de implementación de TIC para que, posteriormente, estas puedan ser integradas a las prácticas de enseñanza aprendizaje. (Finkelievich & Prince, 2008).

En líneas de acción latinoamericanas destacamos a la autora Lugo María Teresa quien, en su investigación “Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias”, expresa:

Las TIC no son la panacea para los problemas educativos sino una ventana de oportunidades para innovar en la gestión del conocimiento, en las estrategias de enseñanza, en las configuraciones institucionales, en los roles de los profesores y los alumnos. Los países de la región han tomado debida cuenta de la importancia de integrar las TIC en sus proyectos educativos como una forma de lograr proyectos democráticos de inclusión y justicia (...) En efecto se considera importante poder investigar (Lugo, 2010, pág. 52)

La autora de la investigación “Innovación en Procesos de enseñanza Aprendizaje en Entornos Virtuales” Gabriela E. Vilanova de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral UNPA. Plantea:

La aplicación de las TIC a acciones de formación bajo la concepción de la educación flexible, abre diversos frentes de cambio y de renovación a considerar (...). El énfasis se traslada de la enseñanza al aprendizaje y supone nuevos alumnos-usuarios que se caracterizan por una nueva relación con el saber, por nuevas prácticas de aprendizaje que requieren que sean capaces de adaptarse a situaciones educativas en permanente cambio. (Lugo, 2010, p 72)

Este proyecto tiene el propósito de trabajar con docentes del profesorado de Educación Física IDES Trelew, que pretenden transformar sus prácticas de enseñanza y aprendizaje con el uso de diversos recursos para lograr que sus estudiantes construyan aprendizajes significativos y de calidad. “Una educación de calidad es aquella que propone y alcanza fines pertinentes para las personas y las comunidades en el contexto de una sociedad en continuo progreso y que la hace competitiva en el contexto mundial”. (Gamboa López, Jenny A.; Cano Uribe, Juan G.; Ayarza Lemus, Juan S., 2017, pág. 15)

El Profesorado de Educación Física, se cita en la ciudad de Trelew ubicada en la provincia del Chubut, el mismo es de gestión privada y se cursa de manera presencial, además ofrece carreras virtuales con convenio con FASTA. De ciclo completas (7), de ciclos complementarios (13) y especializaciones y posgrados (2) cursos y capacitaciones docentes. El instituto tiene más de 2000 estudiantes activos entre carreras, cursos y capacitaciones. Se comunica a través de las redes sociales facebook e Instagram y se puede encontrar en la web como idestrelew.edu.ar.

Tanto para la oferta presencial como para la virtual, cuenta con una plataforma de aprendizaje Moodle la cual puede ser descargada en los diferentes dispositivos móviles, “cada vez son menos las instituciones presenciales modernas que no cuentan en su docencia con el complemento virtual. (...) Este submodelo viene siendo progresivamente introducido por buena parte de las instituciones ordinarias presenciales” (García Arieto, 2018, pág. 10)

Surgen una serie de interrogantes disparadores que permiten la planificación de esta propuesta. Estos son: ¿Cómo mejorar la transmisión de los contenidos abordados? ¿Qué medios pueden ponerse en práctica para mejorar las vías de comunicación con los

estudiantes y favorecer sus procesos de enseñanza aprendizaje? ¿Cómo trabajar en equipo y con temas de interés para nuestros estudiantes?

Creemos que ser respetuosos y dialogar en ámbitos que atiendan la diversidad y la revolución de la información, nos permitirá planificar diseños pedagógicos permeables y flexibles que respondan a necesidades de nuestro contexto y brinden aprendizajes de calidad para la formación de nuestros futuros profesionales. Para ello se deben considerar cinco dimensiones:

La equidad; que se considera un principio irrenunciable dada la diversidad del alumnado (...). La relevancia; que atañe a una educación que debe promover aprendizajes significativos y funcionales (...). Pertinencia; por lo cual los discentes deben ser el centro de la educación (...). Eficacia; referida a la capacidad de los sistemas educativos para alcanzar los objetivos propuestos. Y la Eficiencia; que se vincula a la responsabilidad en el uso de los recursos para un buen aprovechamiento. Gallego-Ortega y Rodríguez Fuentes, 2016; citado por (Solá Martínez, Cáceres Reche, Romero Rodríguez, & Ramos Navas Parejo, 2020, pág. 20)

La calidad en el desempeño de dichas profesiones requiere de destrezas y habilidades para discutir y construir diagnósticos y situaciones en equipo con colegas, enriqueciendo cualquier consideración abordada. Es necesario incentivar este tipo de prácticas desde el espacio de enseñanza que promuevan construcciones en equipo y un dialogo permanente con otros.

Se aplicarán diferentes instrumentos, propios del enfoque cualitativo, tales como lectura densa y comprensiva de bibliografías en distintos medios, encuestas y entrevistas.

Servirán como suministro para construir una experiencia aplicada (con observación participante) que dará respuesta algunos de los interrogantes planteados.

Esta experiencia busca mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en la cátedra de Anatomía en el primer año del Profesorado de Educación Física del Instituto de Estudios Superiores IDES Trelew, y favorecer canales de comunicación entre los actores que intervienen en él.

A este fin, se proponen los objetivos que se mencionan a continuación.

Objetivo general

Evaluar los aprendizajes que los estudiantes de 1° año del Profesorado de Educación Física de la Cátedra de Anatomía construyen con el uso de recursos didácticos y tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivos específicos:

- Explicitar cuáles son las dudas e interrogantes más comunes de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Enunciar instancias de trabajo en equipo en las que se destaque la construcción de opinión colectiva.
- Describir qué recursos didácticos y tecnologías de la información y la comunicación se utilizan a lo largo del desarrollo del eje temático plasmado en la secuencia didáctica.

Método

Diseño

La propuesta de trabajo será cualitativa con metodología de investigación aplicada. “Los proyectos de investigación aplicada, desarrollo e innovación buscan generar soluciones creativas y prácticas a problemas de la realidad, atienden necesidades puntuales o permiten aprovechar oportunidades para crear o mejorar productos, procesos o servicios”. (Ministerio de Educación de Perú, s.f.)

Los datos no serán representativos, solo cumplen el objetivo de evaluar un aspecto significativo que atraviesa la educación hoy, sirviendo como práctica de investigación para la aprobación del seminario trabajo final de la licenciatura en educación.

Esta problemática será analizada en la cátedra de Anatomía de 1º año del Profesorado de Educación Física del Instituto de Estudios Superiores IDES Trelew de la provincia del Chubut.

Participantes

El equipo docente titular de la cátedra que consta de un especialista en el tema (Profesional de la Salud) y un generalista (Profesor de Educación Física). La muestra estará compuesta, además, por el grupo de estudiantes que cursa la asignatura, conformado por 18 mujeres y 22 varones, las edades de los mismos oscilan entre 18 y 23 años.

Instrumentos

Se realizarán entrevistas semi estructuradas al docente, se administrarán encuestas a los estudiantes, se tomarán registros de las clases, lectura de los trabajos prácticos realizados a lo largo del proceso y de planificación de secuencia didáctica.

En el siguiente punto se explica con detalle la aplicación de los instrumentos.

Análisis de datos

El primer paso consistirá en una reunión con los docentes a cargo en la que se trabajará con la planificación de la secuencia didáctica. En esta instancia se desarrollará un eje temático de la asignatura con la inclusión de recursos didácticos que utilicen las TIC, que rompan con el modelo tradicional de enseñanza y sean innovadores. Será condición obligatoria que cada actividad sea evaluada, resuelta en equipo y compartida por diversos medios (video, redes sociales, grabación, etc.).

“Pensar una secuencia didáctica implica la creación de verdaderos escenarios de aprendizaje, situaciones que el docente genera para dar a los estudiantes oportunidades diversas de vincularse con los conocimientos y desarrollar capacidades fundamentales” (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Secretaría de igualdad y calidad educativa, 2016, pág. 1)

Aquí se realizará la primera entrevista semi estructurada con los docentes a cargo y se le interrogará acerca de las principales dificultades que surgen en relación a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El segundo paso será el registro detallado de las clases y aquí se analizarán variables tales como: la participación de los estudiantes en clase, comunicación con el docente, utilización de diversos recursos para resolver cada actividad, discusión y dialogo entre pares, etc.

Se emplearán también entrevistas a los docentes al terminar el registro de clase para reconstruir y construir el espacio de aprendizaje. Las preguntas pueden girar en torno a: cambios identificados por los profesores en comparación a dictados de clase tradicionales o cualquier inquietud que pueda surgir a lo largo del proceso de investigación.

Se aplicará, además, una encuesta auto administrada a los estudiantes cuando finalice el cursado del eje temático. El objetivo de la misma es relevar datos en relación a dudas, aciertos, desaciertos en la resolución de cada una de las actividades, así como aspectos positivos o sugerencias vinculadas a la evaluación y comunicación entre pares y con los docentes.

El registro y lectura de la voz de los protagonistas, permitirá triangular los datos por medio de una matriz y, de esta manera, arribara algunas conclusiones que propicien aprendizajes significativos y aspectos a evaluar en próximas investigaciones.

El último paso será realizar una devolución a los profesionales interesados (docentes o directivos) de la experiencia realizada.

Resultados

Los datos

El primer paso se llevó adelante con una reunión con los docentes de la cátedra de forma informal e individual por cuestiones de horarios. En principio se realizaron las entrevistas iniciales con gran apertura hacia la propuesta.

La secuencia didáctica se fue construyendo entre los tres, utilizando como herramienta el Google drive y una reunión presencial para ultimar los detalles de la utilización de los recursos tecnológicos que se incluyeron en la secuencia.

Tabla 1. *Aplicación de la secuencia didáctica. Observaciones de clase*

Categorías	Clase sin recursos Tecnológicos	Clase con Recursos Tecnológicos
Inicio	El Docente retoma el tema con los estudiantes. La docente realiza preguntas disparadoras los estudiantes responden.	El Docente retoma el tema. Incluye preguntas sobre la utilización de las nuevas aplicaciones para la educación
Desarrollo	Pasan los estudiantes por grupo a exponer sus investigaciones utilizando un resumen en formato papel y el hueso “el preparado” para ir señalando sus partes	Los estudiantes realizan sus presentaciones utilizando Canva, Genial.ly y Kahoot! acompañados además por “el preparado”
Cierre	El docente realiza la devolución de las presentaciones, haciéndoles preguntas para que reflexionen sobre las cuestiones conceptuales a mejorar	Los docentes realizan aportes respecto el contenido, la manera de expresarse y preguntan a los estudiantes cómo se organizaron con la utilización de los recursos tecnológicos y que resultados le dieron. Además preguntó al grupo

Fuente: Elaboración propia a base de APA ((2010)

La secuencia didáctica planificada se implementó en su totalidad con óptima respuesta por parte de los estudiantes para aprender con TIC. Finalizada la misma, se les realizó la encuesta a los estudiantes. El formato de la misma fue con un cuestionario de Google. Se le envió un link al delegado del curso, que compartió con sus compañeros en el grupo de WhatsApp del curso.

Tabla 2: *Aprendizajes generados a partir de las TICs. Perspectiva del estudiante*

Categorías	Menciones
Interesante/Atractivo	<p>Me ayuda a interesarme más en las clases.</p> <p>Porque son más interesantes las presentaciones por lo cual generan más atención.</p> <p>Es un medio de forma, en el cual presentas lo abordado a través de lo aprendido. Entonces si es generar mejores aprendizajes en mi punto de vista</p> <p>Sí, porque puedes mostrar muchas más cosas</p> <p>Sí, te da herramientas visuales o más vistosas a acerca de contenidos específicos</p> <p>Yo pienso que sí, porque hay más creatividad, más selectividad a la hora de elegir fotos, las visuales, etc.</p>
Concentración	<p>Porque creo que al desarrollar un contenido con las TIC presto más atención en las imágenes y en el contenido para poder resumir y dejarlo coherente y conciso.</p> <p>Al ser más visuales y llamar más la atención pueden quedar más grabados en la mente los temas importantes</p>
Dinámico	<p>Sí, porque es más dinámico.</p> <p>Sí, porque en ciertas ocasiones hace que las clases no sean tan pesadas y tediosas</p> <p>Sí. Porque da otras herramientas para enseñar y aprender. También al ser más interactivo en ciertos casos puede ser más beneficioso para los alumnos</p>

Fuente: Elaboración propia a base de APA ((2010)

La entrevista final a los docentes se realizó con audios de WhatsApp, que fueron traducidos con la aplicación Voicepop, al momento de la transcripción.

Dudas e interrogantes más comunes de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los profesores de la cátedra en la entrevista inicial, indicaron que las dudas e interrogantes más significativas de los estudiantes durante la cursada presentan dos aristas diferenciadas, una de ellas, está relacionada con la acreditación y/o promoción de la materia. Y la otra, la cual sí está asociada a los procesos de enseñanza y aprendizaje, se refiere al material de estudio, si la bibliografía es digital o analógica, si se puede buscar en la web, en lugar de utilizar la bibliografía designada por los docentes, si modo

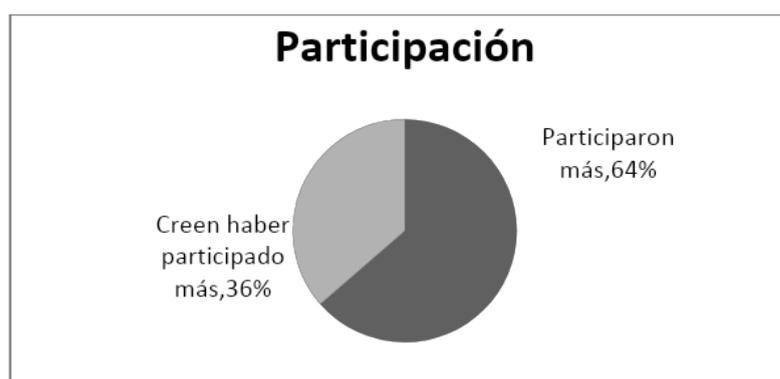
de presentación tiene que ser con el preparado (hueso) o puede ser con un power point o algún otro recurso tecnológico. Durante la observación se vio que, en todo momento, los docentes que dirigían cada grupo brindaron apoyo y acompañamiento respecto a todas las dudas planteadas.

En las observaciones se visualizaron, además, inquietudes respecto al tema de articulaciones que se estaba abordando en la secuencia. Algunas de ellas fueron respondidas por los mismos estudiantes y otras por los docentes, haciéndolos analizar los movimientos en su propio cuerpo. También surgieron dudas acerca de cómo y dónde podían encontrar las aplicaciones presentadas, y de qué manera se generaba el contenido para realizar las presentaciones y/o los juegos.

A su vez, los estudiantes dudaban de que sus acciones, en relación a las tareas propias de la materia, se vieran modificadas por la inclusión de nuevas herramientas.

Finalizada la secuencia, se pudo verificar, en las respuestas de las encuestas, que la participación de los estudiantes, con el uso de las TIC se vio incrementada. Tales resultados se representan en la Figura 1.

Figura 1: *Participación de los estudiantes en las actividades*



Fuente: Elaboración propia a base de APA ((2010)

En relación a ello, 9 de los 11 estudiantes expresaron que trabajar con TIC en el aula aumentó su motivación. En las observaciones, se pudo ver como los estudiantes

terciarios participaron activamente en las actividades, mostrando interés en intervenir y usar diferentes aplicaciones, por ejemplo, Genial.ly, Kahoot!, etc.

Instancias de trabajo en equipo en las que se destaca la construcción de opinión colectiva.

La gran mayoría de los estudiantes encuestados cree que aprender con TIC potencia el trabajo en equipo con los compañeros, señalando que se pueden discutir diferentes opiniones, comunicar más, desafiar, divertirse y facilita que puedan estar unidos como grupo.

En las observaciones se pudo apreciar esa construcción colectiva, cuando algunos estudiantes intervenían para dar forma a determinados conceptos que otros estudiantes expresaban de manera incompleta. Finalizada la intervención de los estudiantes, la docente especialista del área, los invitaba a realicen movimientos que les permita comprender el concepto expresado y a expresar cómo les resultó su experiencia con el resto del grupo, de esta manera se podía visualizar diferencias y similitudes en los aportes de cada grupo.

Desde que se implementó la secuencia didáctica, la comunicación entre profesores y estudiantes se ha visto enriquecida visual e interactivamente por el uso de los recursos tecnológicos, generando mayor participación y discusión por parte de los estudiantes.

En la entrevista final al consultar si consideraban que impactaron las TIC en el trabajo en equipo en pos de la construcción de la opinión colectiva el docente expreso que hay aplicaciones que lo favorecen, pero que hay otras que no tanto, por el hecho de que aportar desde su casa lo hace más impersonal. Por su parte la docente cree que favorece el trabajo en grupo ya que más allá la ubicación geográfica, se puede estar

realizando el mismo trabajo. Este concepto lo justificó utilizando como ejemplo la utilización del Google Drive y el zoom.

Tabla 3: *El trabajo en grupo y la construcción colectiva desde la perspectiva del estudiante*

Categorías	Menciones
Las TIC favorece el trabajo en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> *Les ayuda para no perder el orden y no perderse a la hora de exponer; *Ayuda a ponerse de acuerdo con el contenido y con la comunicación en el grupo; *Ayuda a que todos opinen y participen en el grupo; *Permite que tu presentación “Quede más bonita” y te ahorra tiempo; *Genera un trabajo en equipo que es esencial y se aprende de los demás.
Aporte de las TIC a la construcción colectiva	<ul style="list-style-type: none"> *Tiene más cosas para agregarle *Las letras en movimiento y con dibujos llama más la atención *No permitió que se dispersen *Con esta forma de presentación creo que fue mejor por la disponibilidad de diversas formas de ejemplificar y transmitir conceptos *Las imágenes y los videos quedan más grabados en la mente *La presentación fue más completa, con ayuda de las imágenes, videos, texto explícito, pudieron relacionar lo dicho por mi propio grupo, y entender mejor gracias al soporte visual
Limitaciones de las TIC a la construcción colectiva	<ul style="list-style-type: none"> *A nuestro grupo le faltó tal vez más demostración a la hora de ubicar las partes en el hueso o más imágenes para que nuestros compañeros entiendan del todo lo que estábamos comentando

Fuente: Elaboración propia a base de APA ((2010)

Recursos didácticos y tecnologías de la información y la comunicación que se utilizan a lo largo del desarrollo del eje temático plasmado en la secuencia didáctica.

En las clases observadas se vio la utilización de varias aplicaciones, entre ellas Geniel.ly, como presentación y como juego de refuerzo de los conceptos trabajados por

el grupo. Se vieron también presentaciones interactivas diseñadas con Canva y juegos para resolver en grupo utilizando Kahoot!

Sin embargo, en las encuestas, han sido señaladas Kahoot! y Genial.ly como las de mayor utilización.

Ante la pregunta acerca de las herramientas/aplicaciones que podían ser útiles al realizar tareas en otras cátedras, las respuestas fueron las que se pueden visualizar en la Tabla 4. Cabe aclarar que algunos estudiantes señalaron 2 opciones.

Tabla 4. *Aplicaciones para el aprendizaje, desde la perspectiva del estudiante*

Herramientas/ Aplicaciones	Menciones
Genial.ly	8
Canva	5
Kahoot	4
Código QR	3

Fuente: Elaboración propia a base de APA ((2010)

Discusión

El objetivo del trabajo es evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes del profesorado de educación física, en la cátedra de Anatomía, con la utilización de recursos didácticos y tecnológicos de la comunicación y la información. Un tema de relevancia, dado que, como plantea Nicholas Burbules “las nuevas tecnologías ponen las fuentes de aprendizaje a disposición de los estudiantes (...)” (Burbules, 2011, pág. 22). Cabe mencionar que, para poder cumplir con el objetivo, se implementó una secuencia didáctica que incluye diversas aplicaciones que se utilizan en educación, como Canva y Genial.ly. Esta propuesta adhiere a la siguiente afirmación: “la necesidad de una formación centrada en experiencias prácticas y en escenarios reales” (Villanova, G. E. 2018 p. 75). Esta nueva realidad virtual que nos rodea, exige a los estudiantes

tener el manejo de ciertas herramientas. Tales demandas actuales, benefician la apertura del equipo docente y la excelente predisposición de los estudiantes.

La implementación de la secuencia didáctica, con el uso de las TIC, en pos de que los estudiantes construyan aprendizajes significativos, se llevo adelante con excelentes resultados. Según (Lourdes Morán 2012 p.12) este trabajo, responde a un tipo de “Integración avanzada: (...) Los alumnos participan activamente en dichas actividades; subyace la metáfora ‘mente amplificada’ ”.

En cuanto a las inquietudes de los estudiantes. Estas están más direccionadas a la acreditación de la materia, que al proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta postura, relacionada con la Teoría de la Autodeterminación y principalmente con la motivación de la Autonomía, que desde la concepción de (Fredericks y Mccolskey, 2012) citados por (Albornoz, Villablanca y Díaz Mujica, 2019) plantean que su satisfacción está definida principalmente por principios internos. Inferimos entonces, que esa motivación está acotada y direccionada principalmente hacia la promoción de la cátedra.

Sin embargo con la inclusión de las TIC se logró movilizar a los estudiantes, en lo que se refiere a la construcción de sus aprendizajes. Esto se ve en las encuestas, en especial en las referencias sobre que, deben prestar más atención, ser más creativos y selectivos, para poder plasmar el contenido, en estos formatos de presentación. Pero que los atrae, porque las clases son más dinámicas e interactivas. En esta apreciación de los estudiantes, vemos reflejado el marco teórico conceptual TPACK, en donde los tres cuerpos de conocimiento (contenido a enseñar, contenido pedagógico y contenido tecnológico) se fusionan para construir los aprendizajes (Koehler, Mishra, y Cain, 2015).

De este objetivo se desprende una observación de un punto que no estaba previsto en la investigación. La mayor participación activa de los estudiantes, en las

clases que se incluyeron TIC en relación a las que no se incluyeron. Casi la totalidad de ellos, de una u otra manera, se sintieron movilizados. La presencia de tal respuesta entre los estudiantes, nos permite coincidir con (Morán, 2012, pág. 12) cuando plantea que la educación mixta o B-Learning “se configura como una alternativa posible para la configuración de una nueva formación que trasciende los espacios del aula y se traslada a todas las esferas de la vida de las personas”

Otro tema que surgió, fue la motivación, por el uso de las plataformas educativas. Cuestión que se considera positiva, dado que, como se expreso con anterioridad, la mayor motivación recaía en la acreditación, más que en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Investigaciones previas, como la que compartimos a continuación, muestran resultados similares a los hallados en esta investigación.

Si se compara un proceso de enseñanza-aprendizaje con uso de Tic y otro sin uso de TIC (considerando este factor de forma aislada a otras posibles fuentes de motivación), puede conducirse a que, como generalización, las TIC aumentan el nivel de motivación del alumno al realizar tareas asociadas a su uso (Reyero Sáez, 2019, pág. 117)

En relación a la construcción de la opinión colectiva favorecida por el trabajo en equipo, desde las encuestas surgió que es positivo el uso de las TIC, porque consideran que favorece la discusión, la comunicación, y hasta les resulta divertido. Esta auto percepción de los estudiantes coincide con la definición de estudiante virtual como “sujeto activo, autogestor de sus procesos de enseñanza y aprendizaje con alto compromiso de responsabilidad frente al desarrollo de actividades relacionadas con su formación académica, personal y profesional, con capacidad de optimizar el tiempo y

los recursos a su alcance” (Rugeles, Mora y Matute, 2015, p136) citado por (Abreu & Sartor-Harada, 2021, pág. 14)

En algunos momentos de la clase, la construcción de la opinión colectiva, es generada por la intervención de los docentes, en especial cuando se retoma el tema que se está trabajando. Estos, con preguntas disparadoras, invitan a los estudiantes a involucrarse en la tematica, realizan aportes oportunos, y mejoran los conceptos nodales cuando es necesario. De esta manera, se van construyendo los aprendizajes, se realiza en la clase presencial, de la misma forma que se trabaja en la virtualidad, pero con diferente formato. Aquí la comunicación es sincrónica y cara a cara; y en la virtualidad es asincrónica y por medio de los foros de discusión. Esto nos permite destacar el Rol del docente, que aun desde la presencialidad, trasciende la clase magistral y se posiciona en un rol de guía y facilitador. Mismas características que se requieren del docente en la educación virtual. “Los denominadores más comunes que se atribuyen al nuevo rol del docente de la era 2.0 son: organizador, guía, generador, acompañante, coacher, gestor del aprendizaje, orientador, facilitador, tutor, dinamizador o asesor.”(Viñals Blanco, A., & Cuenca Amigo, J. 2016, p.110)

Entre las opiniones de los diversos actores de estas clases presenciales, surge un dato curioso, ellos afirman que solo algunas de estas aplicaciones permite el trabajo colaborativo. Esto nos demuestra, por un lado, el desconocimiento de las mismas y por el otro, que no llegan a dimensionar, que la evolución de la web fue gracias a la dinámica de la interactividad entre las personas. Cuando investigamos cómo funciona la web 2.0 encontramos que: “Es dinámica, interactiva, de lectura y escritura, desarrolla la inteligencia colectiva y favorece el trabajo colaborativo, etc. La web 2.0 se vincula a los servicios que permiten compartir datos e interactuar con facilidad” (Latorre, 2019, pág.

3), y si seguimos ahondando, encontramos que esta web es sólo la primera evolución, ya que en nuestros días ya se está hablando de la web 4.0.

Las aplicaciones presentadas fueron bien recibidas por los estudiantes, algunas con mayor recepción que otras. El recurso más utilizado fue la presentación interactiva de Genial.ly, la cual “es una herramienta web que facilita la labor docente gracias a su sencilla e intuitiva interfaz” (González del Hierro, 2019, pág. 4), su propuesta interactiva es quizás lo que la hace más atractiva, sin embargo, todos los recursos planteados y utilizados son igual de enriquecedores. Esta afirmación se sustenta en las presentaciones efectuadas por los estudiantes, las cuales fueron superadoras, en relación a las ponencias tradicionales realizadas en las clases en las que no se incluyeron las TIC.

Otro recurso de gran aceptación fue el Kahoot!, el mismo tuvo una respuesta positiva desde su presentación en la clase, el cual fue realizado a modo de ejemplo. Los estudiantes se revolucionaron al momento de la ejecución del juego. Sin embargo, los comentarios de algunos de ellos, finalizada su exposición, fue que no es significativa la utilización del recurso para la construcción de nuevos aprendizajes. Esto demuestra que las TIC por sí mismas no generan los cambios, estos suceden en función a la profundidad con la que se plantea el contenido a trabajar, en función del aprendizaje que se pretende construir. Como vimos en los antecedentes, “Las TIC no son la panacea para los problemas educativos sino una ventana de oportunidades para innovar en la gestión del conocimiento (...)” (Lugo, 2010, pág. 52)

Nuestra investigación presenta algunas limitaciones, una de ellas es la inestable y débil conexión a internet que dificulta tanto las presentaciones, como la participación

activa de todos los estudiantes en forma simultánea. Una problemática similar se identificó en una investigación precedente, “la disposición de medios físicos adecuados, el acceso a programas o aplicaciones y disponer de buenas líneas de conexión de Internet son obstáculos importantes” (Civila Salas, 2021, pág. 85) Otra limitación importante es el número reducido de muestras y la falta de heterogeneidad de las mismas, lo cual imposibilita la generalización a partir de los resultados obtenidos. Una situación afín sucede en otro TFG “es importante reconocer que este trabajo ha tenido limitaciones en cuanto a la representatividad de su muestra (...)” (Carrera, 2020, pág. 25)

La falta de manejo o desconocimiento de los recursos tecnológicos para educación, es considerado una debilidad en la formación integral de los estudiantes de educación física, pero a su vez, representa una fortaleza en el desarrollo de la investigación. Ya que, el reconocimiento y la valoración de los docentes, respecto de la necesidad de incluir en las clases presenciales las TIC, como recursos didácticos favorecedores de los aprendizajes significativos, genera un ambiente de trabajo ameno y con predisposición de los estudiantes para contribuir con el progreso de la investigación. Otra de las fortalezas que identificamos, son las propuestas de capacitaciones que la institución brinda en pos de que los docentes incluyan TICs en sus clases regulares. Este punto favorece en predisposición de los docentes hacia la investigación, dado que, con la capacitación sola no alcanza, se necesita el manejo y la experimentación, dos valores importantes que la investigación aporta.

Vista la repercusión positiva en los estudiantes, respecto a la inclusión de las aplicaciones en sus presentaciones y a la proyección que consideran, tienen para la

realización de los trabajos en otras materias, es que se recomienda a la institución, por un lado, se realicen capacitaciones internas para el uso e inclusión de estas aplicaciones a los programas de las cátedras de todas las materias y por el otro que se generen espacios de intercambios entre docentes para compartir y socializar las experiencias realizadas. Como conclusión final, considero que el profesorado debe preparar profesionales para el actual mercado laboral y que para ello es necesario que las TIC se trabajen en forma transversal en todas las materias, con la finalidad de que les permita generar las herramientas que forman parte de la formación integral de un estudiante de nivel terciario.

La formación integral de los estudiantes pretende el desarrollo de capacidades, valores y habilidades que favorezcan su trayectoria académica; es un proceso continuo, permanente y participativo que busca lograr la realización plena del estudiante, preparándolo para enfrentar con éxito los problemas existentes en la sociedad. (Alonzo Rivera, Valencia Gutierrez, Vargas Contreras, Bolívar Fernández, & García Ramirez, 2016, pág. 109)

Referencias

Área Moreira M. (2000). ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la educación superior? En Pérez, R. (coord.) Redes multimedia y diseños virtuales. Acta III Congreso Internacional de Comunicación, tecnologías y educación. Universidad de Oviedo, España. Septiembre 2000 pp. 128-135.

Abreu, D., & Sartor-Harada, A. (2021). Enseñanza y aprendizaje en Enornos virtuales. Una mirada al rol del Estudiante. www.revsitas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/articl/view/11610, 4 (11610), 1-27.

- Alonzo Rivera, D., Valencia Gutierrez, M. d., Vargas Contreras, J., Bolívar Fernández, N. d., & García Ramirez, M. d. (2016). Los estilos de aprendizaje en la formación integral de los estudiantes. *Revista Boletín Redipe. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/105>* , 5 (4), 109-114.
- Arias Zabala, M. (2019). Las tecnologías en la reconfiguración de los modelos pedagógicos contemporáneos. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* (3), 1-16.
- Burbules, N. (11 de Agosto de 2011). Educación y tecnologías. Las voces de los exxpertos. 22. (J. P. Casas, L. E. Torre, L. L. Mesyngier, Entrevistadores, & V. Lic Tatti, Editor) Argentina: educ ar OEI.
- Camarillo Hinojoza, H. M., & Barboza Regalado, C. D. (2020). La enseñanza-aprendizaje del derecho a través de una plataforma virtual institucional. *Revista pedagogica universitaria y didactica del derecho* , 7 (2), 129-151.
- Carrera, L. A. (2020). Los recursos didácticos y las TIC como promotoras de aprendizajes significativos en los Docentes del nivel inicial de instituciones educativas de la ciudad de Córdoba, respecto al proceso de enseñanza. *Trabajo Final de Grado. Recuperado de <http://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/18274>* , 1-45.
- Castañeda, I., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? (DOI:<http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>, Ed.) *RED. Revista de Educación a Distancia. Núm. 56, Artíc.6* (56), 1-20.
- Civila Salas, A. (2021). Retos y valores de la educacion virtual. En F. D. Guillen, G. Melchor Gómez, G. T. Linde, V. E. Sánchez, & V. (coord), *Procesos de enseñanza-aprendizaje innovadores mediados por tecnología* (págs. 81-92). Málaga, Málaga, España: Octaedro.
- Finquelievich, S., & Prince, A. (2008). Universidades y TICs en Argentina. Las universidades Argentinas en la Sociedad del conocimiento. *Revista Electrónica de estudios laitamericanos- redalyc.org/pdf/4964/49641230004.pdf* , 4 (15), 39-58.
- Gamboa López, Jenny A.; Cano Uribe, Juan G.; Ayarza Lemus, Juan S. (2017). *PLAN NACIONAL DECENAL DE EDUCACIÓN 2016-2026. El camino hacia la calidad y la equidad.* Bogotá , Colombia: Recuperado de https://plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%%20web.pdf.
- García Arieto, L. (2018). BBlended Learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* , 21 (1), 9-22.
- González del Hierro, M. (2019). Genially: Libros Interactivos Geniales. (Intef.es, Ed.) *Observatorio de Tecnología Educativa.* (10), 1-9.

- Koehler, M., Mishra, P., & Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educacion y Ciencia* , 6 (10), 9-23.
- Latorre, M. (2019). Historia de las web, 1.0,2.0,3.0 y 4.0. *Recuperado de Universidad Marcelino Champagnat: http://umch.edu.pe/arch/hnmarino/74_historia_de_la_web.pdf* , 1-9.
- López López, R. R., & Hernández Hernández, M. W. (2018). Sustentos teóricos de un modelo pedagógico universitario mediado con las TIC. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria* , 4 (2), 101-116.
- Loveless, A., & Willamson, B. (2017). 1. Conformando la nueva sociedad. La tecnología y la identidad del aprendizaje. En A. Loveless, & B. Willamson, *Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital* (págs. 13-30). Madrid: NARCEA, S.A.DE EDICIONES.
- Lugo, M. T. (2010). Las políticas TIC en la educación de américa latina. Tendencias y experiencias. *Fuentes* (10), 52-56.
- Maluenda Albornoz, J. I., Moraga Villablanca, F., & Díaz Mujica, A. (2019). El Rol del estudiante en el fenómeno del Compromiso Académico en Educación Superior. *Wimb Lu* , 14 (1), 81-94.
- Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Secretaría de igualdad y calidad educativa. (2016). Secuencia Didáctica. *Secuencias Didácticas* (Recuperado de <https://igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/2016-Docs/SD.pdf>), 1-12.
- Ministerio de Educación de Perú, s.f. (s.f.). Guia de Formulación de proyecto de investigacion aplicada, desarrollo e investigación. *Recuperado de: <https://minedu.gob.pe/supertec/pdf/proyectos/guia-de-elaboracion-de-proyectos.pdf>* .
- Morán, L. (2012). Blended-Learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (39), 1-19.
- Reyero Sáez, M. (2019). La Educación Constructivista en la Era Digital. (Dialnet, Ed.) *Revista Tecnología, Ciencia y Educación* (12), 111.127.
- Serrano Sanchez, J. L., & López Vincent, P. G. (2021). Entornos de Aprendizaje: Estrategias y tecnologías utilizadas por el alumnado universitario. (<http://www.una.cr/educare>, Ed.) *Revista Electrónica Educare* , 25 (2), 1-18.
- Solá Martínez, T., Cáceres Reche, M. P., Romero Rodríguez, J. M., & Ramos Navas Parejo, M. (2020). Estudio Bibliométrico de los documentos indexados en Scopus sobre la Formación del Profesorado en TIC que se relacionan con la calidad educativa. *Revista electrónica interuniversitaria de Formación del Profesorado* , 23 (2), 19-35.

UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina*. (E. Severin, Ed.) Santiago, Chile: Acción Digital.

Vilanova, G. E. (2018). Innovación en Procesos de Enseñanza Aprendizaje en Entornos Virtuales. *Sistemas, cibernética e información* , 15 (2), 71-75.

Viñals Blanco, A., & Cuenca Amigo, J. (2016). El rol docente en la era digital. *ISSN 0213-8646 · Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 86 (30.2) , 103-114.

Zeballos, M. (2020). Acompañamiento Pedagógico Digital para Docentes. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0* , 9 (2), 192-203.

ANEXO

ENTREVISTA INICIAL

Esta entrevista tiene como objetivo identificar las principales dificultades en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes de primer año del profesorado de Educación Física de la Cátedra de Anatomía.

La entrevista se le realizará a los profesores a cargo de la cátedra

1- ¿Cómo es la organización de la clase?

2-¿Cuáles son las dudas e interrogantes de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje?

3- La presentación de los temas. ¿Tiene un formato especial?

4-¿Cuáles son las instancias de trabajo en equipo en las cuales se destaca la construcción colectiva?

5- ¿Cuáles son las tareas que realizan los estudiantes?

6- ¿Qué dificultades identifica Ud. en los aprendizajes de sus estudiantes?

7- ¿Aplica en sus clases recursos innovadores?

Respuestas

Profesor Cristian Fuertes. Es Profesor de Educación Física titular de la cátedra de Anatomía desde hace 4 años. Da otras materias en el profesorado, como Práctica Profesional Docente y Taller de Integración.

La materia está organizada en unidades didácticas con temas como huesos, articulaciones y músculos. El docente realiza la presentación de las generalidades de cada tema, utiliza como recurso didáctico un power point y como material concreto para identificar los huesos utiliza el esqueleto.

Para los estudiantes las mayores inquietudes tienen que ver con la acreditación de la materia más que el proceso de enseñanza y aprendizaje, como aprueban, cómo es el parcial, cuando lo toman, por como es el sistema de aprobar y de promocionar la materia.

Cuando se inicia un tema nuevo se realizan preguntas disparadoras indagando sobre el tema para luego “meterse” en la temática a tratar. Cuando se retoma un tema ya empezado o se realiza una clase de repaso se realizan preguntas al grupo que se van contestando y enriqueciendo entre todos. Allí las dudas que surjan se van evacuando con la respuesta de los estudiantes, guiada o corregida por el docente.

Una vez presentado el tema los estudiantes se organizan en grupos de trabajo, el cual deberá mantenerse durante toda la cursada. La cantidad de grupos son 7.

La primera secuencia didáctica la realiza con el tema huesos del miembro superior y le presenta a cada grupo de trabajo un hueso el cual deben investigar, para luego realizar una presentación para el resto de sus compañeros.

Las instancias de trabajo en equipo en el que los estudiantes generan una construcción colectiva se desarrolla en el momento de la construcción del contenido a presentar, dado que es necesario generar acuerdos.

Una vez que el docente presenta las generalidades, los estudiantes inician la investigación en clase y los docentes van evacuando las dudas que les van surgiendo, los van asesorando. Esta búsqueda se realiza con libros que se encuentran en la biblioteca del profesorado, o en formato pdf que son brindados por los docentes.

Si bien todo lo que necesitan saber se encuentra en los libros que los docentes les ofrecen, los estudiantes prefieren realizar búsquedas por internet, pero sin grandes resultados, ya que, lo que encuentran en general está incompleto.

Como la presentación no tiene un formato preestablecido, si bien el docente aclara que cuanto más atractiva sea mayor calificación va a tener, la mayoría utiliza un ayuda memoria en papel y toma el hueso que les toca describir para mostrar su morfología.

Las dificultades más recurrentes es la pobreza en el vocabulario por la falta de lectura, él les indica que miren videos e imágenes en 3D, pero podría pensarse que se le dedica poco tiempo el estudio. Otro indicador de dificultades en los aprendizajes es que cuando hacen las exposiciones las realizan leyendo sus resúmenes y cuando emplean el vocabulario específico lo realizan con dificultades en la dicción. Otra de las problemáticas que encuentra es que les cuesta mucho recurrir a la bibliografía

Los recursos tecnológicos se debieron utilizar con mucha fuerza durante la pandemia, se trabajaba por zoom, pero además, el profesorado cuenta con una plataforma moodle que donde se usaban los cuestionarios para realizar los parcialitos cierre de tema. Por ejemplo, una vez que todos los grupos expusieron cada parte que les tocó, se realiza un parcial integrador de todas las partes del tren superior de huesos en este caso.

Hoy si bien la cursada es totalmente presencial, la plataforma se sigue utilizando para presentar la planificación, bibliografía, los power de las generalidades de clases, que les queda como material de consulta. También se la utiliza para cuando se necesita enviar alguna información a modo de comunicación asincrónica.

Otro recurso innovador que usó fue Canva, porque hizo una infografía con lo visto hasta ahora, que está haciendo un curso de materiales virtuales. Considera fundamental tener manejo de estos nuevos recursos y que progresivamente se deben ir incorporando.

Lic. Karina Saenz. Es Kinesióloga, si bien trabaja hace muchos años en el profesorado dando materias como biología, en la cual incluye temas como biomecánica del movimiento en segundo y en tercero.

En esta cátedra es el primer año que está porque el diseño nuevo indica que debe haber un especialista (del área de la salud) y un generalista (profesor de Educación Física). Por lo cual en la entrevista inicial surge que su rol no es protagónico, sino que acompaña la propuesta del profesor Cristian.

Realizaron la planificación en conjunto acordando los temas que se trabajarán durante el ciclo lectivo. Acordaron además la forma de trabajo y los criterios de evaluación.

El profesor lleva adelante la presentación de los temas, organiza y distribuye los grupos de trabajo y en el momento de la investigación de los estudiantes los dos acompañan y guían las investigaciones de los estudiantes.

A su vez, la docente, realiza intervenciones cuando considera pertinente, pero siempre dejando el rol protagónico al profesor.

La pregunta le parece muy genérica y aclara que, si en realidad tiene que ver la consulta en su proceso de aprendizaje de enseñanza con respecto al material de estudio, si es bibliografía, que tipo de bibliografía, si van a usar qué recursos de trabajo se van a hacer el hueso por un PowerPoint algún otro recurso como el que presentaste vos si tiene que ver con las fechas de exámenes si tiene que ver con el formato de cómo tienen que hacer las presentaciones orales. Ante esta inquietud la tesista le aclara que si todas esas son variables que suceden, entonces todas son válidas. A lo cual la entrevistada asegura, que en realidad, por cada tema, siempre tienen un montón de preguntas.

Acompaña y aconseja a los estudiantes en cuanto a la construcción del contenido de los materiales para la presentación, las formas de expresarse en las presentaciones, como pararse frente al grupo, etc.

La construcción colectiva del aprendizaje se puede identificar en el momento que los estudiantes preparan los materiales, ya que se deben realizar a partir del diálogo, el intercambio de ideas, el disenso y el consenso. Y si pienso en que a mí me sirve hacer un trabajo en equipo, creo que va por ahí, tiene que ver con la construcción que ellos hacen como grupo, para el día de mañana estar preparado para compartir un espacio laboral en un grupo interdisciplinario o sea que material bibliográfico voy a utilizar para generar un criterio, que instrumentos de trabajo, como se define un objetivo, la puesta en escena, qué tipo de vocabulario se debe usar, todo eso que ellos lo trabajan en forma grupal para luego hacer una presentación también grupal.

Coincide en que los estudiantes tienen un vocabulario muy pobre por falta de lectura y en que la mayor dificultad en el uso de la bibliografía, sea esta digital o analógica.

Ella hace uso de la plataforma del profesorado, toma lista por el drive que comparte bedelía, y utiliza de los recursos tecnológicos el power point, los videos de YouTube y la bibliografía en formato pdf. Solicita, además, a sus estudiantes que la presentación de los trabajos sea en formato digital porque considera, como el profesor, que es muy importante tener manejo de las TIC, aunque considera que todavía le queda mucho por aprender

PLANIFICACIÓN CONJUNTA - Secuencia Didáctica de Articulaciones

Clase 1: lunes 4 de abril

Inicio:

Se retoman los conceptos trabajados en la clase de huesos. Los docentes habilitan la palabra con disparadores y los estudiantes desarrollan y enriquecen los conceptos.

Desarrollo:

El docente realiza la presentación de las generalidades de las articulaciones con power point. Una vez expuesto los conceptos, tomando y respondiendo las dudas de los estudiantes, se pasará a realizar la presentación de dos plataformas educativas, que los estudiantes deberán utilizar para realizar sus presentaciones.

Se presentará un ejemplo de la presentación utilizando como recurso dos plataformas, una Canva y la otra Genial.ly.

Ejemplos

- 1- Canva: https://www.canva.com/design/DAE_hLsYiVkvOXVj373F3LliLp80X8Atg/view?utm_content=DAE_hLsYiVk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton
- 2- Genial.ly: <https://view.genial.ly/626f1ac9e30f290011fa9316/interactive-image-articulaciones>

Finalizadas las presentaciones el docente reparte los temas por grupo y todos inician la investigación

Cierre:

El docente generará el espacio para consultas en relación al tema que a cada grupo le tocó investigar. También consultará si quedo alguna duda acerca del nuevo formato de presentación del tema

Clase 2: lunes 11 de abril**Inicio:**

Se retoma lo trabajado en la clase anterior. El docente pregunta si hay dudas acerca del tema que les tocó desarrollar y si hay dudas acerca de las aplicaciones que tienen que utilizar.

Desarrollo:

Los estudiantes deberán presentar los avances realizados para las correcciones ya sean por posibles errores o por falta de información que deba ser incluida para que el tema que se presente este acorde a los conceptos que se deben aprender.

Una vez que se presenten todos los avances y se realicen las correcciones. Se presentarán dos ejemplos de juegos para que sean utilizados una vez finalizada la presentación. La forma de presentación será que pasen por la experiencia del juego con la temática que tienen que aprender en esta unidad didáctica

Ejemplos

1-Genialli. <https://view.genial.ly/626f5a5176565700181763ae/interactive-content-articulaciones>

2-Kahoo!

<https://create.kahoot.it/share/repaso-los-huesos-del-cuerpo/ead61553-4c9e-4419-bd75-cf6643829153>

Cierre:

El docente preguntará si quedaron dudas acerca del tema que deben presentar la próxima clase y si quedaron dudas acerca de cómo incluir los recursos tecnológicos en la presentación

Clase 3: lunes 18 de abril**Inicio:**

Se organizará la clase para la presentación de los temas en grupo. El orden se establecerá por la numeración que los grupos ya tienen.

Desarrollo:

Presentación de los grupos en orden ascendente. Primero el grupo 1, luego el 2, y así sucesivamente hasta el número 7

Cierre:

Los docentes realizarán la devolución de las presentaciones.

Clase 4: lunes 25 de abril**Inicio:**

Los estudiantes deberán preparar los celulares o la computadora para abrir el campus virtual del profesorado donde tendrán que responder un cuestionario preparado por los docentes donde se incluirán los conceptos abordados por cada grupo en las presentaciones

Desarrollo:

Resolución del cuestionario por parte de los estudiantes

Cierre:

La Tesista compartirá con los estudiantes una encuesta realizada en un formulario de Google <https://forms.gle/b765PEesk7ipQ7gk8>

RELATORIA CLASE DE ANATOMÍA 1º AÑO PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

LUNES 28/03/2022

Inicia la clase repasando los temas tratados en la clase anterior. La profesora realiza preguntas y los estudiantes responden. En general son siempre los mismos, es por ello que la profesora invita a otros a participar y de a poco otros estudiantes se van sumando a participar. Una estudiante sentada en la línea de los primeros bancos es quien más participa, se ayuda leyendo sus apuntes, que desde donde estoy puedo ver que son muy coloridos.

A partir de la intervención de algunos estudiantes, surgen preguntas de otros, las cuales son respondidas por los propios compañeros, en ocasiones esas respuestas son ratificadas por la docente, en otras corregidas y en otras completando el concepto que desea que quede claro.

Una vez finalizado el momento de repaso los invita a realizar las presentaciones como para que vayan teniendo la experiencia de pararse al frente, hablar para sus compañeros, etc.

En principio ningún grupo se anima a pasar. Los docentes les explican que esta es otra etapa del aprendizaje, es importante que se animen ahora para que ellos puedan corregir, asesorar, guiar en cómo debe realizarse la presentación y qué cuestiones se pueden mejorar. A su vez si tienen dudas en como se denominan determinados conceptos, este es el momento de preguntar.

Finalmente un grupo toma la iniciativa, pasa al frente e inicia su exposición. La lleva adelante leyendo sus apuntes, y así y todo cuando nombran determinados

conceptos se traban. Durante la exposición los estudiantes toman el hueso que les toca describir y mientras lo muestran, marcan dónde están los accidentes del hueso, les dicen los nombres que tienen, los profesores van acotando, aclarando y/o corrigiendo.

Esa dinámica se repitió con cada grupo, todos pasaron con sus apuntes y tomaron el hueso que les tocó describir.

Finalizadas todas las presentaciones los docentes realizan un cierre conversando con los estudiantes los puntos fuertes y débiles de las presentaciones. Les preguntaron cómo se sentían y que pensaban que podían mejorar. Hubo diferentes intervenciones, todo en torno a las conceptualizaciones de la temática desarrollada. Los huesos del tren superior

LUNES 04/04/2022

Inicia la clase el docente haciendo un repaso general de los temas presentados en conjunto con los alumnos. Se hace una pausa y la docente toma asistencia.

Una vez metidos en el tema de los huesos del tren superior le da continuidad con el tema de las articulaciones, les hace preguntas a los estudiantes y ellos realizan sus aportes, los que son mejorados por la docente experta en el tema.

Luego el docente utilizando como recurso el power point realiza la presentación sobre las “Generalidades de las Articulaciones”, los estudiantes preguntan cuestiones acerca del tema y el docente les responde.

A continuación el docente realiza un ejemplo de presentación del tema, pero utilizando como recurso Genial.ly y Canva generando impacto en los estudiantes y algunas preguntas acerca de estos recursos. Se disipan las dudas. Les da los temas por grupos y empiezan con la investigación.

Como cierre de la clase el docente genera un espacio de consulta del tema que se dio. Los dos docentes responden las dudas que se generan sobre el tema. El docente evacua las que se refieren a las de las aplicaciones y se cierra la clase

LUNES 11/04/2022

Si inicia la clase con la asistencia, se pregunta cómo les fue con el trabajo, algunos grupos plantean que se encontraron con dificultades para subir videos porque había que hacerlo desde YouTube no sabían cómo hacerlo. Una vez respondidas todas las dudas, se los invita a ir presentando adelantos.

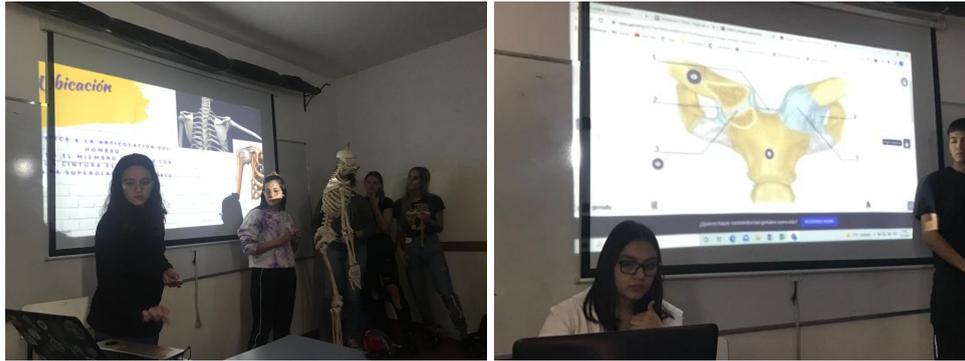
A medida que pasan los grupos los docentes les van haciendo correcciones acerca de cuestiones conceptuales, la docente les corrige cuestiones de postura frente a la disertación, cómo pararse, de qué forma tienen que dirigirse a la audiencia, etc.

Además les realizan observaciones acerca de la utilización del recurso respecto a la optimización de las figuras disparadoras que les ofrece el genialli por ejemplo en la presentación interactiva.

Los docentes les preguntan si les favoreció el uso de este recurso para realizar el trabajo en grupo y la mayoría les dijo que sí, que a cada uno le obligaba a tener su parte

A continuación el docente presenta dos aplicaciones más, pero estas como un juego, con Kahoo! y Genial.ly. Todos juegan y participan y la clase se hace súper interactiva.

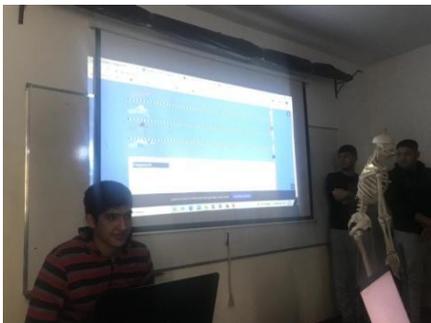
Como cierre les indica que en sus presentaciones se deberá incluir por lo menos un recurso de todos estos. Por ejemplo: se puede presentar un power point y cerrar con un juego de Kahoo! o Genial.ly o realizar la presentación con Canva o la imagen interactiva con Genial.ly.



LUNES 18/04/2022

Se inicia la clase tomando lista y se los invita a realizar sus presentaciones.

El primer grupo presenta un power point y un juego. Durante la presentación todos los grupos utilizan además de los recursos tecnológicos lo que ellos denominan “el preparado” que es el esqueleto, así mientras uno expone otro puede ir mostrando en “el preparado” que parte está nombrando, aunque en general el que habla es quien lo muestra. Para finalizar presenta un juego.



Una vez finalizado la docente le pregunta cómo les resultó el uso de ese recurso y ellos dijeron que bien y cuando profundizó un poco más ellos respondieron que no generaron nuevos aprendizajes y entonces la docente les respondió... que el recurso por sí solo no va a favorecer al aprendizaje significativo, para que ello suceda va a depender de cómo se utilice, del tipo de preguntas, la profundidad con que se aborda al tema, que

es como hacerle preguntas al texto. Por lo cual les propuso que reflexionen y que en una próxima utilización del recurso, mejoren ellos su performance.

Otro grupo utilizó el Canva para la presentación y el Genial.ly para un juego. Finalizada la presentación se les preguntó cómo se habían organizado para armar el trabajo y dijeron que se habían juntado para llevarlo a cabo, y que mientras una lo confeccionaban las demás hacían los aportes, pero que la mayor responsabilidad en el armado era una persona. Ante esta situación la docente les explicó que la aplicación permite intervenir desde otras computadoras y editar lo que los demás están realizando y de esta manera el trabajo se enriquece con el verdadero aporte de todos



Se realiza el cierre de la clase y se les recuerda que la próxima clase se realizará un parcial con los temas de todos los grupos con el cuestionario del campus

LUNES 25/04/2022

Se inicia la clase tomando lista. Los estudiantes preparan los dispositivos electrónicos y se pone en marcha la evaluación.

Mientras están respondiendo el examen algunos estudiantes tienen dudas las cuales son evacuadas para todo el curso. Todo se desarrolla en silencio.

Como el cuestionario tiene un horario de finalización, una vez que se cerró y todos terminaron, se les pasó el link de la encuesta realizada con el formulario de Google, para que ellos evalúen la secuencia conjunta

ENTREVISTA FINAL A LOS DOCENTES DE LA CÁTEDRA DE ANATOMÍA DEL PRIMER AÑO DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

Una vez finalizadas las presentaciones, se realiza una encuesta semiestructurada a los docentes de la cátedra para verificar el impacto que generó en los procesos de enseñanza y aprendizaje la implementación de las TIC.

Las preguntas son las siguientes

- 1- ¿Cree que impactaron las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje? ¿Por qué?
- 2- ¿Considera que el rol docente se vio modificado? ¿Por qué?
- 3- ¿La inclusión de las TIC, favoreció la predisposición en la tarea, por parte de los estudiantes?
- 4- ¿Cree que favoreció el trabajo colaborativo?
- 5- ¿Considera que es significativo este ingreso de las TIC en el aula? ¿Por qué?
- 6- Para usted es correcta la afirmación. “Las TIC facilitan el acceso al conocimiento” ¿Por qué?

Respuestas del profesor Cristian Fuerte

Hola Sol, mira sí creo que impactaron las nuevas tecnologías en el aprendizaje porque, bueno la innovación y las nuevas generaciones lo necesitaban y creo que nosotros tuvimos, que somos los más grandes, que capacitarnos para poder implementarlas y hacer que sea más atractivo el proceso para los alumnos.

Sí creo que nosotros nos tuvimos que modificar y capacitar o debemos seguir capacitándonos para poder implementarlas porque por lo menos en mi caso creo que me faltan recursos para poder mejorar mis clases conteniendo más recursos.

Número tres en cuanto a los estudiantes creo que sí, que lo que a los alumnos los predispone, los motiva, porque me da la sensación de qué es su ambiente, el de las tecnologías de las redes de usar aplicaciones y bueno creo que sí que los que los motiva

En cuanto a la cuatro creo que sí que hay aplicaciones que favorecen al trabajo colaborativo pero hay otras que no hay otras en las que cada uno puede aportar desde su casa capaz que si es colaborativo pero es más impersonal no sé si se entiende

Cinco considero que sí que las tics son eso, son importantes en el aula sólo que debemos tratar de capacitarnos sobre todo yo, en cuanto al desarrollo de las tics y por lo mismo creo que motiva al alumno y bueno y mejora nuestro trabajo sobre todo a este nuevo alumno que las imágenes pareciera que le sirve más que otra herramienta

No sé si las TIC facilitan el acceso al conocimiento, creo que hoy y la información en las redes e Internet ha favorecido a la acceso al conocimiento y lo universalizado un poco más, no sé si son las tics solamente.

El aporte de la profesora Karina Saenz

Voy contestando de una pregunta creo que los procesos de tecnológicos han venido para quedarse y uno como docente tiene que aprender a aprovecharlos y creo que son sumamente importantes desde un link que uno puede subir y que el alumno tenga acceso desde un libro a través de la página de de tareas que ellos pueden hacer desde su casa desde juegos como los que vos planteaste donde ellos pueden hacer un resumen de la materia o pueden cambiar su rol de alumnos a liderazgo a través del manejo del de los grupos.

A través del uso de la tecnología y el docente se tuvo que rearmar porque obviamente hoy por hoy creo que hay un cambio de paradigma como docente porque el alumno antes aprendí a través del docente hoy aprende a través del Facebook aprende a través de archivos aprende a través de libros digitales y el docente ayuda a buscar la

información y ordenar los conocimientos que el alumno tiene pero el alumno hoy por hoy tiene un acceso a fuentes que antes no lo tenía pasa lo mismo en la salud y la persona se va con el diagnóstico al médico entonces eso uno tiene que enseñarles a dónde en qué sitios por ahí les conviene inicialmente. Meterse guiarlos pero el alumno tiene muchas posibilidades, hoy por hoy de aprender a través de otras formas que no sean solamente la presencia del docente.

El trabajo colaborativo a través de recursos tecnológicos lo que está bueno es que ellos por ejemplo a través de un Drive pueden reunirse ajeno a la ciudad donde estén no se tienen que trasladar es genial yo por ejemplo del trabajo que estoy haciendo extracurricular se reúnen a través de un zoom y te da la posibilidad de no tener que movilizarte ni gastar tiempo ni dinero o ellos pueden armar como una especie de Power o cualquier otro recurso cada uno de su casa aportando creo que es genial.

Creo que la tecnología a todos nos ha favorecido el acceso al conocimiento porque hoy por hoy desde tu casa ya no tenés excusas para no aprender no antes tenías que ir a un aula o te tenías que comprar un libro hoy por hoy y puedes bajarte link o puedes bajarte libros en PDF Internet ahora no es que por tener este acceso la gente estudie creo que la gente estudiar menos que antes pero bueno por lo pronto te permite el acceso.