

Congreso Internacional de Tecnología, Aprendizaje y Educación

ISSN 2735-6590



CITAE 2021



CITAE



EDITORES / EDITOREAK / συντάκτες / EDITORS

FERNANDO VERA, PhD ■ SALVADOR GARCÍA, PhD ■ ALBERTO FERRIZ, PhD

Congreso Int. Tecnol., Aprendiz. Educ.
ISSN 2735-6590

© Todos los derechos reservados. Servicio Editorial de Centro Transformar SpA y
Revista Electrónica Transformar ISSN 2735-6302 (Chile).
Sitio web de CITAE 2021: <https://rediie.cl/citae-2021/>



Tabla de contenidos

Presentación	4
Comité Científico	7
Conferencistas	8
Comunidad de Práctica REDIIIE	9
Resúmenes.....	10
Programa de Formación General UFRO como Aporte al Desarrollo de Competencias Genéricas en Estudiantes de Pregrado	21
Docencia Telemática en el Grado de Maestro en Educación Primaria en tiempos del COVID-19	29
Accesibilidad Web: Evaluación de Portales Educativos en Chile y España	37
La evaluación formativa en la asignatura de Fundamentos y Estrategias Didácticas de la Educación Musical.....	48
Estudio de Factibilidad e Implementación de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del ITESZ a Distancia.....	60
Una Experiencia Exitosa: Usando el Celular en el Aula en la Asignatura de Introducción a las Matemáticas.....	74
Formación de estudiantes para una práctica educativa no sexistas	108
Aplicación de estrategias educativas a distancia.	
Lecciones aprendidas en la asignatura de Investigación en Salud	119
Práctica reflexiva en formadores de profesores de Educación Básica en la Universidad de Tarapacá: Zona extrema y contingencia sanitaria.....	128
Prevalencia de malestar psicológico y su relación con factores sociodemográficos, rendimiento académico en estudiantes de enfermería.....	137
Percepción estudiantil de económico administrativas sobre la educación online adoptada por el TECNM Campus Jiquilpan ante la pandemia del SARS-COV-2.....	151
Reflexiones.....	166
Acerca de Grupo Transformar	167



Presentación

En este volumen compartimos las comunicaciones aceptadas por el Comité Científico del **Primer Congreso Internacional de Tecnología, Aprendizaje y Educación – CITAE 2021**, organizado por la Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE), celebrado los días 10, 11 y 12 de febrero de 2021 y transmitido, en esta oportunidad desde Chile, en modalidad virtual. De entre las 19 comunicaciones presentadas, optamos por publicar aquellas más relevantes que quedan recogidas en el apartado “Artículos” de este volumen.

Como valor agregado, a los ponentes se les otorgó la posibilidad de enviar los artículos completos para ser publicados en números sucesivos en la **Revista Electrónica Transformar ISSN 2735-6302**, según las normas de publicación establecidas por esta revista científica y sin costos de procesamiento editorial. Adicionalmente, todos los asistentes certificados serán dados de alta en la **Comunidad de Práctica REDIIE** – un espacio virtual basado en Moodle, que busca construir redes, a nivel global, y seguir aprendiendo y mejorando la praxis docente.

Con todo, este encuentro académico internacional constituyó una oportunidad excepcional para reunir investigadores e investigadoras de diversos países, con investigaciones y/o experiencias inéditas en el campo de las Ciencias de la Educación. Este evento ha sido especialmente gratificante para nosotros, por varios motivos. La educación es nuestra pasión y, como tal, nos mueve el cambio transformacional y la mejora continua. No nos cabe la menor duda que somos los académicos y docentes quienes tenemos la primera y última palabra en materia de reformas e innovaciones educativas. Ello, porque estamos en el epicentro de la experiencia educativa y porque, además, nos hemos preparado y continuamos preparándonos para asumir nuevos desafíos, en muchos casos, más allá de nuestras fronteras.

En este congreso de amigos y amigas pudimos darnos cuenta que, independientemente de nuestros territorios físicos y áreas de especialidad, tenemos las mismas inquietudes y motivaciones por investigar y ejercer la docencia con plena autonomía. Es precisamente la autonomía la que nos permite pensar fuera de la caja e innovar de manera permanente para así generar cambios transformacionales en nuestro estudiantado.

También estamos contentos porque nos percatamos que el cambio transformacional nos cuestiona a todos sobre cuál es la forma más efectiva de acercar a nuestros estudiantes al conocimiento y transformarles en agentes de cambio. En este sentido, creemos que la docencia basada en las personas y sus emociones nos beneficia a todos. Estamos hablando de cambios profundos y, muchas veces, estructurales, que van desde métodos activos de aprendizaje-enseñanza, integración de tecnología en el currículo y libertad de cátedra. Estos aspectos son claves para enfrentar los desafíos actuales y los que vendrán en la educación, a nivel global.



De hecho, hoy estamos desarrollándonos en un ecosistema educativo de cambios permanentes, que requiere liderazgos y estilos de gestión más abiertos, democráticos y transformacionales. Creemos que los estilos monolíticos de gestión no tienen cabida en la actual Sociedad del conocimiento. Parafraseando a Einstein, sería una locura hacer lo mismo una y otra vez esperando obtener resultados diferentes. Precisamente, esta es una de las principales lecciones que hemos aprendido de la pandemia por COVID-19. En este escenario, muchos también creemos que, luego de la pandemia, emergerá un nuevo modelo híbrido de educación de alcance planetario que aportará al desarrollo sostenible de la Agenda 2030 y que traerá beneficios significativos.

Otros resultados que nos tienen muy satisfechos son las puertas que nuestro congreso ha abierto para el desarrollo académico, especialmente para quienes no sólo nos motiva la docencia universitaria, sino también la investigación. Muchos creemos que esta relación debe estrecharse cada vez más, ya que estimula la creatividad y el entusiasmo en los claustros académicos. Como muestra, ya hemos comenzado a explorar alianzas estratégicas con algunos ponentes de CITAE.

Otro motivo de satisfacción viene dado por el poder habernos reunido en este espacio virtual, entre pares con intereses comunes, cuya comunicación fluyó de manera muy horizontal, pues ese es el estilo de comunicación que genera cambios reales en las personas. Como indicador, en nuestro congreso animamos a todos a comunicarse en un mismo nivel. Sin duda, los cambios se evidencian primero en nuestros estilos de comunicación. Como sabemos, el lenguaje no sólo describe realidades, las crea.

Por todo lo anterior, decidimos darle a este congreso un enfoque multidisciplinar centrado en las personas. Queríamos que nadie se quedara atrás. Así, la convocatoria estuvo abierta a todos los sectores educativos (primaria, secundaria y terciaria) de Iberoamérica y centrada en los siguientes ejes temáticos:

- Metodologías activas
- Evaluación para el aprendizaje
- Desarrollo de competencias genéricas
- Integración de tecnología en el currículo
- Innovación curricular
- Educación sostenible

En términos de resultados, también estamos muy agradecidos y contentos por la cantidad de propuestas recibidas y por las oportunidades de desarrollo conjunto que se han abierto. De hecho, superamos nuestras modestas expectativas. Específicamente, para la primera versión de CITAE recibimos 19 propuestas, las cuales cubrieron todos los ejes temáticos definidos para este congreso internacional. Entre los ponentes, a nivel internacional, participaron académicos de Universidad de Salamanca, Universidad de Valladolid, Instituto Tecnológico de México Campus Jiquilpan, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora (México), mientras que, a nivel local, participaron académicos de Universidad de La Frontera, Universidad Autónoma de Chile, Universidad Central de Chile, Universidad de Tarapacá, Universidad de Los Lagos, Universidad Católica del Maule y Universidad Bernardo O'Higgins.



Nuestro congreso aspira a ser un lugar donde se pueda debatir y pensar libremente sobre la educación para el siglo XXI. Por ello, nos mueve el interés por el descubrimiento, la investigación y la innovación, en un afán por cruzar fronteras y conseguir mayores espacios y entornos que den cabida a las voces y propuestas de académicos de diversas partes del mundo.

Quiero terminar agradeciendo nuevamente al distinguido cuerpo académico que conformó nuestro **Comité Científico** y a todos los ponentes y asistentes, quienes, con su presencia y compromiso, hicieron posible este naciente, pero, pujante congreso internacional. Todas personas excepcionales, con quienes queremos seguir vinculados y a quienes esperamos ver en eventos similares a éste. Nuevamente, gracias totales a cada una de ellas.



Fernando Vera, PhD
CITAE 2021 Chairman



Comité Científico CITAE 2021

El Comité Científico de los congresos organizados por la **Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE)** está formado por académicos con grado de Doctor. Su principal objetivo es proporcionar el asesoramiento científico necesario para avalar los congresos desarrollados por la organización. Entre las principales funciones de su miembros se encuentran:

- Sesionar como mínimo antes y después del evento a efectos de afinar y/o evaluar detalles.
- Participar como moderador y/o miembro de una mesa conforme a una coordinación previa.
- Asesorar en la elaboración del programa científico en todos sus aspectos.
- Evaluar las comunicaciones que se presentarán en el congreso.
- Ayudar con la difusión del congreso entre sus redes, compartiendo la información disponible en el sitio web del evento.
- Proponer conferencistas que demuestren dominio de algunos de los ejes temáticos del congreso respectivo.
- Proponer moderadores para las diversas actividades del congreso (no es necesario ser un experto en el tema).
- Sugerir ideas o medidas que permitan mejorar la calidad del congreso, siempre y cuando éstas sean factibles de concretar.

En su primera versión, el **Comité Científico** de nuestro congreso internacional de educación contó con la participación de los siguientes académicos:

- **Dr. Fernando Vera.** Grupo Transformar, Universidad La República (Chile)
- **Dr. Salvador García.** Universidad de Alicante (España)
- **Dr. Alberto Ferriz.** Universidad de Alicante (España)
- **Dra. Cecilia Corona.** Universidad Autónoma (Chile)
- **Dr. Alberto Díaz.** Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora (México)
- **Dra. Sonia Muñoz.** Universidad de Los Lagos (Chile)
- **Dra. Micaela Morales.** Universidad Autónoma de Tlaxcala (México)
- **Dra. Nuria Molina.** Universidad de Alicante (España)
-
- **Dra. Urtza Garay.** Universidad del País Vasco (España)
- **Dr. Eneko Tejada.** Universidad del País Vasco (España)
- **Dr. Diego Silva.** Universidad Central (Chile)



Conferencistas CITAE 2021

Los conferencistas son académicos o CEOs destacados en un campo disciplinar, que han vivido la experiencia o emprendimiento que comparten y que han logrado transformar sus propias vidas y las de los demás. Son personas que han descubierto su propósito en esta vida y están cumpliendo con gran pasión ese propósito. Con todo, son personas que aportan gran valor a un congreso internacional.

Para su primera versión, CITAE contó con los siguientes conferencistas:

- **Gorka Palazio.** Experto en Blockchain, Profesor de EdTech, Universidad del País Vasco (España). Conferencia: *Tecnología Blockchain en la educación. Calidad, inmutabilidad y recompensas para usuarios en la época de la tokenización.*
- **Manel Rives.** Especialista en tecnología y metodología educativa, STEAM & soft skills, LinkedIn author (España). Además del elemento tecnológico, se ha enfocado en el uso de las Dinámicas Activas de Aprendizaje Conferencia: *Soft skills & STEAM.*
- **Fernando Vera, PhD.** Académico, especialista en EdTech & soft skills, Founder & CEO del Grupo Transformar (Chile). Hasta la fecha, ha logrado 3 *milestones* en *ResearchGate*. Conferencia: *Competencias para el siglo XXI. Apalancando el aprendizaje a lo largo de la vida.*
- **Evangelos Sitas.** Diseñador instruccional Moodle, Especialista en EdTech, CEO & Director de Academia de Español Barceloneta (Grecia). Conferencia: *Gamificación en Moodle: Hacia un aprendizaje más efectivo.*

Nota: Como parte de la gestión de Gorka Palacios recibimos un amistoso saludo virtual de Miguel Caballero, CEO & Co-fundador de Tutellus; Co-fundador TurinLabs y otros proyectos cripto.



Comunidad de Práctica REDIIE

El término **Comunidad de Práctica** es relativamente nuevo, transformándose en un enfoque muy útil para aprender y compartir conocimientos y experiencias en un campo disciplinar específico. Como dato interesante, actualmente, diversas organizaciones se están creando estos espacios virtuales como columna vertebral para mejorar sus desempeños y resultados.

Dicho en forma simple, las comunidades de práctica están formadas por profesionales que se implican en un proceso de aprendizaje y gestión del conocimiento, de manera colaborativa, con la finalidad de explorar técnicas y enfoques que mejoren su práctica.

En este contexto, hemos creado la **Comunidad de Práctica REDIIE**, basada en Moodle y hospedada en nuestro Campus Virtual. Aquí incluiremos a todos los asistentes de pago y certificados que hayan participado en algún evento del Grupo Transformar. Este será un espacio virtual en constante actualización, gracias a la colaboración de sus miembros. Nuestro objetivo es seguir aprendiendo y compartiendo para mejorar la calidad de la educación, a nivel global.

Enlace de acceso: <https://centrotransformar.cl/campusvirtual/>

Una vez concluido el proceso de configuración y poblamiento de recursos, se enviará una notificación directamente desde dicha comunidad.



Resúmenes



A continuación compartimos los resúmenes de las comunicaciones aceptados por el Comité Científico de CITAE 2021, según el orden del envío.

01. Adaptación a la docencia telemática en el grado de maestro como consecuencia del COVID-19	
Autor/es	Elena Berrón-Ruiz ¹ ■ Inés María Monreal-Guerrero ²
Afiliación	¹ Universidad de Salamanca, España n ² Universidad de Valladolid, España
Resumen	La pandemia provocada por el COVID-19 ha supuesto un reto educativo para el profesorado, ya que ha tenido que adaptar su actividad pedagógica presencial en un tiempo récord, para poder desarrollarla a través de plataformas virtuales. En este contexto, se presenta una experiencia educativa llevada a cabo en la asignatura de Expresión Musical en la Educación Primaria, perteneciente al Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca (España). El objetivo del proyecto era comprobar si la adaptación de la asignatura para su impartición de forma telemática había sido adecuada. Para ello, se utilizaron diversos recursos digitales, como: clases virtuales, foros, video-tutoriales y cuestionarios on-line. Los resultados muestran que el alumnado ha sentido que se han tenido en cuenta sus circunstancias y necesidades ante esta nueva situación y que tanto la metodología seguida como los procesos de evaluación han favorecido el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad.
Palabras clave	Educación a Distancia; Educación Musical; Docencia; Enseñanza Primaria; Enseñanza Superior.

02. La evaluación formativa en la asignatura de fundamentos y estrategias didácticas de la educación musical	
Autor/es	Inés María Monreal-Guerrero ¹ ■ Elena Berrón-Ruiz ²
Afiliación	¹ Universidad de Valladolid, España n ² Universidad de Salamanca, España
Resumen	El Programa de Formación General de la Universidad de La Frontera, constituye un espacio de formación orientado a apoyar el desarrollo de competencias genéricas, fomentando la comprensión y valoración de la realidad social, los deberes y derechos humanos, y conectando a los estudiantes con el entorno natural y cultural, preparándolos para la vida profesional. Esto se operacionaliza mediante la implementación semestral de una oferta de asignaturas electivas organizadas en Áreas de Competencias Genéricas, dos Programas de Minor, y dos Programas de Micromovilidad Regional. Este espacio -del cual participan aproximadamente 5000 estudiantes anualmente-, responde a la necesidad de aumentar la calidad del proceso formativo, donde los actores que forman parte de este, logren promover y fortalecer el desarrollo de competencias genéricas de los estudiantes, así como también generar espacios de conocimiento que sean coherentes con el Perfil del Titulado, establecido en la Política de formación Profesional de la Universidad.
Palabras clave	Enseñanza Superior; Desarrollo de Habilidades; Gestión Educacional; Plan de Estudios Universitarios; Método de Enseñanza.



Continúa de la página anterior.

03. Programa de Formación General UFRO como Aporte al Desarrollo de Competencias Genéricas en Estudiantes de Pregrado	
Autor/es	Felipe Muñoz-Contreras ¹ ■ Paulina Meneses-Clavero ²
Afiliación	^{1,2} Universidad de La Frontera, Chile
Resumen	El Programa de Formación General de la Universidad de La Frontera, constituye un espacio de formación orientado a apoyar el desarrollo de competencias genéricas, fomentando la comprensión y valoración de la realidad social, los deberes y derechos humanos, y conectando a los estudiantes con el entorno natural y cultural, preparándolos para la vida profesional. Esto se operacionaliza mediante la implementación semestral de una oferta de asignaturas electivas organizadas en Áreas de Competencias Genéricas, dos Programas de Minor, y dos Programas de Micromovilidad Regional. Este espacio -del cual participan aproximadamente 5000 estudiantes anualmente-, responde a la necesidad de aumentar la calidad del proceso formativo, donde los actores que forman parte de este, logren promover y fortalecer el desarrollo de competencias genéricas de los estudiantes, así como también generar espacios de conocimiento que sean coherentes con el Perfil del Titulado, establecido en la Política de formación Profesional de la Universidad.
Palabras clave	Enseñanza Superior; Desarrollo de Habilidades; Gestión Educativa; Plan de Estudios Universitarios; Método de Enseñanza.

04. Desarrollo de competencias genéricas en la formación universitaria caso de estudio: Asignatura Integrado de Ciclo Inicial, Carrera de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Autónoma de Chile, Provincia de Talca, Región del Maule, Chile	
Autor/es	Ana Ramírez Méndez ¹ ■ Bárbara López Bravo ²
Afiliación	Universidad Autónoma de Chile
Resumen	Este estudio consiste en evaluar la percepción, sobre el desarrollo de competencias genéricas en asignatura integrado de ciclo inicial, que tienen los estudiantes del área de formación inicial, de la carrera de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Autónoma de Chile, Sede Talca. Metodología: Estudio descriptivo, transversal y no experimental, desarrollado durante los años 2019 y 2020, en dos cohortes de la Asignaturas de Integrado de Ciclo Inicial. La muestra de estudio estará constituida por un total de 130 estudiantes. Se aplicará una encuesta en línea, autoaplicada, vía plataforma Microsoft Teams, la cual deberán completar según instrucciones en formato. Resultados: Mas del 80% de los estudiantes considera estar totalmente de acuerdo o de acuerdo en que las actividades metodológicas y evaluativas desarrolladas en la asignatura, contribuyeron al desarrollo de las competencias genéricas: Habilidades de comunicación, pensamiento crítico y trabajo en equipo.
Palabras clave	Desarrollo de habilidades; Investigación Pedagógica; Proceso de aprendizaje; Formación profesional; Evaluación de la educación.



Continúa de la página anterior.

05. El e-learning y el músico: Una pareja condenada a entenderse	
Autor/es	David Carabias-Galindo ¹ ■ Inés María Monreal-Guerrero ²
Afiliación	^{1,2} Universidad de Valladolid, España
Resumen	En general, el contexto del conservatorio o escuela de música puede verse como un contexto poco flexible a la hora de implementar metodologías activas. Prueba de ello es que la innovación en el ámbito pedagógico se implementa por lo general de manera reduccionista, hasta el punto de seguir postergados en una metodología tradicional y conductista. Los elementos que se utilizan como herramientas de evaluación son los exámenes, audiciones fin de trimestre o fin de curso. El músico no sólo tiene perfil pedagógico; por tanto, cuando aborda su faceta profesional en una orquesta, grupo de cámara o de solista, se encuentra también con largas jornadas de trabajo en solitario, ensayos interminables, conciertos de exigencia altísima... ¿cómo le puede ayudar el e-learning en su desarrollo profesional? El e-learning, centrado en la democratización y flexibilización del proceso creativo y de enseñanza y aprendizaje, puede ayudarnos a abordar todos esos retos desde diferentes perspectivas.
Palabras clave	Aprendizaje Activo; Enseñanza Audiovisual; Aprendizaje en Línea; Educación Musical; Músico.

06. Estragos educativos con la aplicación de la educación en línea de la nueva normalidad adoptada por la SEP ante la pandemia del SARS-COV-2 según la percepción de los estudiantes del área económico administrativas del Tecnológico Nacional de México, Campus Jiquilpan	
Autor/es	José Guimel Villanueva-Mascort ¹ ■ Alberto Díaz-Vázquez ² n ³ Bertha Alicia Sánchez –Urbina ■ ⁴ Erick Dalet Villanueva-Mascort
Afiliación	¹ Instituto Tecnológico de México Campus Jiquilpan n ² Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora n ^{3,4} Instituto Tecnológico de México Campus Jiquilpan, México
Resumen	La pandemia covid-19 que da sus orígenes en el país de China en el año 2019 y que de manera dramática y por su alto nivel de contagio se expande a todo el mundo, llega a México en el 2020, dejando al descubierto la fragilidad no solo de del sistema educativo, sino que también del sistema de telecomunicaciones que impera en la sociedad, de la eficacia y escalabilidad de los recursos informáticos, de la falta de experiencia en el manejo de plataformas educativas online, en fin un sin número de situaciones, mismas, que conllevan a vectorizar diferentes resultados. Esta investigación se enfocará en realizar el análisis de como ha afectado la pandemia SARS-COV-2 la percepción de la calidad educativa de los estudiantes del área económico administrativas del Tecnológico Nacional de México Campus Jiquilpan y como creen ellos que esto les afectará al intentar incorporarse al mundo laboral.
Palabras clave	Estragos educativos; Educación en línea; Pandemia.



Continúa de la página anterior.

07. Estudio de factibilidad e implementación de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del ITESZ a distancia	
Autor/es	Gabriela Casillas-Ochoa ¹ ■ Edith Alejandra Aboyte-Reyes ² ■ Mariana Itzel Salas-Vega ³ ■ Rogelio Quintero-González ⁴
Afiliación	^{1, 2, 3, 4} Instituto Tecnológico de Estudios Superiores De Zamora, México
Resumen	Este artículo presenta el análisis de un estudio para determinar la factibilidad de implementar la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, IGE, en su modalidad a distancia, como estrategia para ampliar la oferta educativa del Instituto Tecnológico de estudios Superiores de Zamora (ITESZ), en Zamora, Michoacán, México. Para este estudio se parte del hecho de que la educación a distancia está aumentando su demanda progresivamente, exigiendo de las instituciones de educación superior una respuesta a dicha demanda. Con un estudio cualitativo y cuantitativo se logra corroborar que el ITESZ cuenta con las capacidades tecnológicas, estructurales y humanas para responder a la demanda de opciones educativas que exige la sociedad actual, evitando que potenciales estudiantes suspenden sus estudios a causa de necesidades económicas que no son compatibles con el estudio de una licenciatura en modalidad presencial, contribuyendo así al desarrollo económico y social de la región Zamora y sus alrededores.
Palabras clave	Educación a distancia; Educación superior; Factibilidad; Desarrollo económico; Opciones educativas.

08. Formación de estudiantes para una práctica educativa no sexista	
Autor/es	Alexis Valenzuela-Mayorga ¹ ■ Diego Silva-Jiménez ²
Afiliación	^{1,2} Universidad Central de Chile
Resumen	En virtud de la movilización feministas del año 2018, donde las estudiantes se tomaron las universidades de Chile, exigiendo la eliminación del acoso sexual, la discriminación de género y el fin de la educación sexista, la Universidad Central de Chile creó tres comisiones, para dar respuesta a las demandas estudiantiles: manual de educación no sexista para docentes, protocolo contra el acoso sexual y toda forma de violencia y la creación de electivos de la formación general de género. Esta última actividad pedagógica fue conformada de manera tripartita por estudiantes-voceras de la asamblea feminista y de identidades no heterosexuales, académicas expertas y expertos en la perspectiva de géneros, más representantes del comité curricular de Facultad de Ciencias Salud, elaborando una asignatura para las y los estudiantes, que ya lleva funcionando 4 semestres, generando un proceso de concientización en las y los estudiantes para la promoción de una educación no sexista.
Palabras clave	Estudiante; Docente; Feminismo; Educación Superior; Acoso Escolar.



Continúa de la página anterior.

09. Aplicación de Estrategias Educativas a Distancia	
Autor/es	Diego Arancibia-Morales ¹ ■ Fernando Cortés-Tello ² n Diego Silva-Jiménez ³
Afiliación	^{1, 2, 3} Universidad Central de Chile
Resumen	En el contexto de la Pandemia del Covid-19 donde se vio forzada la educación de “emergencia” a través de la lógica de la distancia y virtualidad, el primer semestre del año 2020 fue complejo en términos sanitarios, sociales y educativos. En base a esto y con el fin de lograr la motivación del estudiante y asegurar su aprendizaje, se adoptó para la asignatura de Investigación en Salud en la carrera de enfermería de la Universidad Central de Chile una estrategia de innovación educativa en el aula virtual, que no estaba considerada en el programa ni syllabus de la asignatura, consistente en acompañar el aprendizaje del estudiante mediante la aplicación de tres componentes: la teoría, taller y cápsula informativa, para facilitar el conocimiento, acompañar la aplicación de dicho conocimiento y además conocer la experiencia de un investigador en la aplicación de lo visto y aplicado en clases.
Palabras clave	Estrategias educativas; Estrategias en la investigación; Innovación pedagógica; Educación a distancia; Aprendizaje en línea.

10. CESFAM virtual como apoyo al logro de resultados de aprendizaje de la asignatura de Enfermería Comunitaria de la Universidad Bernardo O’Higgins, Chile	
Autor/es	¹ Cecilia Ruiz-Arriagada ■ ² Ximena Moreno-Gálvez ■ ³ Benjamín Astudillo-Gánora
Afiliación	Universidad Bernardo O’Higgins, Chile
Resumen	Ante la dificultad cada vez mayor de acceder a campos clínicos en la carrera de enfermería, es sabido que a futuro la simulación clínica y las metodologías relacionadas con la integración de TIC serán una herramienta fundamental para optimizar los tiempos presenciales asistenciales, es por esto que la presente experiencia se enmarca en la integración de tecnología en el currículo. Un CESFAM virtual, apoya la adquisición de resultados de aprendizaje relacionados con la gestión del cuidado estableciendo juicios clínicos, en las actividades de inspección de fichas clínicas, resolución de problemas y toma de decisiones en capsulas interactivas. Este Entorno Virtual de Aprendizaje multicrónico de interacción sucesiva implementado el segundo semestre del 2020 permite, además, conocer las dependencias de un CESFAM que tiene particularidades estructurales (mapas epidemiológicos, OIRS, sectorización, áreas transversales) aumentando la inmersión del estudiante y se cumple con un primer acercamiento a la atención clínica.
Palabras clave	Aprendizaje activo; Formación profesional superior; Innovación educacional; Programa informático didáctico; Recursos educacionales.



Continúa de la página anterior.

11. Aprendizaje de la práctica reflexiva de formadores de profesores en Educación Básica de la Universidad de Tarapacá: Zona extrema y contingencia sanitaria	
Autor/es	Inelia Caterina Villalobos-Iturriaga ¹ ■ Jasna Fabiola Jiménez-Sepúlveda ² ■ Katherine Acosta-García ³ ■ Hernán Andrés Betancourt-Vásquez ⁴
Afiliación	^{1, 2, 3, 4} Universidad de Tarapacá, Chile
Resumen	La carrera de Pedagogía en Educación Básica de la Universidad de Tarapacá ha asumido un rol protagónico en relación con la vinculación y extensión de sus procesos formativos hacia la comunidad en general. La propuesta, centrada en la educación continua y las actividades de integración académica transfronteriza, releva la sistematización y el análisis del impacto de las intervenciones pedagógicas gestadas desde el aula universitaria hacia las aulas del sistema escolar, a partir de la reflexión sobre la contribución del trabajo de intervención pedagógica en la formación del rol y el perfil identitario de los profesores y profesoras en formación, declarados en el plan formativo. A su vez, se fundamenta en la implementación de un enfoque estratégico bidireccional que incorpora la participación de actores universitarios y grupos de interés relevantes para el desarrollo regional y nacional en Chile.
Palabras clave	Formación de docentes; Educación a distancia; Educación continua; Integración educativa; Innovación educativa.

12. Prevalencia de malestar psicológico y su relación con factores socio demográficos, rendimiento académico en estudiantes de enfermería	
Autor/es	Romina Alejandra Lizondo-Valencia ¹
Afiliación	¹ Universidad Central de Chile
Resumen	El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de malestar psicológico, su relación con factores socio demográficos, rendimiento académico en los estudiantes de tercer año de la carrera de Enfermería de la Universidad Central de Chile año 2015. El diseño del estudio es de tipo cuantitativo descriptivo, correlacional, no experimental, transversal con el test de Goldberg (GHQ12). La muestra fue de 58 estudiantes ambos sexos, con un 91,4% del sexo femenino. El mayor porcentaje de malestar psicológico (74,2%) lo presenta el tercer nivel (Álvarez y Neilson, 2015), que coincide con lo declarado en estudios anteriores (Herrera & Rivera, 2011). No existen correlaciones con los factores sociodemográficos y rendimiento académico descritos en la literatura, pero se encuentran correlaciones emergentes (relación con pares y años en la carrera), con lo cual se rechazan todas las hipótesis planteadas.
Palabras clave	Efectos psicológicos; Estudiante universitario; Educación Superior; Nota de examen, Salud mental.



Continúa de la página anterior.

13. Trabajo social y sustentabilidad en Chile. Contribución de las Escuelas de Trabajo Social a las prácticas sustentables	
Autor/es	Macarena Dumont-Poblete ¹ ■ Camila Aranda-Correa ² n Josselyn Rojas-Arce ³
Afiliación	^{1, 2, 3} Universidad Católica del Maule
Resumen	La presente investigación pretende aportar en la generación de conocimientos sobre sustentabilidad en Trabajo social en Chile, que a su vez, se profundiza con la contribución en términos de sustentabilidad en Escuelas de Trabajo social en el país, específicamente en la Universidad de Concepción y Universidad Católica del Maule. Para esto, se aplicaron encuestas a estudiantes de esta disciplina donde los resultados permitirán una triangulación con datos obtenidos de entrevistas realizadas a expertos, profesionales de sustentabilidad, educación ambiental y Trabajadores/as sociales involucrados en la temática, lo anterior, con la finalidad de describir el impacto que producen cursos o talleres de sustentabilidad en estudiantes de Trabajo social, identificar los contenidos y aprendizajes que debieran implementarse en cuanto sustentabilidad en las Escuelas de Trabajo social e identificar los logros, aportes y grado de compromiso en cuestiones de sustentabilidad presentes en las Escuelas de Trabajo social en Chile durante el año 2020.
Palabras clave	Sustentabilidad; Trabajo social; Medio ambiente; Crisis ambiental; Educación ambiental.

14. Aprendizajes para la intervención del Trabajo Social a partir de las prácticas y saberes de los movimientos y organizaciones sociales en el marco de la justicia medioambiental en Antioquia, Colombia y Curicó, Chile: Un estudio exploratorio comparado	
Autor/es	Nélida Ramirez-Naranjo ¹
Afiliación	¹ Universidad Católica del Maule
Resumen	Este artículo tiene como propósito presentar los resultados de una investigación exploratoria comparada entre Colombia y Chile. El estudio, se centra en responder la pregunta ¿Qué aprendizajes puede incorporar la intervención del Trabajo Social en el escenario ambiental, a partir de las prácticas y saberes de organizaciones y movimientos sociales en el marco de la justicia medio ambiental en Antioquia, Colombia y la Región del Maule, Chile?. Se busca conocer a las organizaciones y movimientos sociales e identificar metodologías de intervención que contribuyan a enriquecer el saber epistemológico y práctico del trabajo social en conexión con la justicia medio ambiental. La investigación se aborda con metodología cualitativa con un enfoque fenomenológico ya que se parte de la narrativa de los actores sociales que participan en organizaciones o movimientos sociales, cuatro en Colombia y cuatro en Chile, cuyos representantes y/o líderes fueron entrevistados a través de plataformas virtuales. Algunas de las conclusiones, indican que las organizaciones tienen como propósito defender el agua y el territorio, son una fuerza social colectiva en contra de la desigualdad ambiental. Participan con cautela en instancias convocadas desde la política pública intentando una incidencia para lograr cambios urgentes, también logran participar en consultas ciudadanas y en audiencias públicas.
Palabras clave	Educación ambiental; Trabajo Social; Organizaciones; Territorio; Prácticas



Continúa de la página anterior.

15. La cotidianidad áulica como estrategia para potenciar el aprendizaje	
Autor/es	Francisco Ayungua-Ramírez ¹ ■ Manuel Salvador Acevez-Oregel ²
Afiliación	Instituto De Estudios Superiores De Zamora (ITESZ), México
Resumen	Aborda una estrategia interactiva para inclusión del estudiante de Ingeniería Industrial potenciando así, su aprendizaje durante la estancia en el ITESZ, basada en los conocimientos de los alumnos y en su propia organización. Considera las asignaturas del semestre en curso y se forman equipos para cada una de ellas. Cada equipo se responsabiliza de una asignatura, nombrando un alumno piloto, quien conoce más de la asignatura. Posteriormente se nombra un coordinador, quien tiene el gusto por la administración y un piloto externo con mayor experiencia. Durante el desarrollo, se aprovechan las horas libres para revisar temas de la asignatura del equipo y en caso de que haya algunos temas con dudas para todos, se recurre al piloto externo. Los resultados se observan de inmediato, se muestran en tablas y gráficas que ilustran la evolución del aprendizaje con retroalimentación grupal para la mejora continua.
Palabras clave	Cotidianidad; Estrategias; Aprendizaje; Mejora continua.

16. Una Experiencia Exitosa: Usando el Celular en el Aula en la Asignatura de Introducción a las Matemáticas	
Autor/es	María Cecilia Corona-Villaruel ¹ ■ Claudio Gutierrez-Pizarro ²
Afiliación	^{1,2} Universidad Autónoma de Chile
Resumen	La Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma, incorporó en la malla curricular de las carreras de Ingeniería Civil la asignatura “Introducción a las Matemáticas” programa que considera repasar los contenidos de enseñanza media de tal forma que los estudiantes adquieran las conductas de entrada necesarias para enfrentar con éxito las asignaturas del siguiente nivel, sin embargo los avances en aprendizaje y motivación no han sido significativos. El objetivo “El uso de la tecnología al interior del aula incorporada en la asignatura Introducción a las Matemáticas es una estrategia metodológica para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes”. El paradigma fue el empirismo lógico, caracterizado en un diseño positivista, con énfasis en un enfoque predominantemente cuantitativo, de tipo Explicativa, ya que es aquella que tiene relación causal. Las principales conclusiones es cambiar la metodología docente e implementar metodologías activas utilizando tecnologías móviles que permiten fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, esto se confirma al utilizar indicadores de calidad basados en la dispersión de los aprendizajes y en el indicador de logros académicos los cuales arrojaron un fortalecimiento de estos en los diferentes niveles de logro y una menor dispersión de los aprendizajes.
Palabras clave	Introducción a las Matemáticas; Metodología Innovadora; Estrategias de enseñanza; Tecnologías móviles; Aprendizaje significativo.



Continúa de la página anterior.

17. Accesibilidad web: Evaluación de portales educativos en Chile y España	
Autor/es	Yorka Tatiana Ortiz-Ruiz ¹
Afiliación	¹ Universidad de Los Lagos, Chile
Resumen	Investigación de diseño mixto con predominio cuantitativo cuyo objetivo es establecer la relación que existe entre el diseño de tecnologías web inclusivas de portales del ámbito educativo con la legislación vigente. Se analizan normativas para sitios web administrados por el estado y referentes internacionales sobre accesibilidad web. Se evaluaron los portales Intef y Educarchile usando herramientas automáticas en línea, gratuitas y amparadas por el Consorcio, se aplicó una evaluación manual para verificar los resultados preliminares y finalmente se aplicó Test de Usabilidad Web a persona con discapacidad visual. Se evidencian problemas de nivel básico como la ausencia de textos alternativos en elementos exigibles como imágenes y etiquetas o instrucciones, ausencia de mapa del sitio y en nivel intermedio encabezados y etiquetas, por lo tanto son sitios no accesibles, pero con una usabilidad adecuada, al no presentar ningún inconveniente en la experiencia de navegación del usuario.
Palabras clave	Educación; Accesibilidad para los discapacitados; Tecnología de la información.

18. Formación Inicial Docente y Metodologías Activas en el contexto COVID19. Una revisión sistemática en América Latina	
Autor/es	Maria Janeth Rios-Colmenarez ¹
Afiliación	¹ Universidad Metropolitana de Ciencias de La Educación, Chile
Resumen	La situación de confinamiento mundial producto del Covid-19 ha impactado de modo trascendental el campo educativo, debiéndose transitar hacia una docencia remota de urgencia. En tal sentido, la Formación Inicial Docente ha tenido que ajustarse, en muchos casos, a una docencia virtual que demanda modificaciones en el quehacer del profesorado; tales cambios han respondido a políticas educativas e iniciativas de diversa índole que, de uno u otro modo, inciden en la concepción de los procesos formativos y el rol que ocupan las tecnologías digitales para la propuesta y desarrollo de metodologías activas de aprendizaje. Frente a ello, se describen y analizan artículos debidamente indexados publicados en el año 2020, con miras identificar y caracterizar la implementación dichas metodologías mediadas por las tecnologías digitales por parte del profesorado, así como concepciones e hitos subyacentes en dicho proceso. La revisión sistemática en cuestión, se delimita al ámbito universitario latinoamericano y pretende vislumbrar los nodos críticos que requieren abordarse desde un punto de vista investigativo para seguir profundizando en el tema de la Formación Inicial Docente pertinente y necesaria en la era digital.
Palabras clave	Formación Inicial Docente; Metodologías Activas, COVID19; Latinoamérica, Revisión sistemática.



Continúa de la página anterior.

19. Diseño instruccional para la elaboración de programas educativos en salud comunitaria, en base al diagnóstico participativo, aplicado en la asignatura de Educación en Enfermería de la escuela de Enfermería de la Universidad Bernardo O'Higgins	
Autor/es	Nicole Pinilla-Carrasco ¹ ■ Cecilia Ruiz-Arriagada ²
Afiliación	^{1,2} Universidad Bernardo O'Higgins, Chile
Resumen	La educación para la salud es fundamental ante la necesidad de adquirir conductas promotoras, preventivas y de restauración de la misma, por lo que se hace necesario formar profesionales que cuenten con herramientas que les permitan llevar a cabo el proceso educativo. A partir del año 2020, el programa innovado de la asignatura Educación en Enfermería incorporó el resultado de aprendizaje “construir programas educativos atinentes a las necesidades de la población objetivo, a nivel general e individual para fomentar la mejora continua de la salud”, para lo que no se contaba con un diseño que permitiera el logro de dicho resultado de aprendizaje, es por esto que se propone un diseño que incluye el diagnóstico participativo para la detección de necesidades educativas, herramientas de gestión para la priorización y el diseño instruccional para la sistematización de la planificación, por lo que esta experiencia corresponde a la temática de innovación curricular.
Palabras clave	Innovación curricular; Necesidades educacionales; Educación comunitaria; Proyecto educativo; Enseñanza superior.



Programa de Formación General UFRO como Aporte al Desarrollo de Competencias Genéricas en Estudiantes de Pregrado

MUÑOZ-CONTRERAS, FELIPE¹
¹Universidad de La Frontera
Temuco, Chile
felipe.munoz@ufrontera.cl

MENESES-CLAVERO, PAULINA SOLEDAD²
²Universidad de La Frontera
Temuco, Chile
paulina.meneses@ufrontera.cl

Resumen

El Programa de Formación General de la Universidad de La Frontera, constituye un espacio de formación orientado a apoyar el desarrollo de competencias genéricas, fomentando la comprensión y valoración de la realidad social, los deberes y derechos humanos, y conectando a los estudiantes con el entorno natural y cultural, preparándoles para la vida profesional. Esto se operacionaliza mediante la implementación semestral de una oferta de asignaturas electivas organizadas en Áreas de Competencias Genéricas, dos Programas de Minor, y dos Programas de Micromovilidad Regional. Este espacio - del cual participan aproximadamente 5000 estudiantes anualmente-, responde a la necesidad de aumentar la calidad del proceso formativo, donde los actores que forman parte de este, logren promover y fortalecer el desarrollo de competencias genéricas de los estudiantes, así como también generar espacios de conocimiento que sean coherentes con el Perfil del Titulado, establecido en la Política de formación Profesional de la Universidad.

Palabras clave: Enseñanza Superior; Desarrollo de Habilidades; Gestión Educacional; Plan de Estudios Universitarios; Métodos de Enseñanza

Introducción

La educación hoy tiene la misión de formar al ser humano para la vida en familia, en comunidad y para el mundo laboral, perpetuando y transformando la sociedad y la cultura (Hernández, Alvarado, Luna, 2014). Para Hubner (2009), la formación del recurso humano en el siglo XXI es condición necesaria, aunque no suficiente, para lograr el *bien estar* de los individuos y las comunidades.

Los resultados obtenidos en diversas investigaciones (Beneitone et al., 2007; González y Wagenaar, 2003; Palmer, Montaña y Palou, 2009) constatan que los estudiantes del nuevo milenio requieren adquirir habilidades que le confieran mayor flexibilidad para adaptarse de forma rápida y efectiva a las nuevas necesidades del medio laboral. En este contexto, el actual modelo de educación plantea -como elemento central-, que en su periodo de formación, la persona del estudiante adquiera



competencias (Zabalza, 2005). Algunas de ellas deben ser específicas para cada carrera, mientras que otras son competencias transversales o genéricas que debería adquirir cualquier titulado. Precisamente, estas últimas son las que se han transformando en fundamentales para adquirir en forma rápida la flexibilidad que demandan los nuevos escenarios laborales (Suárez, 2017).

El concepto de Competencia Genérica es usado con frecuencia para hacer referencia a ciertas cualidades y capacidades que se consideran de alta relevancia en la educación superior. Las competencias genéricas se sitúan en el “saber estar” y el “saber ser; son de aplicación en un amplio abanico de ocupaciones y situaciones laborales. Asimismo, favorecen la inserción como un valor añadido que aporta al empleo y motiva el desarrollo y el progreso profesional (Suárez 2017).

Una de las razones por las que las competencias genéricas han obtenido relevancia en la educación superior, guarda relación con las demandas de los empleadores para con los graduados, considerando a las competencias genéricas como claves para la empleabilidad. El desafío está en diseñar modalidades y metodologías que sean adecuadas para que un estudiante pueda conseguir las competencias propuestas como metas de aprendizaje (De Miguel, 2006)

En este contexto, el Programa de Formación General Electiva en la Universidad de La Frontera comprende una propuesta formativa que pretende potenciar el desarrollo de las competencias genéricas. Este Programa comprende un espacio efectivo y pertinente para el desarrollo equilibrado e integral de los estudiantes, que a su vez promueve el desarrollo de las competencias genéricas constitutivas del perfil de los titulados de la Universidad¹.

A través de este programa de formación se espera que los estudiantes puedan desplegar habilidades que les permita afrontar adecuadamente los diferentes contextos a los cuales se enfrentarán en su desarrollo profesional. Así también, este espacio responde a la necesidad institucional de aumentar la pertinencia, calidad y eficiencia del proceso formativo.

Para llevar a cabo este propósito, la Universidad despliega un conjunto de acciones que pone al alcance de los estudiantes de pregrado de manera semestral, en la forma de una oferta de asignaturas electivas, dos Programas de Minor, y dos Programas de Movilidad Regional.

Metodología

El Área de Formación General Electiva (FGE) pertenece a la Coordinación de Apoyo Académico y Formación Integral, de la Dirección de Formación Integral y Empleabilidad (DIFEM), que a su vez pertenece a la Vicerrectoría de Pregrado. Desde este espacio se gestionan e implementan las acciones relativas al Programa de FGE, que involucra actividades administrativas como colaborativas con otras unidades de la misma Dirección, así como también del resto de la Vicerrectoría, y unidades académicas y no académicas de la Universidad ampliada.

Sobre los Electivos de Formación General

¹ Política de Formación Profesional, 2007, pp. 16



Un Electivo de Formación General es una asignatura semestral de tres horas cronológicas semanales (3 SCT), orientada a aportar a la formación integral de los estudiantes de la Universidad de La Frontera. No forman parte de ningún programa curricular de carrera, pero sí están contempladas como parte del proceso formativo. De esta manera, los estudiantes pueden inscribirlas según lo indique su ficha de avance curricular, escogiendo a partir de una oferta ampliada. Son de carácter teórico-prácticas, dado que en ellas se combinan la revisión teórica de conceptos claves y el uso práctico o la aplicación de éstos en un contexto determinado.

Áreas de Competencias Genéricas y Plan de Desarrollo de Competencias

Las asignaturas electivas de FG se organizan dentro de grupos específicos denominados Áreas de Competencias Genéricas, que permiten orientar el trabajo de cada asignatura en pos del desarrollo de competencias genéricas en los estudiantes, y armonizar lógicas internas entre asignaturas. Esta organización, consta de cuatro categorías basadas en el Nivel I del Diccionario de Competencias Genéricas de la Universidad de La Frontera.

Cada una de estas áreas agrupa las asignaturas según la/s Competencia/s Genérica/s que éstas declaran en sus Programas de Asignatura. Las áreas definidas se muestran en la Figura 1.

Figura 1:
Áreas de Desarrollo de Competencias Genéricas

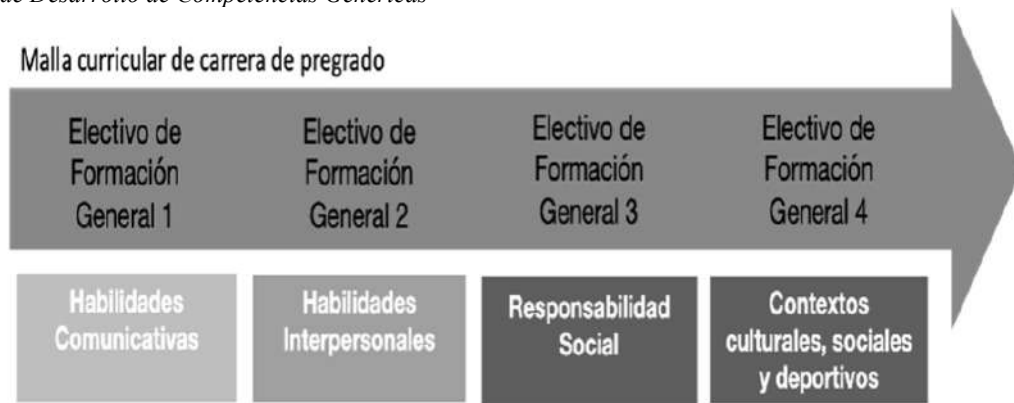
<p>Área de Habilidades Comunicativas</p>	<p>Asignaturas que fomentan el desarrollo de habilidades instrumentales para lograr un buen desempeño en el ámbito académico y futuro profesional. Se trabajan las Competencias de Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Comprensión Lectora y Uso de TIC.</p>
<p>Habilidades Interpersonales</p>	<p>Potencian la adquisición de competencias indispensables para integrar equipos de trabajo interdisciplinarios asumiendo roles de colaboración y/o liderazgo, y con énfasis en la innovación y el emprendimiento. Se trabajan las Competencias de Trabajo en Equipo, Liderazgo y Emprendimiento.</p>
<p>Responsabilidad Social</p>	<p>Asignaturas que conectan a los estudiantes con el entorno cercano para despertar en ellos la responsabilidad hacia sí mismos, hacia los demás y el entorno natural con sentido ético y espíritu de servicio</p>
<p>Contextos Culturales, Sociales y Deportivos</p>	<p>Asignaturas que potencian la ampliación del capital cultural de los estudiantes a través de la profundización en conocimientos artísticos, interculturales y de diversidad idiomática, además de asignaturas deportivas.</p>

A partir de la categorización de asignaturas de FGE en Áreas de Desarrollo de Competencias, se desprende el Plan de Desarrollo de Competencias, que consiste en la posibilidad de orientar la inscripción de asignaturas electivas siguiendo una lógica de avance por cada una de las Áreas anteriormente mencionadas. De esta manera, se ofrece



a las carreras de pregrado la vinculación de cada Área a un nivel semestral de avance curricular, indicado en las mallas de cada carrera. Así, a medida que el estudiante avanza en su proceso formativo, podrá potenciar su desarrollo en las cuatro áreas de desarrollo de competencias (Figura 2).

Figura 2:
Plan de Desarrollo de Competencias Genéricas



Programas de Minor de Formación General

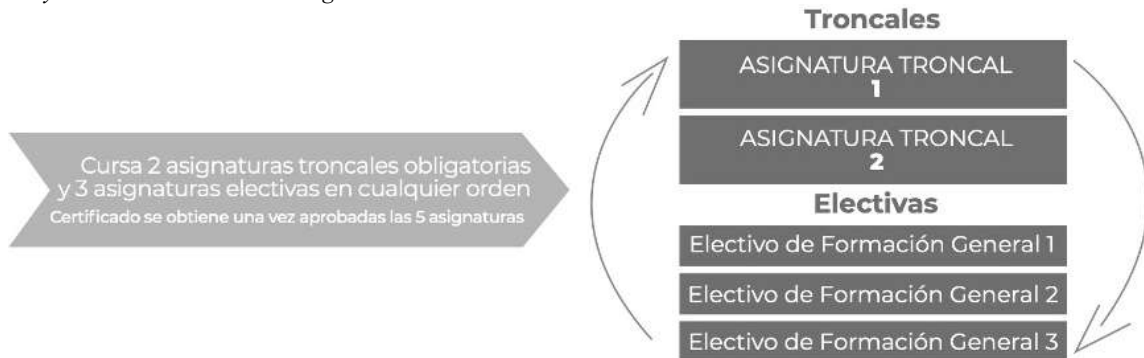
Un Minor es un programa complementario a la formación de Pregrado, de carácter voluntario, dirigido a todos los estudiantes de pregrado de la Universidad, y cuyo propósito es agregar valor a la formación profesional de los estudiantes. En específico, corresponde a un conjunto flexible de actividades curriculares coherentes entre sí, que permiten a un estudiante complementar conocimientos y habilidades en un área distinta a la de su especialización.

Comprende 5 asignaturas de formación general que poseen coherencia temática y académica entre sí, tendientes a desarrollar una Competencia Genérica principal. Por ende, permiten al estudiante complementar sus conocimientos y desarrollar un atributo de empleabilidad de manera específica.

Los Minor de FG se expresan en SCT (dentro de un rango de 15 a 25), distribuidos en al menos 5 actividades curriculares. Incluye dos actividades curriculares troncales (obligatorias), y varias actividades curriculares electivas, de las cuales el estudiante escoge tres, según disponibilidad e interés personal. Lo anterior se realiza dentro de una estructura curricular flexible, que permite a los estudiantes formar su propia trayectoria, en base a su disponibilidad horaria e intereses. Lo anterior se puede observar de manera gráfica en la Figura 3.



Figura 3:
Trayectoria académica del Programa Minor de FG



Actualmente, la universidad cuenta con tres Programas de Minor de Formación General:

- Minor en Emprendimiento: Promueve el desarrollo de actitudes, conocimientos y habilidades necesarias para llevar a cabo proyectos emprendedores en los ámbitos productivo, social o cultural.
- Minor en Inglés: Potencia el desempeño social y académico de los estudiantes en contextos extranjeros considerando para ello el dominio del idioma inglés a un nivel de comunicación oral fluida sobre temas generales y específicos, y una aproximación a los elementos distintivos de culturas extranjeras que inciden en una comunicación efectiva.
- Minor en Relaciones Interculturales: El propósito de este programa es adaptar la propia conducta a las diferencias culturales que se dan en los ámbitos personal, académico y profesional, y que los estudiantes logren reconocer cómo las relaciones interculturales han forjado La Araucanía; además de identificar aspectos históricos relevantes en la relación entre pueblo mapuche y sociedad chilena, y analizar críticamente el contexto social en función de la diversidad cultural.

Los Programas de Minor en Emprendimiento y Relaciones Interculturales se rigen bajo la misma normativa de progresión hacia la obtención del Certificado Minor, sólo el Minor en Inglés posee requisito de inscripción, el cual consiste en tener aprobado el examen de suficiencia en inglés que aplica la universidad, dado que las asignaturas se imparten exclusiva e íntegramente en idioma inglés.

Programas de Micromovilidad Regional:

Los programas de Micromovilidad Regional tienen por objetivo el aportar al desarrollo de competencias genéricas de los estudiantes de la capital de la Araucanía, apoyando la formación de profesionales de excelencia que puedan responder a las demandas de la sociedad. Existen actualmente dos programas de micromovilidad regional:

- Programas de Micromovilidad UFRO-UCT: El año 2004 las Universidades de La Frontera y Católica de Temuco suscribieron un convenio en el marco del Proyecto Mecesup FRO-0402 en el que se ofrece la posibilidad a los estudiantes de ambas universidades de cursar asignaturas de Formación General Electiva en la Universidad contraria, sin llevar a cabo procesos de postulación o convalidación de asignaturas.



Para esto, cada universidad habilita cinco cupos extra en todas las asignaturas electivas, y se ponen a disposición de los estudiantes de la universidad de contraparte para ser inscritas.

- Programa de Movilidad Temuco UniverCiudad: Es un programa conjunto de las cuatro Universidades participantes de la iniciativa (Universidad de La Frontera, Universidad Católica de Temuco, Universidad Autónoma y Universidad Santo Tomás), la Municipalidad de Temuco y Corparaucanía, para brindar una oferta de cursos electivos de créditos transferibles para todos sus estudiantes entre universidades y, de esta manera, potenciar a la capital de La Araucanía como ciudad universitaria.

Estrategias académicas y de gestión del Programa de Formación General UFRO

Para llevar a cabo el desarrollo integral de los estudiantes y cumplir con los estándares de Competencias Genéricas, se ha establecido una serie de implicancias y estrategias metodológicas para las asignaturas que pertenecen a la Formación General Electiva, y las áreas a las que pertenecen:

Adecuación Metodológica

Uno de los criterios importantes en el desarrollo de Competencias Genéricas es el trabajo metodológico en la sala de clases, es por esto que se trabaja con metodologías activas-participativas, pertinentes y centradas en el estudiante, siendo el docente un facilitador y un mediador que permite a sus estudiantes alcanzar por sí mismos los Resultados de Aprendizaje de las asignaturas. En este sentido cada asignatura ha ido desarrollando las metodologías más adecuadas para potenciar las Competencias Genéricas de cada área.

- En el área de Habilidades Comunicativas se trabaja con la metodología de Pedagogía Teatral para el desarrollo de Comunicación Oral y con la metodología Activa-Participativa y B-Learning para Comunicación Escrita, Comprensión Lectora y Uso de TIC.
- En cuanto al área de Habilidades Interpersonales se utilizan metodologías de Aprendizaje Grupal y Juego de Rol para el desarrollo de Liderazgo y Trabajo en Equipo y para Emprendimiento se utiliza Plan de negocios y actividades prácticas con el medio.
- Para el área de Responsabilidad Social, se utiliza la metodología de Aprendizaje y Servicio en todas las asignaturas electivas que pertenecen a esta área de Competencia.

Planificación de la Asignatura

Para mejorar el quehacer pedagógico de los docentes a cargo de las diferentes asignaturas, se ha incorporado un instrumento simple de planificación de asignatura para todos los Electivos de Formación General. El objetivo es poder hacer una programación coherente y pertinente de la asignatura para que efectivamente desarrolle lo establecido en su Programa de Asignatura.



Coherencia Interna en las Asignaturas y Seguimiento

Ante cada asignatura ofertada, se plantea la necesidad de generar sistemas de evaluación adecuados a cada Competencia Genérica y Resultados de Aprendizaje planteados en los Programas de Asignatura de las asignaturas electivas. Para esto, es necesario establecer coherencia entre Resultados de Aprendizaje, Competencia Genérica y Evaluaciones. Lo anterior se logra a través de: la elaboración de programas de asignatura supervisados por el área de Formación General; la utilización de instrumentos y guías elaborados de manera interna, que favorecen la claridad en el planteamiento de Resultados de Aprendizaje, Competencias Genéricas y evaluación de los mismos; y por último, el seguimiento constante del trabajo metodológico del docente por parte del Área de FGE y Desarrollo Docente.

Resultados

Desde su creación, el año 2004, el área de Formación General Electiva ha evolucionado y se ha adaptado a las demandas institucionales y del entorno, convirtiéndose ella misma en un resultado del proceso. Desde el punto de vista de la cobertura, inicialmente se atendía a un total aproximado de 1000 estudiantes al semestre, que tomaban asignaturas de una oferta donde aproximadamente el 50% de las vacantes correspondían a cursos de deporte. Actualmente, la cobertura asciende a unos 3000 estudiantes por semestre, donde la oferta a la que ellos acceden es de una alta diversidad temática y con énfasis en el desarrollo de competencias, más la posibilidad de acceder a tres Programas de Minor de Formación General, y a dos Programas de Movilidad Regional en asignaturas transversales electivas.

Lo anterior ha sido producto de transformaciones más profundas, que tienen que ver, en primera instancia, con lograr una diversificación de la oferta que fuese consecuente con: los nuevos desafíos de la Educación Superior; poder dar respuesta a las necesidades de las carreras y del mercado laboral; y el desarrollo de nuevas estrategias de manejo de las asignaturas transversales con el surgimiento de la Política de Formación de Pregrado, el Diccionario de Competencias Genéricas y los procesos de acreditación institucional de los cuales hemos participado.

Conclusiones

Derivado de lo anterior, el Área de FGE se plantea como un Programa, donde el énfasis está en proveer a los estudiantes de pregrado asignaturas con valor formativo, que logren aportar al desarrollo de habilidades y atributos de empleabilidad.

De tal manera, el foco principal es atender transversalmente a las necesidades de los estudiantes del pregrado, independientemente de su formación profesional, donde las competencias constitutivas de los Titulados se formulen desde las categorías del ser, del saber y del hacer, articulando los conocimientos de sus respectivas especialidades con competencias, valores, actitudes y habilidades funcionales que permitan un buen futuro desempeño profesional.

Los desafíos que ahora se plantea la Formación General UFRO es en primera instancia lograr medir el impacto del trabajo desarrollado en cada asignatura en el marco del desarrollo de competencias, así como también en cada Programa de Minor.



Referencias

- Beneitone, P., Esquetini, C., Gonzalez, J., Marty, M., Siufi, G., Wagenaar, R. (2017). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final del Proyecto Tuning- América Latina 2004-2007*. Recuperado de http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIIFinal-Report_SP.pdf
- De Miguel, Mario. (2006). *Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje para el desarrollo de Competencias*. España: Alianza Editorial.
- González, Julia y Wagenaar, Robert (Eds.). (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final, Fase Uno*. Recuperado de http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_SP.pdf
- Hernández Arteaga, I.; Alvarado Pérez, J. C. & Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 135-151. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/620/1155>
- Hubner, D. (2009). Un futuro innovador y creativo para Europa. *Panorama Pinforegio*, 29, 4-7.
- Palmer, Alfonso, Montaña, Juan y Palou, María. (2009). Las competencias genéricas en la educación superior. Estudio comparativo entre la opinión de empleadores y académicos, *Psicothema*, 21(3), 433-438.
- Suárez, X. (2017). Percepción de adquisición de competencias genéricas en estudiantes de psicología que inician y finalizan su formación. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3), 1-21.
- Zabalza, Miguel (2005). *El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad*. Barcelona: Octaedro/ICE-UB.



Docencia Telemática en el Grado de Maestro en Educación Primaria en tiempos del COVID-19

BERRÓN-RUIZ, ELENA¹
¹Universidad de Salamanca
Ávila, España
eberron@usal.es

MONREAL-GUERRERO, INÉS MARÍA²
²Universidad de Valladolid
Segovia, España
ines.monreal@mpc.uva.es

Resumen

La pandemia provocada por el COVID-19 ha supuesto un reto educativo para el profesorado, ya que ha tenido que adaptar su actividad pedagógica presencial en un tiempo récord, para poder desarrollarla a través de plataformas virtuales. En este contexto, se presenta una experiencia educativa llevada a cabo en la asignatura de Expresión Musical en la Educación Primaria, perteneciente al Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca (España). El objetivo del proyecto era comprobar si la adaptación de la asignatura para su impartición de forma telemática había sido adecuada. Para ello, se utilizaron diversos recursos digitales, como: clases virtuales, foros, video-tutoriales y cuestionarios on-line. Los resultados muestran que el alumnado ha sentido que se han tenido en cuenta sus circunstancias y necesidades ante esta nueva situación y que tanto la metodología seguida como los procesos de evaluación han favorecido el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad.

Palabras clave: Educación a Distancia; Educación Musical; Docencia; Enseñanza Primaria; Enseñanza Superior.

Introducción

La pandemia provocada por el COVID-19 ha supuesto un importante reto educativo para el profesorado a nivel mundial (Cabrera, 2020). En España, desde que se publicó el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, fue necesario sustituir las clases presenciales por su impartición a través de plataformas virtuales (Area, Bethencourt, Martín y San Nicolás, 2021). Esta situación se mantuvo durante todos los meses que faltaban para finalizar el curso 2019-2020 e implicó que los docentes tuvieran que adaptar su actividad pedagógica en un tiempo récord, adquiriendo competencias didácticas virtuales que, en muchos casos, no poseían (Amaya, Cantú y Marreros, 2021), para tratar de salvar la brecha digital existente entre los estudiantes (Rodicio, Ríos, Mosquera y Penado, 2020).



En este contexto, en este trabajo se presenta una experiencia educativa llevada a cabo con 41 alumnos de la Escuela Universitaria de Educación y Turismo de Ávila, que pertenece a la Universidad de Salamanca, desde la asignatura de Expresión Musical en la Educación Primaria. Esta asignatura forma parte del segundo curso del Grado de Maestro en Educación Primaria y constituye una asignatura troncal del plan de estudios, por lo que deben realizarla todos los alumnos, tengan o no conocimientos e inquietudes musicales. Su carga lectiva es de 6 créditos ECTS y su finalidad es establecer las bases que permitan al alumno desarrollar sus capacidades musicales, proporcionándole, además, herramientas didácticas para su aplicación en el aula.

La asignatura se imparte durante el segundo cuatrimestre, desde febrero hasta mayo, por lo que, en el mes de febrero y hasta mediados de marzo se pudo realizar de forma presencial, pero, desde mediados de marzo hasta mayo, se llevó a cabo de forma telemática. De esta circunstancia surge el objetivo de la experiencia que presentamos, consistente en comprobar si la adaptación de la asignatura de Expresión Musical en la Educación Primaria para su impartición de forma telemática había sido adecuada. El reto era importante, porque se trata de una asignatura eminentemente práctica.

Metodología

Studium es el campus virtual de la Universidad de Salamanca y, aunque en él ya colgábamos distintos materiales desde el inicio de la asignatura, su utilización fue muchísimo mayor desde que tuvimos que pasar a la docencia telemática. A partir de ese momento, en el apartado de “novedades” íbamos indicando lo que veíamos cada semana en las clases virtuales que desarrollábamos mediante video-conferencia, lo cual resultaba especialmente útil para los alumnos que, por diversas circunstancias, no podían conectarse y seguir las clases on-line. Los videos con las explicaciones también quedaban recogidos en la plataforma para que pudieran verlos en otros momentos.

Cada semana trabajábamos contenidos correspondientes a los distintos bloques que forman parte de la asignatura: interpretación musical (que incluye ejercicios de lectura musical, percusión corporal, repertorio para flauta e instrumental Orff), realización de trabajos grupales (vocales, de expresión corporal/danza e instrumentales) y teoría musical. A continuación, veremos cómo hemos adaptado aquellos que se pudieron seguir desarrollando durante el confinamiento.

Para facilitar el estudio de los ejercicios de lectura musical, grabábamos videos con las interpretaciones y los subíamos a *Studium*, de tal manera que podían repasar en casa con el apoyo de los mismos. Durante la docencia presencial, los videos de los ejercicios se grababan en las propias clases, mientras se estudiaban: la profesora iba interpretando los compases de dos en dos y después los alumnos los repetían; finalmente, todos juntos realizaban el ejercicio completo. En cambio, durante el confinamiento, en los videos aparecía únicamente la profesora en casa, utilizando dos tonos de voz diferentes para poder seguir con esta misma dinámica, consistente en presentar dos compases y permitir que los alumnos los repitieran a continuación.

Respecto al repertorio de flauta, al principio lo trabajábamos juntos en clase, pero, durante la docencia telemática, se explicaba la partitura y luego cada alumno la estudiaba individualmente en casa con el apoyo de unos audios que les facilitamos. También les proporcionamos una plantilla para recordar las posiciones de las distintas notas (figura 1).



POSICIONES DE LA FLAUTA DULCE

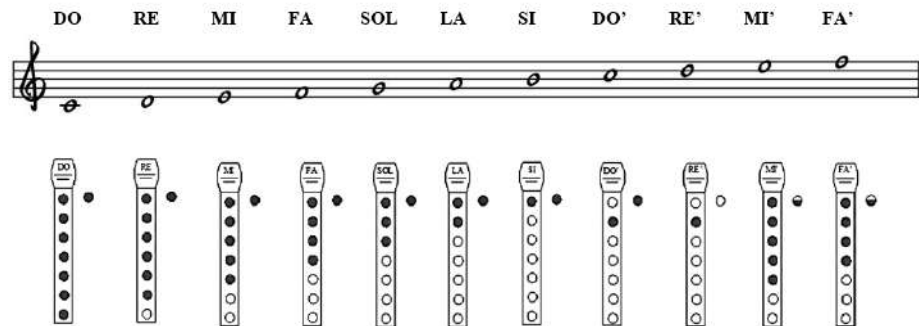


Figura 1. Posiciones de las distintas notas en la flauta dulce

Para evaluar los contenidos relativos a la interpretación musical, no pudimos llevar a cabo el examen presencial que estaba previsto, por lo que acordamos con los alumnos un día y una hora a la que conocerían los dos ejercicios de lectura musical y las dos melodías de flauta que entraban en el examen y, desde ese momento, disponían de una hora para poder repasar cinco minutos cada una, grabarse interpretándolas y subir los videos a *Studium*.

Respecto a la realización de trabajos grupales, proporcionamos al alumnado algunos documentos generales en *Studium* desde el principio para que les sirvieran de consulta y orientación. Durante la docencia presencial, los trabajos se iniciaban en las horas de clase para facilitar los agrupamientos del alumnado y ayudarles en su elaboración, aunque luego tuvieran que quedar en algún otro momento, fuera del horario lectivo, para poder terminarlos. No obstante, al pasar a la docencia telemática, el último trabajo tuvimos que adaptarlo y lo pautamos en tres partes, para que los alumnos pudieran ir haciendo entregas sucesivas y que la profesora pudiera ir supervisando su trabajo hasta completarlo del todo. El primer paso era la creación individual de una sencilla melodía de 8 compases a partir de una base armónica dada, siguiendo una serie de pautas y utilizando el programa de edición de partituras Musescore, tal y como se muestra en la figura 2. Para familiarizarles con el manejo del programa, elaboramos varios video-tutoriales breves.

Mi primera composición

Alumno 3



Figura 2. Composición musical creada por un alumno



El segundo paso consistía en la composición musical grupal a partir de las melodías individuales, en grupos de 4-5 alumnos, para lo cual les proporcionamos otra plantilla en la que podían ir poniendo las melodías creadas previamente de forma sucesiva o simultánea y combinando distintos instrumentos, así como añadir percusión para enriquecer la sonoridad musical (figura 3). En el último paso, debían exportar el audio de la composición y crear un recurso educativo en el que poder aplicarlo.

The image displays two systems of a musical score for a group composition. The first system starts at measure 37 and the second at measure 44. The instruments included are Flute (Fl.), Violin (Vln.), Oboe (Ob.), Vibraphone (Vib.), Acoustic Guitar (Acor.), Cajón (Caj. Ch.), and Percussion (Perc.). The Acoustic Guitar part features rhythmic markings: T, S, D, D, T, S, D in the first system and T, T, S, D, D, T, S in the second system. The Percussion part includes various rhythmic patterns and accents.

Figura 3. Composición musical grupal creada por uno de los equipos

En cuanto a los contenidos de teoría musical, que inicialmente se explicaban en las clases presenciales, pasamos a explicarlos mediante video-conferencia con el apoyo de presentaciones en *Power-Point*, las cuales convertimos en PDF y subimos a *Studium* para su estudio. Los temas teóricos siempre los reforzábamos con ejercicios prácticos y, durante la docencia telemática, este repaso se realizaba de forma virtual con ejercicios que se autocorregían y ofrecían *feed-back* inmediato, como el que se recoge en la figura 4, consistente en unir cada instrumento con su audio.



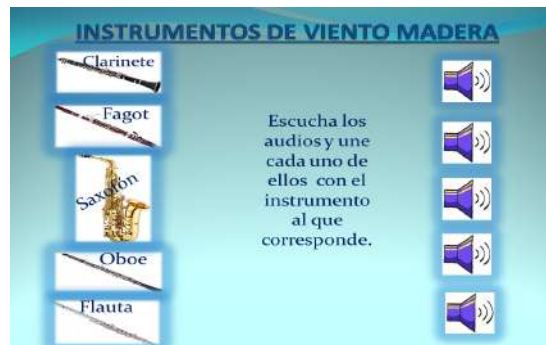


Figura 4. Ejercicio para su resolución virtual

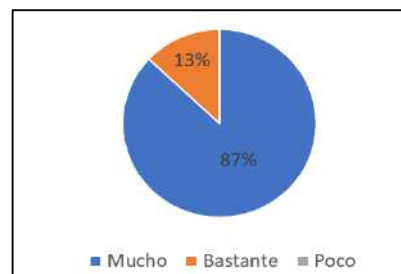
El examen para evaluar los contenidos teóricos, que en un principio iba a ser presencial, hubo que adaptarlo y realizarlo tipo test. A dicho examen se accedía a través de un enlace que estaba disponible en *Studium* únicamente un día y a una hora concreta, durante 45 minutos, que era el tiempo asignado al mismo. Los exámenes se autocorregían y el propio programa ofrecía incluso gráficas con los resultados generales.

Resultados

Para comprobar si el objetivo de nuestra experiencia había sido o no positivo, pedimos a los alumnos que cumplimentaran un cuestionario a final de curso. En él se incluían varias preguntas relativas al desarrollo de la asignatura, de las cuales comentaremos las más relevantes.

Al preguntarles qué les habían parecido las clases, señalaron que provechosas, divertidas, enriquecedoras, muy organizadas, importantes e, incluso, que habían sido un descubrimiento. Lo que más les gustó fue poder aplicar en la práctica lo que íbamos viendo en la teoría, porque les permitía entender mejor su utilidad, así como poder interpretar música con soltura y realizar trabajos grupales junto a sus compañeros. Por el contrario, lo que menos les gustó fue que consideran que algunos contenidos teóricos se habrían comprendido mejor si todas las clases hubieran sido presenciales y que era muy divertido bailar y tocar los instrumentos del aula pero que, desde el confinamiento, ya no se pudo volver a hacer.

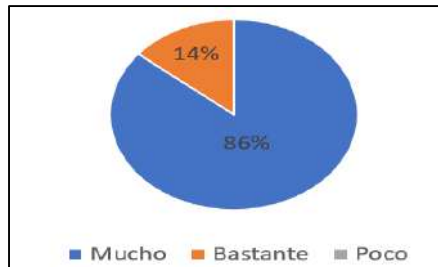
Tal y como muestra la gráfica 1, la adaptación que fuimos haciendo de la asignatura debido a la situación generada por el estado de alarma fue considerada bastante o muy adecuada por todos los alumnos.



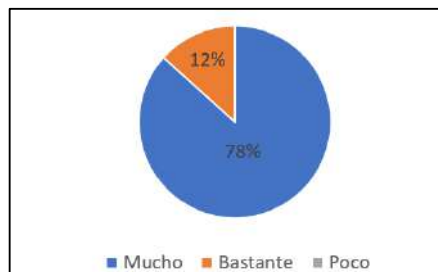
Gráfica 1. Respuestas a la pregunta *¿La adaptación que hemos ido haciendo te ha parecido adecuada?*



Lo mismo ocurrió al preguntarles sobre los procesos de evaluación (gráfica 2) y sobre la ponderación asignada a cada parte de la asignatura para la obtención de la nota final (gráfica 3), habiendo una clara mayoría que señalaron la opción de “mucho”.

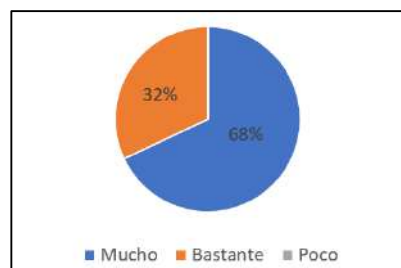


Gráfica 2. Respuestas a la pregunta *¿Los procesos de evaluación han sido apropiados?*



Gráfica 3. Respuestas a la pregunta *¿La ponderación asignada a cada parte para la nota final era conveniente?*

Igualmente, estos resultados se repitieron al preguntarles cuánto consideraban que habían aprendido, partiendo de lo que sabían antes de estudiar la asignatura (gráfica 4), ya que todos señalaron que “mucho” o “bastante”.



Gráfica 4. Respuestas a la pregunta *¿Cuánto has aprendido, teniendo en cuenta lo que ya sabías?*

Incluso, resulta relevante destacar que la asignatura despertó en casi todos ellos la inquietud por realizar la mención de Música (gráfica 5), aunque tan solo el 21% la vaya a estudiar después por diversos factores.





Gráfica 5. Respuestas a la pregunta ¿La asignatura te ha despertado inquietud hacia la mención de Música?

Entre las sugerencias de mejora, destacaron que les hubiera gustado haber podido seguir haciendo prácticas presenciales en clase, porque cantar, tocar y bailar en grupo era lo más divertido de la asignatura, o profundizar en cómo trabajar el control emocional a través de la música. Asimismo, como aportaciones finales señalaron la buena organización de la asignatura, la utilidad de los videos y el hecho de haberles facilitado el aprendizaje a pesar de las circunstancias adversas.

Conclusiones

A modo de conclusión, podemos destacar que el alumnado ha sentido que se han tenido en cuenta sus circunstancias y necesidades ante esta nueva situación, que tanto la metodología seguida como los procesos de evaluación han favorecido el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad y que las actividades desarrolladas presentaban un formato dinámico y atractivo que ha aumentado la implicación de los alumnos y su interés hacia los contenidos musicales. Por todo ello, en la experiencia se ha evidenciado que los estudiantes han alcanzado un aprendizaje significativo de los elementos que configuran la música y de las relaciones que mantienen entre sí, mientras disfrutaban y adquirían recursos didáctico-musicales de aplicación en el aula.

Referencias

- Amaya, A., Cantú, D. y Marreros, J. G. (2021). Análisis de las competencias didácticas virtuales en la impartición de clases universitarias en línea, durante contingencia del COVID-19. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 65(21), 35-55. <https://doi.org/10.6018/red.426371>
- Area, M., Bethencourt, A., Martín, S. y San Nicolás, M. B. (2021). Análisis de las políticas de enseñanza universitaria en España en tiempos de Covid-19. La presencialidad adaptada. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 65(21), 1-19. <https://doi.org/10.6018/red.450461>
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de la Educación RASE*, 13(2), 114-139. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>



Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. BOE núm. 64, de 14 de marzo de 2020, pp. 25390-25400.

Rodicio, M. L., Ríos, M. P., Mosquera, M. J. y Penado, M. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 103-125. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006>



Accesibilidad Web: Evaluación de Portales Educativos en Chile y España

ORTIZ-RUIZ, YORKA TATIANA¹

¹Universidad de Los Lagos

Osorno, Chile

yortiz@ulagos.cl

Resumen

Investigación de diseño mixto con predominio cuantitativo cuyo objetivo es establecer la relación que existe entre el diseño de tecnologías web inclusivas de portales del ámbito educativo con la legislación vigente en Chile y España. Se analizan normativas para sitios web administrados por el estado y referentes internacionales sobre accesibilidad web. Se evaluaron los portales Intef y Educarchile usando herramientas automáticas en línea, gratuitas y amparadas por el Consorcio, se aplicó una evaluación manual para verificar los resultados preliminares y finalmente se aplicó Test de Usabilidad Web a persona con discapacidad visual. Se evidencian problemas de nivel básico como la ausencia de textos alternativos en elementos exigibles como imágenes y etiquetas o instrucciones, ausencia de mapa del sitio y en nivel intermedio encabezados y etiquetas, por ende son sitios no accesibles, pero con una usabilidad adecuada de acuerdo al análisis de un usuario con discapacidad visual.

Palabras clave: Educación; Accesibilidad para los discapacitados; Tecnología de la información.

Introducción

Las Tecnologías de Información y Comunicación sin duda han tenido un avance vertiginoso en las últimas décadas en toda la sociedad y en el presente año 2020 un rol absolutamente protagónico producto de la pandemia que afecta a la humanidad, lo que implica asumir la omnipresencia de estas en la vida cotidiana de las personas a nivel global, en especial en las nuevas generaciones que ven concentradas en ellas su interés en todo ámbito de acción. Autores destacan este hecho ineludible e irrefutable, señalando que entre las principales características de la sociedad global de comienzos del siglo XXI podríamos destacar la multiculturalidad, la digitalización de la información y la importancia de las redes sociales (Gutiérrez. A., 2012).

Se puede afirmar que Internet se ha constituido en una extensión propia de la sociedad (Castells M., 1996) y, si consideramos la dimensión social del aprendizaje como eje central de todo proceso educativo, la educación mediática o Educomunicación del siglo XXI deberá concebir el ciberespacio como parte integrante de ese aprendizaje social.

Dada esta realidad que evoluciona con las tecnologías debemos considerar como eje central a la educación y sus espacios en línea como uno de las dimensiones que mayor implicancia debe asumir en estos cambios en una sociedad digital y esto considera no solamente a la escuela como referente inmediato sino a todos los agentes



involucrados en el proceso educativo por ser un proceso integral, los cuales deben estar sintonizados para ser guías válidos y confiables en la formación de las nuevas generaciones. Area et al señalan que La sociedad digital marca nuevos perfiles al proceso de alfabetización y plantea nuevos retos a la familia y a la escuela, y en especial a padres y profesores. El dominio de las competencias técnicas y tecnológicas es condición necesaria, pero no suficiente, para la formación de verdaderos ciudadanos en el mundo digital en el que cada vez más se desarrolla nuestra vida. Un mundo ciertamente novedoso, pero donde la clave sigue estando en las disposiciones, las actitudes y los valores, que constituyen la base de la educación. (Area, M., Gutiérrez, A., Vidal, F., 2012)

La realidad de Chile es relevante al destacar que es un país pionero en muchos aspectos relacionados con tecnología, ya que desde 1992 se desarrolla el proyecto Enlaces, actualmente Centro de Innovación del Mineduc (Educación, 2020), que une establecimientos educacionales a una gran red de apoyo docente y estudiantil. A esto hay que agregar iniciativas gubernamentales como la denominada “Me conecto para Aprender”, que tiene como objetivo acortar la brecha de acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), aportar de este modo a la calidad integral de la educación y apoyar los aprendizajes de los estudiantes que asisten a establecimientos públicos. La cual entrega un computador personal a todos y todas las estudiantes de 7° básico de la educación pública. Junto a esta hay otra denominada “TIC y Retos Múltiples” que implementa Enlaces y la unidad de Educación Especial” en 30 Escuelas Especiales del país. Este proyecto busca definir una estrategia pedagógica y un conjunto de tecnologías asistidas para promover, mediante el uso de las TIC, el acceso a la comunicación y participación, el desarrollo de la autonomía y la construcción de aprendizajes, en estudiantes que presentan discapacidad múltiple (Educación, 2015).

España lo plantea en forma precisa a través de legislaciones definidas, así se puede mencionar que en el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria y se contemplan ocho competencias básicas. La competencia número 4 (Tratamiento de la información y competencia digital), consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. Está asociada con la búsqueda, selección, registro y tratamiento o análisis de la información, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a ella según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia) (Gutiérrez. A., 2012). Es decir la tecnología no solo se concibe como un recurso de trabajo o apoyo en las labores docentes o estudiantiles, sino además como el entorno sobre el cual los estudiantes tienen que aprender a desenvolverse para resolver situaciones problemáticas o desafiantes en su proceso formativo, lo que implica ser usuarios consientes y críticos en este escenario cada vez más complejo y en constante cambio.

A esto hay que agregar que según el Ranking "The Inclusive Internet Index 2018", ranking elaborado por The Economist Intelligence Unit y patrocinado por Facebook (The Economist Intelligence Unit, 2018), Chile es el primer país latinoamericano y el octavo a nivel global en acceso y uso de internet y España se ubica en el puesto número doce. Si se examinan los datos actuales del índice inclusivo de Internet 2020 (The



Economist Intelligence Unit, 2020) en el puntaje general basado en los puntajes de las categorías Disponibilidad, Asequibilidad, Relevancia y Preparación Chile se ubica en el décimo tercer lugar y España en el décimo. Esto deja en evidencia la responsabilidad y desafío de responder a las exigencias de un mundo globalizado y en línea.

Hay dos aspectos trascendentes que abordar cuando se habla de accesibilidad web, primero el impacto de las tecnologías en la sociedad actual y segundo si esta trascendencia se manifiesta en el acceso de cualquier usuario independiente de sus capacidades físicas, motoras o cognitivas. Considerando lo anterior se plantea como objetivo establecer la relación que existe entre el diseño de tecnologías web inclusivas de portales relevantes del ámbito educativo con la legislación vigente en Chile y España. Para esto se evalúan portales educativos emblemáticos como es Educarchile administrado por el Ministerio de Educación chileno e Intef responsabilidad del Ministerio de Educación y Desarrollo Profesional de España. Ambos están destinados a los agentes de una comunidad educativa como son estudiantado, docentes, directivos y familia. En este proceso evaluativo se relaciona la Pauta de Accesibilidad de contenidos web 2.0 (WCAG 2.0) de la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) del Consorcio de la world wide web (W3C), organismo internacional que lidera temáticas de accesibilidad y que es señalado por ambas legislaciones como referente de la temática abordada en sitios web administrados por el estado.

Cobra especial relevancia lo concerniente con el acceso a la información en línea, si se analiza el colectivo de personas con discapacidad en Chile se establece en la Encuesta de Calidad de Vida y Salud del Ministerio de Salud, desarrollada el año 2000 en conjunto con el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) que la prevalencia de la discapacidad ha sido un 21,7% de la población, es decir 3.292.296 personas declararon a lo menos un tipo de discapacidad. (Zondek D., Zepeda S., González M., & Recabarren H., 2006). A esto podemos agregar los resultados del Segundo Estudio de la Discapacidad del año 2015, que señala que 2.836.818 de personas, de 2 y más años, presentan alguna discapacidad; de éstas, el 0.5 % de la población de 2 y más años declara tener discapacidad visual, y un 1.1 % de la población de 2 y más años, presenta discapacidad auditiva.(SENADIS, 2015). En tanto en España 3.847.900 personas se consideran con discapacidad según la encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia aplicada el año 2008 por el Institución Nacional de Estadística (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2008), que es el último estudio publicado a la fecha.

Metodología

La metodología de la investigación corresponde a diseño mixto, el cual se define como un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema. (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista Lucio, 2010) y según su alcance podría clasificarse como diseño mixto de enfoque dominante o principal, el cual se lleva a cabo en la perspectiva de alguno de los enfoques, el que prevalece en este caso cuantitativo, y el estudio conserva algún(os) componente(s) del otro enfoque, junto a esto es fundamental considerar el aporte del proceso de triangulación, que se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno, es decir comprende el uso de varias estrategias al estudiar un mismo fenómeno. Al hacer esto, se



creo que las debilidades de cada estrategia en particular no se superponen con las de las otras y que en cambio sus fortalezas sí se suman. (Benavides, MO, y Gómez-Restrepo, 2005).

Los resultados de la evaluación automática de sitios educativos serán posteriormente analizados atendiendo a las normativas vigentes y su implicancia real en el colectivo más vulnerable a su uso. Es decir ambos enfoques se complementaran en mayor o menor medida buscando dar respuestas a resultados objetivos con un posterior análisis manual y luego estos con el análisis cualitativo de las implicancias sociales por la aplicación de instrumento (entrevista) para conocer la usabilidad web en un usuario en situación de discapacidad visual.

Sitios web a evaluar

La definición de los sitios, que se presentan en la tabla N° 1, responde a enfrentar la accesibilidad web en portales destacados del ámbito educativo a nivel nacional en ambos países, para desde ahí relacionar la normativa vigente sobre el tema, la declaración de accesibilidad en ambos sitios y la realidad que se constata desde la investigación expuesta.

Tabla N° 1 Portales analizados

País	Organismo	Sitio	Dirección
Chile	Ministerio de Educación	Educarchile	http://www.educarchile.cl
España	Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.	INTEF	https://intef.es/

Fuente: elaboración propia

Se definieron como focos de investigación por 3 razones:

- 1.- Contar con espacios y materiales para uso educativo por parte de los diferentes agentes involucrados en este proceso.
- 2.- Ser desarrollado y actualizado por organismo de la administración del Estado, Ministerio de Educación de ambos países.
- 3.- Declarar normas de accesibilidad web en forma explícita en el mismo sitio.

Etapas del proceso de evaluación: se definieron tres grandes etapas en el proceso evaluativo

- 1.- Evaluación de accesibilidad web preliminar usando herramientas automáticas
- 2.- Evaluación Manual para confirmar la evaluación preliminar
- 3.- Evaluación de usabilidad web por la aplicación de entrevista a usuario que asocia discapacidad visual

Evaluación de accesibilidad web preliminar usando herramientas automáticas

Aplicación de herramientas de evaluación automática de accesibilidad cuyo objetivo es comprobar si se cumplen los puntos de verificación de las pautas de accesibilidad en un nivel AA que es el exigido por ley en ambas legislaciones y normativas, esto permite realizar una comparación de resultados, para así determinar el grado de equivalencia de las herramientas. La desventaja de esto es que los resultados



son mecánicos, y necesitan supervisión de una persona con algún grado de conocimiento en programación y en accesibilidad para interpretar y dar validez.

Para la evaluación preliminar se definieron 4 herramientas automáticas (Tabla N° 2) que responden a criterios específicos:

- 1.- Ser herramientas recomendadas por el Consorcio de la World Wide Web
- 2.- Ser gratuitas y en línea
- 3.- Presentar resultados en forma legible y comprensible al relacionarlas con el nivel AA de las Pautas de accesibilidad de contenidos 2.0 de W3C.

Tabla N° 2 Las herramientas de evaluación automática aplicadas son:

N°	Herramienta	URL
	validador html de (validador de accesibilidad de html)	http://www.hearcolors.com.mx:8080/HerramientaHC/
	TAW (Test de Accesibilidad Web)	https://www.tawdis.net/
	eXaminator	http://examinator.net/
	Wave Web accessibility evaluation tool	https://wave.webaim.org/

Fuente: elaboración propia

Evaluación Manual para confirmar la evaluación preliminar

Se definió como un proceso de verificación manual usando herramienta automática de evaluación, para esto se aplicó herramienta (Tabla N° 3) que permite confrontar los resultados precedentes. Este programa de evaluación indica la línea, el código y una imagen donde se pueda presentar algún problema de accesibilidad.

Es importante mencionar que el análisis manual se realiza posterior a la evaluación preliminar usando herramientas automáticas de evaluación. De esta forma se cotejan resultados entre estas herramientas y se confirma la existencia de estos errores o posibles alternativas que permite descartar o confirmar los problemas.

Tabla N° 3 Herramienta para evaluación manual

- 1.- Web Accessibility Checker <https://achecker.ca/checker/>

Fuente: elaboración propia

Evaluación de usabilidad web por la aplicación de entrevista a usuario que asocia discapacidad visual

Este proceso fue realizado por usuario que asocia discapacidad, de esta forma se pueden contrastar resultados de procesos complementarios y necesarios para un diseño web adecuado como es la evaluación de accesibilidad y usabilidad web. Se definió la aplicación de un instrumento que permita determinar la usabilidad en los sitios web investigados. El cuestionario se obtuvo a través de uno de los servidores alojados en la web de la Universidad de Alcalá: <http://multimedia.uah.es/encuestausabilidad>



Resultados

En la Tabla 4 se exponen los resultados, en ambos periodos, de los errores detectados en portal Educarchile con análisis manual usando herramienta Web Accessibility Checker. En esta se aprecia que los errores más frecuentes son la ausencia de textos alternativos en elementos que deben presentarlo, como son las imágenes, además destaca la ausencia de Mapa del Sitio. La mayoría de los errores detectados corresponden al nivel A o nivel básico.

Tabla 4.- Resultados de errores detectados en Educarchile.

Principios (4)	Pautas o Directrices (12)	Criterios de conformidad (Criterios de cumplimiento o éxito)		Año	
		A (25)	AA (13)	2018	2020
Perceptible	1.1 Alternativas textuales	1.1.1 Contenido no textual		X	X
	1.4 Distinguible		1.4.4 Cambio de tamaño del texto		X
Operable	2.4 Navegable	2.4.1 Mapa del sitio		X	X
Comprensible	3.1 Legible	3.1.1 Idioma de la página	3.1.2 Idioma de las partes	X	
	3.2 Predecible	3.2.2 Al recibir entradas		X	
	3.3 Entrada de datos asistida	3.3.2 Etiquetas o instrucciones		X	
Robusto	4.1 Compatible	4.1.1 Procesamiento			X

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 5 se exponen los resultados de los errores detectados en portal Intef con análisis manual usando herramienta Web Accessibility Checker. En esta se puede apreciar que los errores más frecuentes son la ausencia de textos alternativos en elementos que deben presentarlo, como son las imágenes que se repite, al igual que el portal educarchile, en ambos momentos de la evaluación. Otro error es presentar etiquetas vacías, lo que es una ayuda de asistencia para evitar y corregir errores en los usuarios. El error de Nivel AA denominado Encabezados y etiquetas se detecta porque existen problemas en la identificación de los niveles de los títulos, los cuales deben ser secuenciales y con nombre diferentes.

Tabla 5.- Resultados de errores detectados en Intef.

Principios (4)	Pautas (12)	Criterios de conformidad (Criterios de cumplimiento o éxito)		Año	
		A (25)	AA (13)	2018	2020
Perceptible	1.1 Alternativas textuales	1.1.1 Contenido no textual		X	X
	1.3 Adaptable	1.3.1 Información		X	



		y relaciones			
Operable	2.4 Navegable		2.4.6 Encabezados y etiquetas		X
	2.4 Navegable	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)		X	
Comprensible	3.3 Entrada de datos asistida	3.3.2 Etiquetas o instrucciones		X	X
Robusto	4.1 Compatible	4.1.1 Procesamiento 4.1.2 Nombre, función, valor		X X	

Aplicación de Test de Usabilidad

La accesibilidad y usabilidad son condiciones necesarias en el proceso de desarrollo de un sitio web y ambas se relacionan con la navegación que hacen los usuarios sobre un sitio. Esmeralda Serrano señala que la accesibilidad es la capacidad de una página web, o una aplicación, para facilitarles a los usuarios (independientemente de sus niveles de discapacidad física o tecnológica) el acceso a la misma y a sus contenidos. Y la usabilidad es una forma de medir lo fácil, rápido y agradable que resulta utilizar dicha página web o aplicación. Ambos conceptos convergen en la búsqueda de la facilidad de acceso y consulta, por parte de los usuarios, a una página web o a una aplicación (Serrano, 2010).

A partir de esto se decidió y definió la aplicación de un instrumento que permita determinar la usabilidad del sitio, considerando el vínculo entre accesibilidad y usabilidad desde un usuario que asocia discapacidad visual. Para definir la usabilidad de los sitios se investigó poder disponer de un instrumento que mida esta variable. El cuestionario se obtuvo a través de uno de los servidores alojados en la web de la Universidad de Alcalá: <http://multimedia.uah.es/encuestausabilidad>

En términos generales los resultados de la entrevista aplicada arrojan que el sitio de educarchile y el sitio de Intef son considerados sitios usable, esto significa que cumplió las expectativas del usuario.

Conclusiones

Los problemas más frecuentes en el sitio educarchile, por lo cual se considera un sitio no accesible, es la carencia de textos alternativos, en aquellos elementos no textuales, problema de nivel A o básico, imprescindibles para poder lograr informarse a aquellas personas que presentan dificultades de tipo visual, esto tiene relevancia si recordamos lo señalado en la guía de accesibilidad web del Servicio Nacional de la Discapacidad de Chile “en lo que se refiere al acceso a las tecnologías, como dispositivos móviles, computadores e Internet, es la población con discapacidad sensorial (visual, auditiva) la que más barreras encuentra, a lo que se suman las personas mayores, que adquieren alguna de estas discapacidades con el avance de la edad. Por tanto, para este grupo, las recomendaciones del W3C han sido claves y con su incorporación en el desarrollo de plataformas digitales, la interacción con ellas ya no



representaría un problema, aportando además a la disminución de la brecha digital”(SENADIS, 2018).

Estos resultados se condicen con otras investigaciones que abordan la evaluación de accesibilidad web como foco, representativas a nivel latinoamericano se pueden mencionar “Evaluación de la accesibilidad web de los portales del Estado en Perú” (Sam-Anlas & Stable-Rodríguez, 2016) en la que se identificaron cinco portales de mayor acceso e importancia al momento de la investigación y usando herramientas manuales y automáticas se lograron identificar las barreras y deficiencias en el acceso a la información de personas que presentan algún tipo de discapacidad., “Accesibilidad web en el espacio universitario público argentino” (Laitano, 2015), estudio del año 2012 sobre una muestra de páginas del espacio público argentino, evaluando según las Pautas de accesibilidad para el Contenido Web en su versión 2.0 encontrando barreras graves (nivel A) a nivel de sintaxis del lenguaje de marcado, presentación del contenido, con el contenido no textual y con la legibilidad visual del texto y “Accesibilidad web en las universidades de Ecuador. Análisis preliminar” (Navarrete, R., & Luján-Mora, 2014), en este artículo se verifica, a través de herramientas de software, el nivel de cumplimiento de las directrices sobre accesibilidad web y la observancia de la sintaxis de lenguajes de marcado y hojas de estilo, en los portales web de las principales universidades del Ecuador. En términos generales, los portales web de las universidades analizadas no cumplen las directrices de la WAI, definidas en la WCAG 1.0 y WCAG 2.0.

En cuanto a investigaciones en España se encuentran variados ámbitos, van desde el sector turístico con “Análisis de la accesibilidad en las páginas web de varios destinos turísticos de la provincia de Valencia – España” (Morales, Chust, & Serrano, 2015) que arroja como conclusión que los sitios analizados son no accesibles, incluso una versión accesible de un destino turístico importante de España. Luego hay investigaciones que apuntan al ámbito educativo a nivel universitario que datan del año 2003 como es “Nivel de accesibilidad de las sedes web de las universidades españolas” (Graells, Turró, & Duesa, 2003) que revisa el nivel de accesibilidad de las webs de las universidades españolas según los indicadores de prioridad 1 de las Pautas de accesibilidad al contenido de la web, versión 1.0 —WCAG— dentro de la Iniciativa WAI del World-Wide Web Consortium, de igual forma los resultados obtenidos nos indican que ninguna web universitaria española cumple en su totalidad este primer nivel y que queda pendiente una gran tarea de adaptación, otro estudio similar es “La accesibilidad de las webs de las universidades españolas. Balance 2001 – 2006. (Ribera, Térmens, & Frías, 2009) estudio comparativo de ambos años que evidencia ciertos avances y detrimento en otros en cuando a nivel de accesibilidad usando las Pautas de accesibilidad al contenido de la web (WCAG), versión 1.0, en su nivel A., algo más reciente es la investigación “Evaluación de la accesibilidad de páginas web de universidades españolas y extranjeras incluidas en rankings universitarios internacionales (Hilera, Fernández, Suárez, & Vilar, 2013) en que desafortunadamente los resultados no han sido tan buenos como cabría esperar de universidades de tanta importancia, otra es “Dificultades en la Accesibilidad Web de las Universidades Españolas de acuerdo a la Norma WCAG 2.0” (Chacón-Medina, Chacón-Lopez, Lopez-Justicia, & Fernández-Jiménez, 2013) cuyo objetivo es conocer posibles limitaciones en el nivel de accesibilidad de las páginas principales y de estudiantes, de los sitios web de 74 Universidades españolas, constatando que ninguna de ellas supera los niveles A y AA en ambas páginas analizadas. De las más recientes se puede mencionar “El acceso



web para personas con capacidades limitadas en los ayuntamientos españoles” (MARTÍN, I. S. L., SIMELIO, N., & MORENO-SARDÀ, 2017). Este artículo analiza el grado de accesibilidad de las webs de la administración local española para las personas con capacidades reducidas, en el contexto de la Ley de Transparencia de 2013. Se presentan 16 indicadores que permiten medir el acceso a la información por parte de usuarios con limitaciones sociodemográficas o discapacidades físicas, los que se aplicaron a las webs de los 62 ayuntamientos españoles con más de 100.000 habitantes. Los resultados muestran que la administración local española no permite el empoderamiento digital de estos ciudadanos, dificultando su derecho de acceso a la información y la rendición de cuentas.

Al relacionar accesibilidad y usabilidad en el diseño de web como aspectos convergentes y muy atingentes al pensar en realizar un proceso más integral o acabado se decidió aplicar un instrumento para definir la usabilidad de los sitios llegando a concluir que son adecuados en su diseño, al no presentar ningún inconveniente que haga pensar en los resultados arrojados por la evaluación de accesibilidad.

Como señala López en su artículo “Evaluación de la accesibilidad y usabilidad de los sitios web de las bibliotecas públicas catalana” la usabilidad es un concepto que abarca también la accesibilidad y que se refiere a la cualidad de una página Web de estar orientada al usuario, o de forma más consistente (López Marín, L., Méndez Rodríguez, E. M., & Sorli Rojo, 2002)

Sin duda un aspecto a destacar es la evolución de los sitios entre el momento inicial y final de su evaluación, lo que deja en evidencia el dinamismo en el diseño y contenido, un elemento a favor de los múltiples usuarios que requieren disponer de la información además de la preocupación de los organismos del estado por mantener espacios actualizados y más cercanos a un diseño accesible y usable.

Referencias

- Area, M., Gutiérrez, A., Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. (Editorial Ariel S.A., Ed.). Madrid: Fundación Telefónica.
- Benavides, MO, y Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118–124.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2015). Aprueba Norma Técnica sobre sistemas y sitios web de los Órganos de la Administración del Estado. Retrieved from <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1078308>
- Castells M. (1996). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. *Siglo XXI*, I (Alianza editorial).
- Chacón-Medina, A., Chacón-Lopez, H., Lopez-Justicia, D., & Fernández-Jiménez, C. (2013). Dificultades en la Accesibilidad Web de las Universidades Españolas de acuerdo a la norma WCAG 2.0. *Revista Española de Documentación Científica*. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1009>
- Educación, M. de. (2015). Historia de Enlaces. Retrieved from <http://www.enlaces.cl/sobre-enlaces/historia/>
- Educación, M. de. (2020). Centro de Innovación. Retrieved from <https://www.innovacion.mineduc.cl/>
- Graells, M. T., Turró, M. R., & Duesa, A. S. (2003). Nivel de Accesibilidad de las Sedes Web De Las Universidades Españolas. *Revista Española De Documentación Científica*, 26(1), 1–19.



- <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3989/redc.2003.v26.i1.131>
- Gutiérrez, A., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 19(38), 31–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación.
- Hilera, J. R., Fernández, L., Suárez, E., & Vilar, E. T. (2013). Evaluación de la accesibilidad de páginas web de universidades españolas y extranjeras incluidas en rankings universitarios internacionales. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(1), 4. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.1.913>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2008). Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (2008).
- Laitano, M. I. (2015). Accesibilidad web en el espacio universitario público argentino. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(1), e079. <https://doi.org/10.3989/redc.2015.1.1136>
- López Marín, L., Méndez Rodríguez, E. M., & Sorli Rojo, Á. (2002). Evaluación de la Accesibilidad y Usabilidad de los sitios web de las bibliotecas públicas catalanas. *Revista de Biblioteconomía I Documentació*, (31), 17–51. Retrieved from https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/865/EMendez_Item.pdf
- MARTÍN, I. S. L., SIMELIO, N., & MORENO-SARDÀ, A. M. P. A. R. O. (2017). El acceso web para personas con capacidades limitadas en los ayuntamientos españoles. *Cuadernos. Info*, (41), 155–173. <https://doi.org/https://doi.org/10.7764/cdi.41.1061>
- Morales, N. C., Chust, A. P., & Serrano, D. T. (2015). Análisis de la accesibilidad en las páginas web de varios destinos turísticos de la provincia de Valencia-España. (*Doctoral Dissertation*).
- Navarrete, R., & Luján-Mora, S. (2014). Accesibilidad web en las Universidades del Ecuador. Análisis preliminar. *Revista Politécnica*, 33(2), 1–8.
- Ortega Santamaria, S. (2011). Introducción a la usabilidad y su evaluación. *Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya*.
- Ribera, M., Térmens, M., & Frías, A. (2009). La accesibilidad de las webs de las universidades españolas. Balance 2001-2006. *Revista Española de Documentación Científica*, 32(3), 66–88. <https://doi.org/10.3989/redc.2009.3.683>
- Sam-Anlas, C. A., & Stable-Rodríguez, Y. (2016). Evaluación de la accesibilidad web de los portales del Estado en Perú. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1), e120. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1213>
- Sanidad, M. De, & Sociales, S. (2013). Texto Refundido Ley Gral Derec PersDiscap e Inclusión social, 1–44.
- SENADIS. (2015). Estudio Nacional de la Discapacidad. Retrieved from https://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii_estudio_nacional_de_discapacidad
- SENADIS. (2017). Guía de Accesibilidad Web del Servicio Nacional de la Discapacidad. *Ministerio de Desarrollo Social Y Familia*. Retrieved from <https://www.senadis.gob.cl/documentos/listado/146/accesibilidad>
- SENADIS. (2018). Servicio Nacional de la Discapacidad. Retrieved from <https://www.senadis.gob.cl/>
- Serrano M., E. (2010). Accesibilidad vs usabilidad web: evaluación y correlación. *Investigación Bibliotecológica*, 23(48), 61–103.
- The Economist Intelligence Unit. (2018). The inclusive internet index 2018: Executive



- summary.
- The Economist Intelligence Unit. (2020). Índice de Internet inclusivo 2020. Retrieved from <https://theinclusiveinternet.eiu.com/explore/countries/performance?category=overall>
- 1
- UNE. (2012). Norma UNE 139803:2012. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web. (AENOR. Asociación Española de Normalización y Certificación), 26.
- Zondek D., A., Zepeda S., M., González M., F., & Recabarren H., E. (2006). Discapacidad en Chile: Pasos hacia un Modelo integral del funcionamiento humano. *In Discapacidad En Chile: Pasos Hacia Un Modelo Integral Del Funcionamiento Humano*, 82.



La evaluación formativa en la asignatura de Fundamentos y Estrategias Didácticas de la Educación Musical

MONREAL-GUERRERO, INÉS MARÍA¹
¹Universidad de Valladolid
Segovia, España
inesmaria.monreal@uva.es

BERRÓN-RUIZ, ELENA²
²Universidad de Salamanca
Ávila, España
eberron@usal.es

Resumen


El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto un cambio en el paradigma evaluativo, al priorizar un sistema que se sustente en un enfoque formativo y compartido, en pro de una mejora del proceso de aprendizaje del estudiante. En este contexto, se presenta una experiencia educativa llevada a cabo con 44 estudiantes en la asignatura de Fundamentos y Estrategias Didácticas de la Educación Musical, perteneciente al Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Valladolid. El objetivo era la implementación de un sistema de evaluación formativa dentro de una buena práctica basada en la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). A través de los datos extraídos de cuestionarios validados, los resultados muestran que los estudiantes consideran que los procesos de evaluación formativa favorecen el trabajo diario, fomentando un aprendizaje más motivador y significativo.

Palabras clave: Educación Superior; Educación Musical; Docencia; Evaluación formativa; Aprendizaje Basado en Proyectos.

Introducción y contexto de la experiencia

En un intento por mejorar la calidad de la formación inicial de nuestros futuros maestros, se presenta una buena práctica educativa universitaria de Aprendizaje Basado en Proyectos y Evaluación, Formativa que fue llevada a cabo durante el curso 2019-2020 dentro de la asignatura Fundamentos y Estrategias Didácticas de la Educación Musical, impartida a los estudiantes de segundo curso del Grado en Educación Primaria. La experiencia que presentamos fusiona la formación inicial innovadora del estudiante con la evaluación formativa de su proceso de aprendizaje. En esta experiencia han participado 44 estudiantes y en ella se buscaba posibilitar un aprendizaje procesual, enraizado en el nuevo paradigma educativo y vinculado a las aulas del siglo XXI.

Por ello, desde la formación inicial impartida a los estudiantes del Grado de Educación Primaria, consideramos necesario llevar a cabo la presente experiencia en ABP y así sentar las bases formativas para que adquieran herramientas que les



conduzcan al diseño y evaluación de proyectos que, en un futuro, puedan ser implementados en su fase de Prácticum o en un aula de Primaria.

De forma más específica, el objetivo del trabajo era la implementación de un sistema de evaluación formativa dentro de una buena práctica basada en la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).

Dado que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un conjunto de experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes en proyectos complejos del mundo real, a través de los cuales desarrollan y aplican habilidades y conocimientos (Monreal y Berrón, 2019a), se trata de dar una dimensión humana, crítica, reflexiva, formadora y negociadora y concebir la evaluación como un proceso de búsqueda e interpretación de evidencias, para que estudiantes y profesores conozcan dónde se encuentra el alumno en relación a su aprendizaje, dónde necesita estar y cuál es el modo mejor de llegar ahí. Buscamos que el alumnado desarrolle ciertas capacidades, como el análisis crítico reflexivo, la autocrítica, la autonomía y el espíritu de iniciativa y de una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión. Los proyectos posibilitan lugares reflexivos de encuentro que desarrollan autocrítica y replanteamientos dentro del aprendizaje.

Además, el ABP proporciona una experiencia de aprendizaje activo en el estudiante del Grado de Educación Primaria que le involucra en un proyecto complejo y significativo, también utilizando la clase invertida como complemento a la experiencia (Manrique y Monreal, 2019), mediante el cual desarrolla integralmente sus capacidades, habilidades, actitudes y valores. Asimismo, le permite acercarse a una realidad concreta en un ambiente académico, por medio de la realización de un proyecto de trabajo (Martí, Heydrich, Rojas y Hernández, 2010). Coincidimos con Monreal y Berrón (2019b) en que estimula en los estudiantes el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales, con lo cual se motivan a aprender; los estudiantes se entusiasman con la investigación y la discusión, proponiendo y comprobando sus hipótesis, así como poniendo en práctica sus habilidades en una situación real.

La innovación educativa a nivel metodológico con la implementación del ABP aporta como principales beneficios los que recogemos a continuación:

- Permite al futuro docente ver las posibilidades de la Música como disciplina transversal.
- Posibilita a los estudiantes el desarrollo de competencias básicas necesarias para desarrollar su faceta de futuros maestros de Primaria.
- Genera en los estudiantes universitarios aprendizajes que favorecen su desarrollo personal y/o profesional.
- Potencia la capacidad de reajustar la programación didáctica basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Crea un ambiente de aprendizaje conjunto a través de la práctica colectiva.
- Fomenta la creatividad y la reflexión.

Desarrollo y resultados de la experiencia en relación con la evaluación

A continuación, presentamos los sistemas de evaluación de la asignatura en la que se puso en práctica la experiencia:



Sistema	A-Continua	B.- Mixta	C-Final
Alumno/as matriculados			
Nº alumno/as por opción	44		
Requisitos (para estar en cada sistema/vía)	<p>*Con asistencia continua igual o superior al 90%</p> <p>*Ajustar la entrega de documentos en los plazos acordados y rehacerlos en caso de que no tengan la calidad suficiente en una semana.</p> <p>Participación activa en los debates y propuestas de trabajo que se realizan en el aula.</p> <p>Realización de investigaciones en grupo y presentación de los resultados.</p>	<p>*Con asistencia inferior al 90% pero superior al 60% por motivos justificados</p> <p>*Realizar una prueba teórica (30%) más la elaboración y la presentación de un Proyecto (70%)</p> <p>El alumno debe presentar el día del examen los trabajos que se exigen en la vía continua</p>	<p>Con asistencia inferior al 60%</p> <p>*Realizar una prueba teórica (40%) más la elaboración y la presentación de un Proyecto (60%).</p> <p>El alumno debe presentar el día del examen los trabajos que se exigen en la vía continua</p>
Evaluación inicial o diagnóstica			
Actividades de aprendizaje	<p>*Diseño de un Proyecto utilizando la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con carácter grupal en el que la música sea una asignatura transdisciplinar y cohesionadora.</p> <p>*Desarrollo de la estructura del Proyecto y coevaluación de proyectos de otros compañeros</p>		

Tabla 1. Resumen de los sistemas de evaluación utilizados en la asignatura

Con respecto a los aspectos sobre la evaluación de la experiencia, las responsables de la asignatura pasamos a todos los estudiantes un cuestionario validado por miembros de la Red Nacional de Evaluación Formativa en España, con cuestiones tales como las que aparecen a continuación.



Ítems del cuestionario	Poner una “X” en el nivel con un porcentaje más alto en cada ítem					MEDIA (1-5)
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Much o	
1- ¿Se ha negociado la utilización de esta experiencia en la asignatura al comienzo del curso						3,11
2- ¿Crees que esta experiencia te ha ayudado a adquirir competencias profesionales?						4,32
3- ¿La evaluación que se ha planteado favorece la adquisición de las competencias profesionales						4,32
4- ¿Consideras útil lo aprendido con esta experiencia?						4,27
5- ¿Qué es lo más útil que has aprendido? Que es una experiencia:...						4,26
5.1.- <i>innovadora</i> , porque desarrolla soluciones nuevas o creativas						4,09
5.2.- <i>efectiva</i> , porque demuestra un impacto positivo y tangible de mejora						4,03
5.3.- <i>sostenible</i> , porque se mantiene en el tiempo y puede producir efectos duraderos						3,93
5.4.- modelo para desarrollarla en otros contextos <i>replicable</i> , cuando es posible utilizarla como						4,25
6- ¿Cómo valoras las ayudas recibidas por el docente?						4,51
7- ¿Cómo valoras las ayudas recibidas por los compañeros?						3,70
8- Señala la satisfacción global en relación con la experiencia						4,09
9- Señala la satisfacción global en relación con la evaluación de la experiencia						4,03
10- ¿Cuál es el grado de dificultad de la experiencia?						3,43

Tabla 2. Valoración de la experiencia



Como se puede apreciar en los datos que arroja la tabla 2. La experiencia ha resultado satisfactoria para la gran mayoría de los estudiantes de la asignatura, también en lo que atañe a la evaluación formativa llevada a cabo.

Con respecto a las ventajas que se reconocen en el sistema de evaluación formativa, los datos aparecen en la siguiente tabla:

Aspectos que se consideran por parte del alumnado						MEDIA	Comentarios sobre los resultados
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho		
1. Ofrece alternativas a todos los estudiantes						4,26	La gran mayoría (86%) de los alumnos consideran que el sistema de evaluación aplicado ofrece alternativas a todos los estudiantes en bastante (46%) y en gran medida (40%) (con una dispersión mínima de los datos basándonos en una desviación típica de 0,68)
2. Está centrado en el proceso, importancia del trabajo diario						4,22	El 84% afirma que el sistema de evaluación está centrado en el trabajo diario mediante las opciones de “bastante” y “mucho”.
3. El estudiante realiza un aprendizaje activo						4,43	El 94% consultado considera que el aprendizaje ha sido activo marcando las opciones de “mucho” y “bastante” con una gran coincidencia de todos los datos



							obtenidos (la desviación típica de 0,61).
4. Se plantea el trabajo en equipo de forma colaborativa						4,53	La casi totalidad de los encuestados (89%) señala que el trabajo en equipo se plantea de forma colaborativa.
5. El alumno/a está más motivado, el proceso de aprendizaje es más motivador						4,45	El 51% del alumnado muestra que el aprendizaje es mucho más motivador y el resto se distribuye entre “bastante” (42%) y “algo” (6%) (la desviación típica es de 0,61).
6. La calificación es más justa						3,4	Casi las tres cuartas partes (70%) del alumnado opina que la calificación es más justa (marcando las opciones de “bastante” y “mucho”).
7. Mejora la tutela académica (seguimiento y ayuda al alumno/a)						4,1	La tutela académica mejora bastante y mucho para el 80% de los alumnos y alumnas (exactamente 43 y 37% respectivamente).
8. Permite aprendizajes funcionales y significativos						4	Este sistema permite más aprendizajes funcionales y



							significativos para casi todos los encuestados. Únicamente un 14% señala que mejora solo en algo (hecho corroborado por una desviación típica y varianza de 0,69).
9. Se aprende mucho más						4,09	Para la gran mayoría del alumnado (81%) se aprende bastante (52%) y mucho más (29%) con este sistema.
10. Mejora la calidad de los trabajos exigidos						4,21	Los trabajos se ven mejorados en su calidad para el 74% de los alumnos con una gran coincidencia de los resultados obtenidos (desviación típica de 0,68).
11. Hay interrelación entre teoría y práctica						4,19	Para las tres cuartas partes (77%) de los encuestados existe bastante y mucha interrelación entre la teoría y la práctica (35% y 42% respectivamente).
12. Evalúa todos los aspectos posibles (en referencia al saber, saber hacer y saber estar y ser)						4,34	El sistema de evaluación evalúa “bastante” y “mucho” todos los aspectos posibles (saber, saber hacer, saber estar y



							ser) en opinión de la mayoría de los alumnos y alumnas, compartiendo ambas opciones el 44% de los datos obtenidos.
13. Hay retroalimentación en documentos y actividades						4,28	En general, casi todos los estudiantes consideran que ha existido retroalimentación en documentos y actividades (exactamente el 88% así lo considera, optando por las opciones “bastante” el 47% y “mucho” el 41%). Además estos resultados presentan poca dispersión (desviación típica del 0,64).
14. Hay posibilidad de corregir errores en documentos y actividades						4,3	Lo mismo para con la posibilidad de corregir lo documentos y actividades.
15. Se da un seguimiento más individualizado						3,83	El seguimiento es mucho más individualizado para el 63% de los encuestados, mientras que el resto considera que algo o poco (desviación típica de 0,77).
16. Requiere más responsabilidad						4,16	Las tres cuartas partes del estudiantado señala que requiere de más



							responsabilidad en gran y bastante medida, con una gran coincidencia en esta afirmación (desviación típica 0,77).
--	--	--	--	--	--	--	---

Tabla 3. Ventajas que se reconocen en el sistema de evaluación aplicado

En relación a las ventajas de utilizar dicha evaluación formativa, destacamos que con la misma el estudiante está más motivado, lo consideran un sistema de evaluación más justo que permite aprendizajes más significativos enfocados a su evolución formativa, aprenden mucho más y son más conscientes de su propio aprendizaje. Los *feed-backs* les ayudan a mejorar, por ello es tan importante la retroalimentación constante en los procesos de evaluación formativa.

En cuanto a los inconvenientes que ellos, como estudiantes, han detectado analizando el sistema de evaluación formativa, en la experiencia encontramos los siguientes datos:

Aspectos que se consideran por parte del alumnado						MEDIA	Comentarios a sobre los resultados
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho		
1. Exige una asistencia obligatoria y activa						4,4	
2. Tiene una dinámica de trabajo poco conocida, falta de hábito						3,82	
3. Exige continuidad						4,35	La casi totalidad (93%) de los encuestados señala que el sistema exige continuidad, con una gran coincidencia en la afirmación (desviación típica de 0,59).
4. Exige un						4,10	Exige un



mayor esfuerzo							mayor esfuerzo marcando la opción de “bastante” el 41% de los alumnos y “mucho” el 34%.
5. Existe dificultad para trabajar en grupo						3,59	Casi la mitad, el 55%, considera que existe dificultad para trabajar en grupo.
6. Existe una desproporción trabajo/créditos						3,37	El 38% de los alumnos encuestados manifiesta que existe bastante desproporción entre el trabajo y los créditos de la asignatura.
7. El proceso de calificación es más complejo y, a veces, poco claro						2,86	El 49% del estudiantado opina que el proceso de calificación no es más complejo ni tampoco difuso en “nada” o “poco”
8. Genera inseguridad e incertidumbre, dudas sobre que hay que realizar						2,9	El sistema genera “algo” (28%), “poco” (18%) y “nada” (18%) de inseguridad, incertidumbre y dudas sobre lo que hay que realizar.
9. Es injusto frente a otros						2,63	El 73% de los alumnos y



procesos de evaluación							alumnas señalan que “nada” “poco” o “algo” es injusto este sistema de evaluación frente a otros.
10. Las correcciones han sido poco claras						2,09	Las correcciones han sido claras para el 68% de los encuestados con una gran coincidencia en esta afirmación (desviación típica y varianza de 1,02).
11. La valoración del trabajo es subjetiva						2,75	La mitad de los estudiantes señala que las valoraciones del trabajo para no han sido subjetivas.
12. Exige participar en mi propia evaluación (autoevaluarse)						3,70	El sistema exige en gran medida la autoevaluación para algo más de la mitad del alumnado (exactamente el 33% marca la opción de “mucho” y el 25% “bastante”).

Tabla 3. Inconvenientes que se reconocen en el sistema de evaluación aplicado



El análisis de los datos determina que, entre los inconvenientes que han encontrado los estudiantes, encontramos el mayor esfuerzo que les supone dada la supuesta desproporción entre el trabajo derivado de la experiencia respecto a los créditos totales de la asignatura.

Conclusiones

Tras ofrecer los resultados de la investigación y con respecto a la valoración final, se aprecia que, en la presente buena práctica, los enfoques de evaluación formativa y centrada en el aprendizaje del alumnado están fuertemente relacionados con las implicaciones didácticas que tiene el proceso de convergencia hacia el “Sistema Europeo de Transferencia de Créditos” (ECTS), comúnmente conocido como “crédito europeo”. Consideramos muy positivo entender la evaluación como un proceso en el que el alumno también adquiera protagonismo y eso ayude a una mayor implicación del estudiante en otros aspectos de la buena práctica.

Centrándonos en los aspectos positivos de la experiencia, cabe destacar el alto grado de rendimiento obtenido tanto por parte de las docentes como por parte del alumnado. El buen clima de trabajo generado en el aula unido al esfuerzo mutuo de alumno-docentes por trabajar en equipo y llevar a cabo la buena práctica de la asignatura de manera exitosa de una forma amena ha posibilitado poder conseguir el objetivo previsto en la misma.

Otro aspecto positivo es el relativo a la valoración de los aprendizajes adquiridos, permitiéndoles sentir que son parte activa y real del proceso de evaluación.

En relación a los aspectos a mejorar apuntamos el hecho de conseguir un mayor grado de implicación de los estudiantes en su aprendizaje autónomo, en el uso de las herramientas propias de la evaluación formativa.

Referencias

- Manrique, J. C. y Monreal, I. M. (2019) La clase invertida y la evaluación formativa en la formación inicial del profesorado. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 132-136. DOI: <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1670>
- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2012). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21.
- Monreal, I. M. y Berrón, E. (2019a). El aprendizaje basado en proyectos y su implementación en las clases de música de los centros de Educación Primaria. *RECIEM: Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 16, 21-41. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RECI>
- Monreal, I. M. y Berrón, E. (2019b). Evaluación formativa en la instrumentación de canciones. Una buena práctica en el conservatorio. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 101-107. DOI: <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1661>



Estudio de Factibilidad e Implementación de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del ITESZ a Distancia

CASILLAS-OCHOA, GABRIELA¹

¹Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Zamora
Zamora, Michoacán, México
gabriela.co@zamora.tecnm.mx

QUINTERO-GONZÁLEZ, ROGELIO²

²Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Zamora
Zamora, Michoacán, México
rogelio.qg@zamora.tecnm.mx

SALAS-VEGA, MARIANA ITZEL³

³Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Zamora
Zamora, Michoacán, México
mariana.sv@zamora.tecnm.mx

ABOYTE-REYES, EDITH ALEJANDRA⁴

⁴Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Zamora
Zamora, Michoacán, México
edith.ar@zamora.tecnm.mx

Resumen

Este artículo presenta el análisis de un estudio para determinar la factibilidad de implementar la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, IGE, en su modalidad a distancia, como estrategia para ampliar la oferta educativa del Instituto Tecnológico de estudios Superiores de Zamora (ITESZ), en Zamora, Michoacán, México. Para este estudio se parte del hecho de que la educación a distancia está aumentando su demanda progresivamente, exigiendo de las instituciones de educación superior una respuesta a dicha demanda. Con un estudio cualitativo y cuantitativo se logra corroborar que el ITESZ cuenta con las capacidades tecnológicas, estructurales y humanas para responder a la demanda de opciones educativas que exige la sociedad actual, evitando que potenciales estudiantes suspenden sus estudios a causa de necesidades económicas u otras que no sean compatibles con el estudio de una licenciatura en modalidad presencial, contribuyendo así al desarrollo económico y social de la región Zamora.



Palabras clave: Educación a distancia; Educación superior; Factibilidad; Desarrollo económico.

Introducción

La educación a distancia como una opción de creciente importancia en el contexto educativo de México

La educación a distancia se ha posicionado en los últimos años como una alternativa cada vez más recurrida por los estudiantes que, por necesidades personales, generalmente económicas, deben dedicar la mayor parte de su tiempo a un empleo que les signifique su sustento, el de sus familias y en muchos casos, que también significa por sí mismo la posibilidad de pagarse sus estudios. Por otra parte, esta modalidad educativa también es solicitada por usuarios que, por cuestiones diferentes a lo económico, recurren a ella como una alternativa viable, como pudieran ser amas de casa, personas que por alguna impedimento físico le resulte muy complicado desplazarse a una escuela, y por supuesto, personas que por cuestiones de distancia geográfica, les resulte imposible desplazarse a un centro educativo pero que, disponen de los requisitos tecnológicos como el servicio de internet, computadoras, tablets o teléfonos celulares con las capacidades de software mínimas necesarias para acceder a las plataformas educativas o de comunicación audiovisual requeridas.

Objetivo general

Analizar mediante distintos instrumentos de investigación y acopio de información, como las encuestas electrónicas, por ejemplo, la factibilidad de ofertar la carrera de IGE en la modalidad a distancia, a partir de las mejoras en infraestructura, capacitación docente y aceptación por parte del alumnado, y en base a ese análisis, solicitar su apertura ante la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.

Objetivos específicos

- Impulsar y reforzar el uso de plataformas educativa que permitan contener las planeaciones de los docentes, gestión de los cursos, y propicien un ambiente colaborativo para la educación y retroalimentar a los estudiantes y profesores.
- Proporcionar al profesorado la correspondiente capacitación para el uso de las plataformas educativas, así como de la elaboración de instrumentos didácticos digitales que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea.
- Gestionar ante la Subsecretaría de Educación Superior y con la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, la autorización y el registro de Ingeniería en Gestión Empresarial en la modalidad a distancia.



Metodología

Análisis de los recursos del ITESZ para implementar las clases a distancia.

a) Infraestructura

El Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Zamora se localiza en la tenencia de el Sáuz de abajo, municipio de Zamora, Michoacán. Cuenta con 8 carreras: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Ingeniería en Tecnologías de la Información y comunicaciones, Ingeniería Electrónica, Contador Público, Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable. EL ITESZ, desde el año 2018, también oferta la Maestría en Ingeniería en Sistemas, con una matrícula de 6 estudiantes, repartidos en las modalidades presencial (todas las carreras), nocturna (Ing. en Gestión Empresarial, Ing. Industrial y Contador Público). La matrícula para el Ciclo Agosto 2020 – Enero 2021 fue de 2208 estudiantes, siendo de nuevo ingreso un total de 608 estudiantes en todas las modalidades, sin contar residentes, ya que éstos generalmente se atienden por correo electrónico, sin necesidad de plataformas educativas, que es el objeto de este análisis. Para la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, la matrícula total es de 494 alumnos, en sus tres modalidades actuales, escolarizada, nocturna y sabatina, con un campus en la ciudad de Vista Hermosa, Michoacán, siendo de nuevo ingreso un total de 124 estudiantes. Es de resaltar que la matriculación de del ciclo Agosto 2020 – Enero 2021 fue menor que la registrada para la generación anterior, que alcanzó los 139 alumnos, lo que representa una baja de poco más del 10 %. Para la atención de ese total de estudiantes, el ITESZ cuenta con una superficie de 20 hectáreas en donde se ha desarrollado la siguiente infraestructura:

- 2 unidades académicas departamentales, aulas equipadas con tecnologías de la información.
- Acceso a internet con 4 megas, interconexión con fibra óptica y red inalámbrica.
- 1 laboratorio de métodos.
- 1 centro de información y biblioteca.
- 1 unidad de talleres y laboratorios para ingeniería en industrias alimentarias.
- 1 unidad de talleres y laboratorios para ingeniería en electrónica.
- 1 laboratorio de idiomas.
- 1 laboratorio de redes.
- 1 laboratorio de capacitación CISCO y Academia local CISCO.
- 1 centro de negocios.
- 1 sala interactiva (Videoconferencias).
- 1 centro de cómputo con máquinas de última generación.
- Terminales y estaciones de trabajo SUN.
- Impresoras diversas y de amplio formato (plotters).
- Se cuenta con infraestructura adecuada para actividades escolares, culturales, cívicas y deportivas, como danza, teatro, música, ajedrez, banda de guerra, fútbol, basquetbol, voleibol, atletismo, taekwondo y gimnasio.

La plantilla de profesores del ITESZ se compone de 105 activos y 2 con licencia, catedráticos, repartidos entre las academias de las 8 carreras mencionadas, además de



los adscritos a la academia de ciencias Básicas, quienes imparten las materias del tronco común a todas las carreras.

De ese total, 9 profesores tienen el grado de doctorado y 50 el de maestría.

Otro aspecto relevante se refiere a las certificaciones con las que cuenta el ITESZ. Las carreras de Ingeniería Industrial, Electrónica e Industrias Alimentarias, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones están acreditadas por CACEI, (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, a su vez, las carreras de Contador Público e Ingeniería en Gestión Empresarial están acreditados por CACECA (Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines).

A nivel institucional, el ITESZ ha obtenido las certificaciones ISO 9001, ISO 14000 Y OHSAS 18001, así como en la norma de Equidad de Género (NMX-R-025-SCFI-2015, IGUALDAD LABORAL Y NO DISCRIMINACIÓN).

Entre los recursos materiales más importantes para el tema de la Educación a distancia, se encuentra la disponibilidad de computadoras, siendo éstas un total de 243, distribuidas entre el centro de cómputo, Centro de información, laboratorio de Métodos y en los cubículos de profesores.

b) Respuesta del ITESZ ante el confinamiento causado por la Pandemia COVID19

La Pandemia originada por el virus SARS-CoV-2, comúnmente mencionada como COVID -19 ha afectado prácticamente a todos los rincones del mundo. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el desempleo en México durante 2020 aumentó hasta en un 11%, siendo los sectores más afectados los correspondientes a industrias manufactureras, comercio al por mayor y por menor, servicios inmobiliarios y servicios de hospedaje y de preparación de alimentos y bebidas. Asimismo, en su nota técnica la OIT documentó una sustantiva pérdida de ingreso en hogares lo que contribuye al aumento de la pobreza por ingreso laboral, fenómeno que podría exacerbar de cumplirse el pronóstico de desempleo.

En ese contexto, el ITESZ, al igual que cualquier institución educativa de nivel superior, buscó adaptarse a las circunstancias, en primer lugar, cumpliendo el confinamiento preventivo decretado por las autoridades gubernamentales sanitarias y educativas correspondientes en la segunda semana de Marzo del 2020, suspendiendo las clases presenciales en todas las facultades, campus y ciudades universitarias. Ante la incertidumbre generalizada respecto a si se podría regresar a las clases presenciales suspendidas, el ITESZ optó por mantener el enlace con los alumnos por los medios digitales ya usados de forma común, hasta ese momento como recursos complementarios a las actividades en aula, y que eran, en general el Facebook, grupos de Whatsapp, plataformas educativas como Moodle y Classroom, y en pocos casos, plataformas de comunicación como Zoom, GotoMeeting y Microsoft Teams, por parte de un reducido número de profesores que, por diversos motivos, estaban familiarizados con este tipo de recursos digitales. La carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE), que es el objeto de estudio presente, no estuvo exenta de esta tendencia, teniendo inevitables situaciones de improvisación, pero, sin embargo, se logró concluir el semestre sin que los índices de deserción se dispararan como consecuencia de las



dificultades económicas que fueron la constante para la población no solo de Zamora, sino de todo el país.

Ante este panorama, y, sobre todo, ante la ampliación del confinamiento a nivel mundial, el ITESZ debió adaptarse y eficientar el uso de sus recursos, de manera que el siguiente ciclo escolar, a iniciar en el mes de Agosto, no estuviera supeditado a la improvisación, y el uso de recursos digitales, dejara de ser un complemento y ahora fuera algo sistemático y permanente, al menos durante el período que las autoridades educativas respectivas, en coordinación con las sanitarias, marcaran como necesario.

Para este efecto, se comenzó con la capacitación del personal docente, ofreciéndose en línea cursos relacionados a la elaboración y uso de material didáctico digitalizado. El primer curso impartido fue denominado “*Elaboración de Material Didáctico para Educación a Distancia y Moodle*”, entre los meses de Mayo y Junio de 2020, seguido del “*Curso Taller Moodle Básico*”, entre los meses de Julio y Agosto, con un total de 87 profesores capacitados entre los dos cursos combinados. Respecto a IGE, se capacitaron un total de 15 profesores de un total de 18 (83%).

Adicional a lo anterior, el ITESZ gestionó la adquisición de 113 computadoras de escritorio, poniéndolas a disposición de los profesores que, por razones personales, carecían de un equipo personal de cómputo para usar en sus clases a distancia. Paralelamente, la institución convocó al público en general a la donación de equipos de cómputo y equipos de telefonía celular con la capacidad de soportar las aplicaciones de las plataformas usadas por los profesores para impartir sus clases como para dejar actividades, tareas y exámenes, recabándose 1 juego de audifonos, 2 Cpu’s, 3 computadoras personales y 11 tablets, los cuales fueron entregados a alumnos en situación de vulnerabilidad, con riesgo de desertar por carencias del equipo adecuado para tomar clases a distancia.

El conjunto de lo anterior facilitó que las clases a distancia fueran mucho más cercanas en su calidad y en el cumplimiento de los programas de estudio a las clases presenciales. Esto quedó patente en los reportes que los profesores entregaban cada mes, informando acerca de las plataformas usadas, los avances programáticos y las problemáticas detectadas entre los alumnos respecto a la impartición de las clases a distancia. De igual manera, se hicieron encuestas buscando la retroalimentación de parte de los alumnos hacia el desempeño docente, específicamente de puntos clave de las clases a distancia. Los resultados que dichos reportes arrojaron se muestran en la siguiente sección.

Resultados

En la siguiente figura se muestra el reporte del Coordinador de la carrera de IGE, dando cuenta de los principales indicadores analizados respecto a las clases a distancia, así, también en las siguientes gráficas se muestran los resultados obtenidos en la aplicación de las diferentes encuestas:



Figura 1:

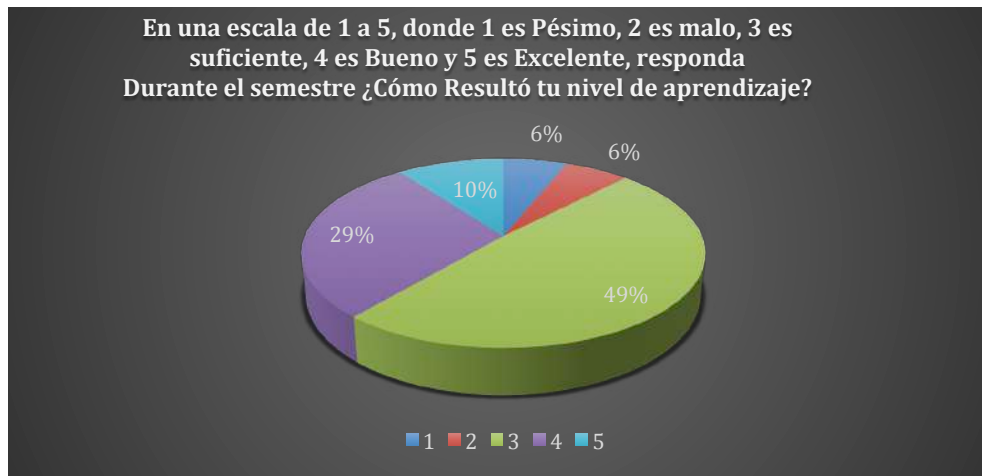
“Indicadores IGE 2020” Fuente: Elaboración propia

INDICADORES	Semestre Febrero – Julio 2020	Semestre Agosto – Enero 2021
% Reprobación	14%	9%
% Deserción	25 alumnos identificados = 25/552= 4.5%	30 alumnos identificados = 30/663 = 4.5%
Plataformas Utilizadas para videoconferencia	Zoom Google Meet Webex teams	Zoom Google Meet Webex Teams
Plataforma de almacenamiento utilizada para las clases en línea	Classroom Moodle Correo Electrónico	Moodle Classroom

Es muy destacable el dato de la disminución de la deserción. Contrario a lo supuesto, se logró mantener un bajo índice de deserción a pesar de las incomodidades generadas a partir del confinamiento sanitario, especialmente entre aquellos alumnos habituados a clases presenciales, que, al principio, mostraban una fuerte reticencia a tomar clases por medio de una computadora o celular. Se muestran las plataformas de videoconferencia utilizadas por los docentes, así como las de almacenamiento académico. El uso del correo electrónico en el semestre Febrero – Julio 2020 se atribuye a lo repentino del confinamiento y se presume que los docentes lo usaron como el principal medio de comunicación con los alumnos debido a la falta de capacitación para el uso de plataformas digitales, ya que no se preveía la situación de cuarentena generada por la pandemia del virus SARS-CoV-2, y posteriormente, en el semestre Agosto 2020 – Enero 2021, ya ningún profesor reportó usar el correo electrónico para actividades académicas, lo cual se puede atribuir a la capacitación dada de las plataformas de almacenamiento.

Figura 2:

Nivel de Aprendizaje



En la Figura 2 se observa la opinión de los estudiantes acerca del aprendizaje obtenido después de los cursos a distancia; es evidente que aún se debe trabajar mucho para conseguir que la percepción del desempeño a distancia sea excelente (fue de 10%),



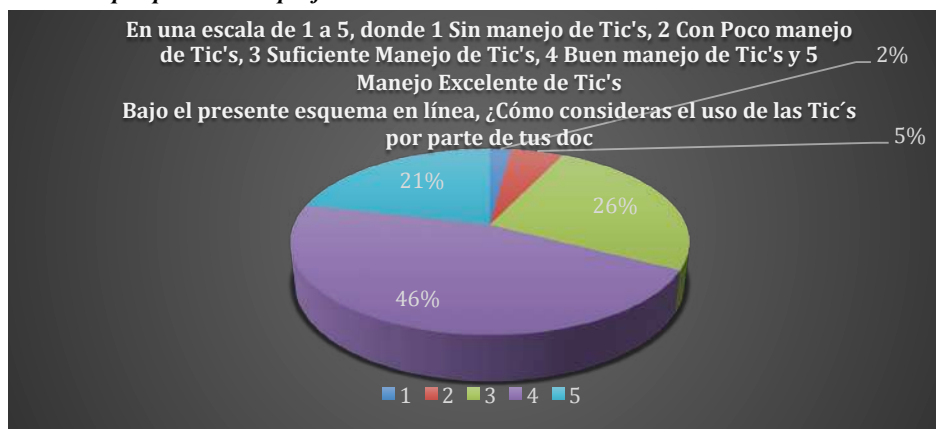
sin embargo, al aglutinar las respuestas 3, 4 y 5 donde al menos se indica que el aprendizaje fue “Suficiente”, tenemos que el 88% de los estudiantes están conformes con las clases en esta modalidad, lo cual es alentador para seguir trabajando en la mejora del trabajo académico.

Figura 3:
Importancia del uso de las Tic's



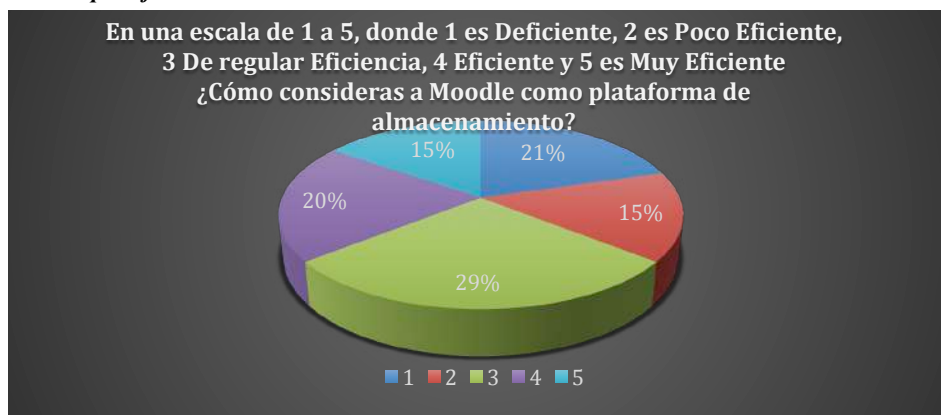
En la figura 3 se observa la opinión acerca de la importancia del uso de las Tic's por parte de los estudiantes. Tomando el conjunto de las respuestas 4 y 5, tenemos que el 83 % de los alumnos consideran importante su uso, lo cual recalca la importancia que se le debe dar a la capacitación continua del profesorado en el manejo de las Tic's. La relevancia de esta gráfica es principalmente porque los alumnos encuestados estaban habituados a las clases presenciales, y se entiende que la transición de un sistema a otro no es sencilla, sin embargo, los alumnos reconocen la importancia de su manejo, más allá de rechazarlo.

Fig. 4.
Uso de las Tic's por parte de los profesores



En la figura 4 se observa la percepción que tuvieron los estudiantes acerca del desempeño de los profesores en el uso de las Tic's para dar sus clases a distancia. La aprobación de parte de los estudiantes hacia el manejo que tuvieron los profesores recién capacitados para el uso de plataformas digitales y su elaboración de material didáctico digital fue mejor de lo esperado. Si tomamos como aprobatorio que los alumnos consideren el desempeño de un profesor como "Suficiente" (opción 3), se puede decir entonces la aprobación se reflejaría con las respuestas 3, 4 y 5 combinadas, las cuales representan un 93% de las respuestas recibidas. Esto refuerza la noción mencionada anteriormente, de la gran importancia que representa la capacitación de los docentes en estos aspectos.

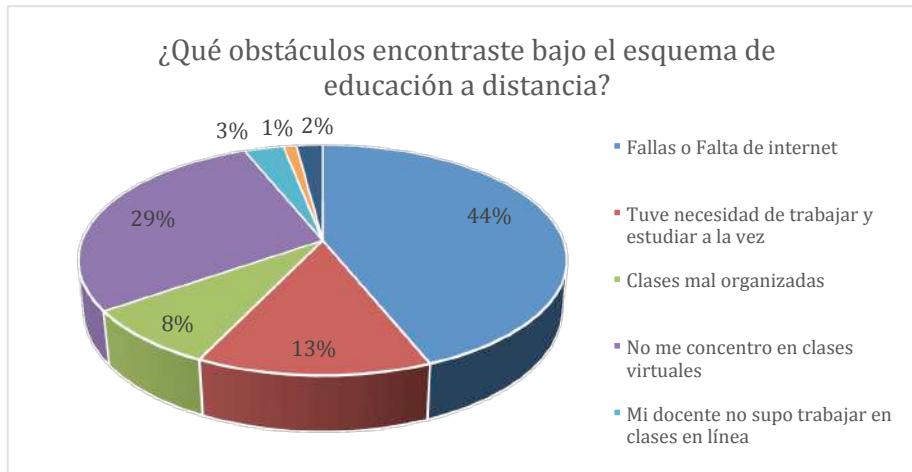
Figura. 5:
Moodle como plataforma de almacenamiento



En la figura 5 podemos ver un sondeo de la aceptación de la plataforma Moodle como medio para entrega de tareas y exámenes. Se observa que el uso eficiente de esta plataforma debe la principal oportunidad de mejora que se debe buscar, ya que aun considerando como aprobatoria de su uso a partir de la respuesta 3 o mayor, tenemos que su aceptación sería del 64%, por lo que se debe mejorar mucho en el uso eficiente y la administración de dicha plataforma. Una vez más, la importancia de la capacitación continua y la disponibilidad de los profesores por aprender el uso de estos recursos será fundamental.

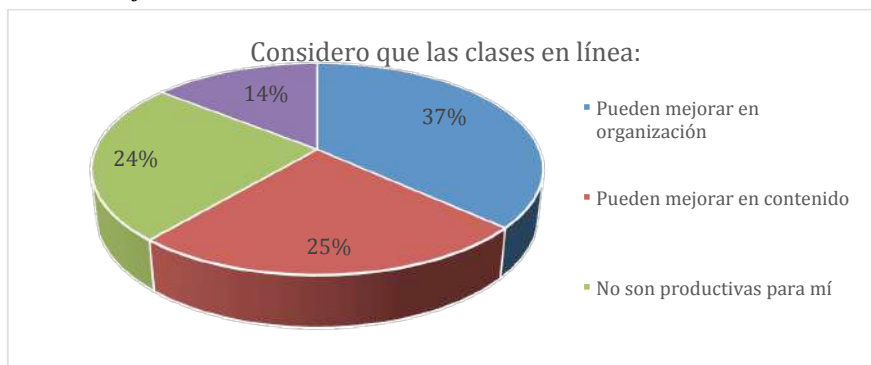


Figura 6:
Obstáculos para el buen trabajo a distancia



Respecto a los obstáculos que tuvieron los estudiantes para tomar sus clases a distancia, tenemos como el principal a los problemas de conectividad. No todos los estudiantes tenían el servicio de internet disponible para tomar sus clases a distancia o no lo tenían con la calidad ideal. Sin embargo, los bajos índices de reprobación y deserción mostrados en la figura 1 indican que los profesores y alumnos tuvieron la adecuada comunicación y disponibilidad para resolver esos inconvenientes. Ajustes de horarios, cambios de grupo, flexibilidad en fechas de entrega, adaptación del celular para usar en lugar de la computadora fueron algunas de las alternativas que manejaron los profesores con sus alumnos. Además de esto, se puede tomar en cuenta que estos alumnos no estaban desde un inicio adaptados a tomar las clases a distancia, sino que estaban en presencial, situación que será distinta al ofertar la carrera en línea, donde se presupone que los alumnos que opten por esta opción, saben de las necesidades de internet que deberán solventar desde el inicio de su carrera, por lo que se espera que esa percepción de obstáculo disminuya radicalmente.

Figura 7:
Oportunidades de mejora



En la figura 7 se observa la opinión de los estudiantes acerca de cómo fueron las clases en línea, dejando esta gráfica muy buenas observaciones de lo que se puede mejorar, y realmente en todos los aspectos que se consultó hay algo importante que le



queda a la academia de IGE como oportunidad de mejora. La mayoría de las respuestas piden a la academia mejorar la organización y el contenido, e indirectamente, los alumnos piden mejorar el diseño de las clases. Si esos tres aspectos se mejoran, es muy posible que los alumnos que no las consideran productivas (24%) disminuya, quedando todo esto como un pendiente a atender lo más pronto posible por parte de la academia.

Finalmente, en la figura 8 se muestra los resultados a la evaluación de los docentes de la carrera de IGE por parte de los alumnos, respecto a su desempeño, de acuerdo a los estándares de desempeño del TecNM (Tecnológico Nacional de México) en el semestre Agosto 2020 – Enero 2021. La escala de evaluación es como sigue:

- Menor a 3.5 = Insuficiente
- 3.5 a 3.74 = Suficiente
- 3.75 a 4.24 = Bueno
- 4.25 a 4.74 = Notable
- 4.75 a 5 = Excelente

Figura 8:

Evaluación Docente. (Fuente: Departamento de Desarrollo Académico, ITESZ)



La principal observación que se hace, es que los alumnos perciben el desempeño de los profesores como “Notable” en un 87% (13/15), lo cual da la pauta para pensar que se está trabajando de forma adecuada en la modalidad a distancia, y que, sin embargo, se puede seguir mejorando.

Conclusiones



Una vez finalizado el estudio, y después de realizar la descripción y análisis de los datos obtenidos, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- Las fuentes bibliográficas analizadas indican claramente que la tendencia educativa actual va en dirección del uso de herramientas digitales de una manera cada vez más amplia. En las últimas dos décadas, ha crecido la cantidad de instituciones de nivel superior que le dan apertura a la modalidad a distancia en diversas carreras. Este crecimiento ha ido aparejado de la evolución tecnológica, pero también de manera muy importante de los factores económicos y sociales. El hecho de ser una institución relativamente pequeña no es ya impedimento para ofrecer alternativas que impacten sectores de población que hasta este momento no hayan tenido acceso a opciones educativas diferentes a lo puramente presencial.
- Instituciones como el ITESZ, pueden, por medio del aprovechamiento eficiente de sus recursos, aunque sean limitados, explorar la opción de la educación a distancia. Esto se hace factible aprovechando que las actuales generaciones de estudiantes de educación superior están muy familiarizadas con el uso de dispositivos digitales. Entonces, la capacitación de los docentes a este respecto es fundamental, ya que la experiencia de esos profesores será muy valiosa para que las clases a distancia resulten atractivas a los estudiantes.
- En el caso particular del ITESZ, a pesar de que se tenía ya la iniciativa de abrir carreras a distancia se mencionaba entre los objetivos institucionales, no se había concretado ni a un análisis ni mucho menos a una propuesta formalizada y con bases concretas. Fue a raíz de la cuarentena decretada por las autoridades sanitarias y educativas de todo el país, que el ITESZ tuvo que reaccionar y responder a la problemática impuesta de trasladar masivamente las clases presenciales a clases a distancia. Lo que antes se usaba como un recurso (plataformas educativas Moodle, Classroom), de pronto debió ser todo un sistema. En el caso específico de la carrera de IGE, es palpable que los profesores debieron adaptar su material didáctico y sus metodologías, que estaba diseñadas para usarse presencialmente, a una nueva realidad y pasar a su uso en forma totalmente digital, y aunque, con varias dificultades y muchas áreas de oportunidad que atender (patentes en las repuestas de los estudiantes a las encuestas hechas), quedó demostrado que incluso en una situación tan repentina se pudo transitar hacia un sistema escolar a distancia.
- La infraestructura y los recursos que el ITESZ usaba corrientemente para la educación presencial, demostraron ser también suficientes para mantener la educación a distancia. El aporte de la institución al asignar computadoras de escritorio a los docentes fue fundamental para que la totalidad de ellos tuviera la posibilidad de llevar sus cátedras de manera continua. Si bien, la mayoría de ellos debió usar su red de internet casera, ese servicio está cubierto para cuando se hacer la reincorporación a las instalaciones del ITESZ. Aunado a esto, la disposición de los alumnos y el esfuerzo de los profesores para actualizar sus metodologías, demuestran la viabilidad de establecer la carrera de IGE en su



modalidad a distancia, y queda muy claro que solo trabajando y persistiendo en las capacitaciones se podrá mejorar, además de que solo con el trabajo a distancia ya formalizado e institucionalizado, se podrá tener una mejora continua en su implementación y sistematización.

Recomendaciones

- Se recomienda complementar el presente análisis con un estudio de mercado dirigido a los posibles clientes de la carrera de IGE impartida a distancia. De este modo se apuntalará lo analizado, que es la capacidad en recursos tanto humanos como materiales del ITESZ para impartir esa modalidad educativa, con la viabilidad económica y social de la misma.
- En cuanto se cumpla la anterior recomendación, se sugiere a la alta dirección del ITESZ iniciar los trámites correspondientes ante las autoridades educativas pertinentes para la autorización de impartir la carrera de “Ingeniería en Gestión empresarial” en su modalidad en línea.

Nota: Los autores de este artículo declaran que todos los datos usados y mostrados son reales y auténticos.

Referencias

- ANUIES (2020). Anuarios Estadísticos de Educación Superior. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- ANUIES, (2015). Fortalecer el sistema nacional de educación superior a distancia, el objetivo. <http://www.anui.es.mx/secretaria-general/fortalecer-sistema-nacional-de-educacion-superior-a-distancia-el>
- Barragán López, Jorge Francisco (2019) Hacia dónde va la educación a distancia en México. *Revista Edurama*, No. 5. <http://revistaedurama.com/hacia-donde-va-la-educacion-a-distancia-en-mexico/>
- Contreras Gutiérrez Ofelia y Méndez Flores Gabriela (2015). *El perfil de los estudiantes de Educación a Distancia en México*, Judith Zubieta y Claudio Rama “La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria”, México, Primera Edición, S y G Editores. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/332769484_La_Educacion_a_Distancia_en_Mexico_Una_nueva_realidad_universitaria_Judith_Zubieta_y_Claudio_Rama
- Crovi, D. (2018). *Prácticas comunicativas en entornos digitales*. Ciudad de México: UNAM / La Biblioteca. 234 Pp. http://sapp.uv.mx/evidencias/2017-2019/42403/P_42403_2041.pdf
- Feix, Noémie (2020). México y la crisis de la COVID-19 en el mundo del trabajo: respuestas y desafíos. Nota técnica: Panorama Laboral en tiempos de la COVID-



19. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-mexico/documents/publication/wcms_757364.pdf
- Fueyo, A., Braga, G., y Fano, S. (2015). Redes sociales y educación: el análisis socio-político como asignatura pendiente. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 82(29.1), 119-129. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5132336>
- García Sánchez, Jaime, & Castillo Rosas, Adriana (2007). La educación a distancia en el sistema nacional de educación superior tecnológica en México. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(1),119-143. ISSN: 1138-2783. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3314/331427206009>
- García-Canclini, N. (2017). Del consumo al acceso: Viejos y jóvenes en la comunicación. *Comunicação Mídia e Consumo*, 14(41) <http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/1593/pdf>
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019a). En México hay 74.3 millones de usuarios de Internet. <https://www.20minutos.com.mx/noticia/514656/0/en-mexico-existen-743-millones-de-usuarios-de-internet/>
- Marín-Díaz, V., y Cabero-Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25-33. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/24248>
- Moreno Castañeda Manuel (2015). *La Educación Superior a Distancia en México: Una propuesta para su análisis histórico*, Judith Zubieta y Claudio Rama “La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria. México, Primera Edición, S y G Editores. https://www.researchgate.net/publication/332769484_La_Educacion_a_Distancia_en_Mexico_Una_nueva_realidad_universitaria_Judith_Zubieta_y_Claudio_Rama
- Pastor Angulo, Martín (2005). La educación superior a distancia en el nuevo contexto tecnológico del siglo XXI. *Revista de la educación superior*, 34(136), 77-93. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602005000400077&lng=es&tlng=es.
- Rial, A., Gómez, P., Braña, T., y Varela, J. (2014). Actitudes, percepciones y uso de Internet y las redes sociales entre los adolescentes de la comunidad gallega (España). *Anales de Psicología*, 30(2), 642-655. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.159111>
- Salinas Quintanilla AM del A. y Díaz Reyes J.G. (2017). *Aula virtual e interactividad, reflexión y análisis de la práctica docente [Internet]*. En: Congreso Nacional de Investigación Educativa; 2017, San Luis Potosí, México. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0295.pdf>
- Thierry, David R. (1995). La educación a distancia en Latinoamérica en el siglo XXI”, ponencia presentada en *Conferencia de Educación a Distancia*, en san Antonio, Texas, Enero 26, 1995.
- Valverde Grandal, Orietta, García Alfonso, Marcia Odeime, & Ochoa González, Diego Alfredo. (2019). Programa de estudios para la capacitación de profesores en la



plataforma Moodle. *Revista Cubana de Informática Médica*, 11(2), 130-139. Epub 01 de diciembre de 2019. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592019000200130&lng=es&tlng=es.

Valverde-Grandal, Orietta, García-Alfonso, Marcia Odeime, Ochoa-González y Diego Alfredo, (2019). Programa de estudios para la capacitación de profesores en la plataforma Moodle, *Revista Cubana de Informática Médica*, 11(2)130-139. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcim/v11n2/1684-1859-rcim-11-02-130.pdf>

Vega García, Rosario (2005). La educación continua a distancia en México: Transformaciones y Retos. *Revista de la Educación Superior*, XXXIV (1)(133),79-86. ISSN: 0185-2760. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=604/60411915007>



Una Experiencia Exitosa: Usando el Celular en el Aula en la Asignatura de Introducción a las Matemáticas

CORONA-VILLARROEL, MARÍA CECILIA¹

¹Universidad Autónoma de Chile
maria.corona@uautonoma.cl

GUTIÉRREZ-PIZARRO, CLAUDIO²

²Universidad Autónoma de Chile
claudiogut.pizarro@gmail.com

Resumen

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma, incorporó en la malla curricular de las carreras de Ingeniería Civil la asignatura “Introducción a las Matemáticas” programa que considera repasar los contenidos de enseñanza media de tal forma que los alumnos adquieran las conductas de entrada necesarias para enfrentar con éxito las asignaturas del siguiente nivel, sin embargo, los avances en aprendizaje y motivación no han sido significativos. El objetivo que se propuso: Diseñar estrategias metodológicas al interior del aula usando tecnologías móviles. El paradigma fue el empirismo lógico, caracterizado en un diseño positivista, con énfasis en un enfoque predominantemente cuantitativo, de tipo Explicativa, ya que es la que tiene relación causal. La principal conclusión es que al cambiar la metodología docente permitió fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, esto fue confirmado al utilizar indicadores de calidad basados en la dispersión de los aprendizajes y en el indicador de logros académicos.

Palabras claves: Introducción a las Matemáticas, Metodología Innovadora, Estrategias de enseñanza, Tecnologías móviles, Aprendizaje significativo.

Introducción

Mediciones hechas a través de pruebas de diagnóstico muestran que existe una profunda brecha entre los conocimientos requeridos y los conocimientos efectivos que trae la gran mayoría de los jóvenes que ingresan a estudiar Ingeniería a la Universidad Autónoma de Chile. Asimismo, estudios realizados sobre los estudiantes recién ingresados a través de encuestas realizadas por la Universidad confirman lo anterior, los informes emanados cada año son entregados a las unidades académicas, para que se tomen medidas en las estrategias que se aplican.

También, por la observación que hacen los profesores sobre el comportamiento de sus estudiantes, se concluye que ellos muestran importantes deficiencias en métodos de estudio y en general, exhiben dificultades en el uso del idioma escrito y hablado. Además la ausencia de motivación, ausencia de disposición para el respeto de las normas que los procesos de aprendizaje de las ciencias conllevan y un marcado desinterés por el estudio, son otras características detectadas en los nuevos estudiantes.



Estas condiciones provocan un bajo desempeño académico de los recién ingresados, lo que se traduce en desmotivación y en un lento avance curricular, lo que provoca un impacto negativo en los índices de deserción, así como en las tasas de titulación oportuna.

Existe la necesidad de nivelar conocimientos específicos y formar competencias genéricas en los estudiantes a partir del primer año de ingeniería, con el propósito de conseguir aquello que es la esencia del quehacer universitario: lograr que el aprendizaje efectivamente ocurra en los estudiantes.

Desde diversos puntos de vista, hay concordancia que bajo los estímulos precisos las TICs son una herramienta de gran potencialidad, con la cual se puede estimular a los estudiantes. Para esta tarea, es necesario reformular las actividades, se debe generar un quiebre entre la clase tradicional de “tiza y pizarrón” y la misma clase, pero con el uso de la herramienta portátil que cada estudiante lleva en cada momento y a cada lugar. El eje es transformar este equipo, en una oportunidad de aprendizaje por medio del estímulo a la curiosidad.

Sobre la discusión si habrá mejoras con el uso de las TIC, existen trabajos al respecto (Pont, 2005 y Lab4U, 2015), dan cuenta que el uso de dispositivos móviles, son un apoyo más al aprendizaje de los estudiantes. Silva-Peña et al. (2006) señalan que dentro de los medios por los cuales los jóvenes adquieren conocimiento acerca del manejo de la tecnología, se destaca el autoaprendizaje y el ensayo - error. Los jóvenes mencionan que muchas veces es más fácil aprender intentando hacer cosas solos, ya sea por ensayo y error o con la ayuda de manuales o tutoriales que encuentran en internet.

Ahora es conveniente explorar el uso de celulares y tablets en la enseñanza – aprendizaje a nivel superior, estos aunque no fueron creados con este objetivo, se pueden aprovechar sin lugar a duda para estos efectos. Bajo este escenario el objetivo general del Proyecto fue “Diseñar estrategias metodológicas al interior del aula usando tecnologías móviles”

Revisión de la literatura

La búsqueda de un método de enseñanza- aprendizaje que permita motivar a los estudiantes y así tener éxito en el aula, resulta ser la piedra filosofal de la educación. En este contexto los docentes deben ser capaces de cuestionar el conocimiento mismo, como cuestionarse así mismo, respecto a cómo enseña y cómo podría lograr que los estudiantes aprendan, esto mediante estudios o investigaciones permanentes.

Las estrategias a utilizar dicen relación con el mejoramiento sustantivo de las condiciones de los estudiantes para lograr que su aprendizaje ocurra, medido a través de un desempeño más efectivo, del aumento en el rendimiento académico y de un avance más eficaz en su plan curricular. Para ello, es preciso dotar al estudiante con las capacidades y habilidades adecuadas para enfrentar sus estudios, así como también proveer de un ambiente de estudio motivador con las herramientas adecuadas para un aprendizaje efectivo y eficaz y un cuerpo docente de alto desempeño.

Forma parte de las estrategias el uso efectivo de Tecnologías de Aprendizaje Cooperativo (TAC) sustentadas en las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), implementando mejoras y fortaleciendo tanto la distribución para aumentar la motivación y la participación de los estudiantes en la construcción de sus propios



aprendizajes, guiados y acompañados por el cuerpo de profesores. (García, R, et al, 2001).

Según Bravino y Margaría (2014) en los últimos años se está imponiendo la denominación *mobile-learnig* o *m-learnig*, para identificar a los procesos de enseñanza-aprendizaje con apoyo en estos dispositivos móviles. Se han realizado variadas investigaciones para analizar experiencias concretas de aprendizaje con el uso de estos dispositivos se destaca el estudio en América Latina (Unesco-2012) que indica que este tipo de experiencias aún son aisladas, debido especialmente a los costos elevados de Internet, como así también a las políticas de los Centros Educativos. Se puede incluir también una investigación que tuvo lugar en la Universidad de Baja California, México (Organista Sandoval, 2013) donde da cuenta que a los estudiantes les resulta más fácil aprender con la ayuda de un celular.

En este proyecto se utilizó la tecnología para aumentar la motivación y la participación de los estudiantes en la construcción mental de sus propios aprendizajes, guiados y acompañados por el cuerpo de profesores, actividades con apoyo de los celulares inteligentes como el *geogebra* para realizar durante la clase guías de trabajo y el *kahoot* para evaluar los aprendizajes. Lo que se esperó fue un aumento de la motivación y compromiso, incremento del promedio de asistencia a clases y un aumento notable del rendimiento de los estudiantes en la asignatura.

El paradigma a considerar, en este caso fue el empirismo lógico, caracterizado en un diseño que puede tomar la forma en su desarrollo y exposición final: positivista, con énfasis en un enfoque predominantemente cuantitativo, de tipo Explicativa ya que es aquella que tiene relación causal, no solo persigue acercarse a un problema, sino que intenta encontrar solución del mismo. Así se buscó medir el rendimiento de los estudiantes de Ingeniería, a partir del trabajo explícito de esta habilidad mediante sesiones de trabajos amparados bajo una metodología específica. Fue una investigación diacrónica ya que permitió estudiar fenómenos en un periodo con el objeto de verificar los cambios que se pudieran producir, con un diseño longitudinal, ya que son estudios que examinan cambios a través del tiempo en grupos específicos.

Diseño del estudio, enfoque de metodologías a utilizar

Enfoque predominantemente cuantitativo, de tipo explicativa ya que es aquella que tiene relación causal, no solo persigue acercarse a un problema, sino que intenta encontrar solución del mismo. Se realizó una investigación diacrónica ya que permitió estudiar fenómenos en un periodo con el objeto de verificar los cambios que se pudieran producir, con un diseño longitudinal, ya que se examinaron cambios a través del tiempo en grupos específicos.

Descripción del campo de estudio: Asignatura Introducción a las Matemáticas INSCTI04

La asignatura obligatoria *Introducción a las Matemáticas* se imparte como primer curso de Pre Grado en las carreras Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Civil Informática en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chile.

En esta experiencia se modificó la metodología docente, en una unidad de la asignatura *Introducción a las Matemáticas* que corresponde a un total de 9 SCT-Chile. El propósito de esta asignatura es que el estudiante refuerce los conceptos estudiados en la enseñanza media y que son los mínimos requeridos para enfrentar con éxito los



primeros cursos de matemática en la Universidad, y que al finalizar el semestre pueda resolver problemas matemáticos básicos aplicados a la Ingeniería, demostrando la aplicación de razonamiento lógico y analizando la viabilidad de los resultados alcanzados.

Todo esto acorde con el modelo educativo de la Universidad, en que se propicia un cambio profundo en el modelo de enseñanza aprendizaje que establece un modelo basado en competencias, y en conformidad con la implementación en sus planes de estudio de un sistema de créditos transferibles CST-Chile.

Para obtener las competencias declaradas en el programa y teniendo como referencia el cumplimiento del esquema de triple concordancia resultados de aprendizaje - estrategia metodológica – criterios de evaluación. La adaptación de la materia al Modelo ha obligado a cambios en los métodos de enseñanza utilizados, pasando a métodos activos que tienen en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del alumno. Teniendo como base fundamental el aprendizaje situado (práctico) que favorezca niveles de aprendizaje profundo. La propuesta de esta nueva metodología requiere un gran esfuerzo por parte de los docentes a la hora de diseñar su desarrollo (Rabanal, 2009) e incentivo del alumno para que sea él quien actúe para conseguir un auténtico aprendizaje (Martín-Peña et al., 2011). El método de enseñanza se convierte en recurso de activación en el cual el papel del profesor pasa a ser un orientador, un guía cognitivo, un incentivador y no un mero transmisor de saber. Esto exige la utilización de técnicas de enseñanza más activas, que favorezcan la implicación y participación del alumno. También exige una planificación detallada de la asignatura por sesiones, para que el alumno sepa en cada una de ellas las actividades que se van a desarrollar, los recursos que debe utilizar y el trabajo que le corresponde hacer.

Para la impartición de la asignatura se puede destacar la utilización de estas técnicas:

- **Clases teóricas:** en las que se expuso el contenido teórico de la asignatura y se les capacito en la utilización de las herramientas tecnológicas a utilizar. Se pidió a los estudiantes que preparasen los temas con carácter previo a las clases teóricas, utilizando los recursos indicados en la planificación de la asignatura.
- **Clases prácticas:** dedicadas a la resolución de casos prácticos y problemas utilizando técnicas individuales y grupales (aprendizaje cooperativo) en base a guías de aprendizaje (Anexo 3), Para esto se confeccionaron 8 Guías de aprendizaje, las que los estudiantes desarrollaron en equipos de cuatro. Los resultados de las actividades propuestas se analizaron en clase mediante debates y discusiones guiadas por el profesor.
- **Utilización de Tecnologías de la información y comunicación (TIC):** para el desarrollo de cada una de las guías de aprendizaje se utilizó la aplicación móvil geogebra y para la evaluación de lo aprendido y con objeto de obtener los profesores la retroalimentación necesaria se utilizó la aplicación también móvil kahoot.
- **Labor Tutorial cognitiva:** La función principal de los docentes fue la de ayudar a los estudiantes en las actividades cognitivas que realizaron para que pudieran aprender eficientemente.

Para un desarrollo efectivo del proceso de aprendizaje de los estudiantes todas estas actividades fueron guiadas y seguidas a través de una evaluación continua, y cada actividad represento una determinada ponderación en la calificación de la unidad.



Métodos de evaluación:

- **Prueba solemne N°3 teórica práctica:** consistente en la resolución de problemas y ejercicios
- **Prueba teórica:** elaborada a partir de preguntas con respuesta múltiple, alternativa, de clasificación, de identificación o de selección, junto con cuestiones de respuesta breve o concisa. Elaborada en la aplicación móvil kahhot y aplicada utilizando esta misma aplicación.
- Guías de aprendizaje: consistente en la resolución de problemas y ejercicios teóricos y prácticos, en grupo

Obtención de la información y descripción de la Población y la muestra.

Este estudio se llevó a cabo durante el primer semestre académico otoño 2018. La información utilizada para el estudio se encuentra contenida en las bases de datos construidas a partir de las bases existentes en la Universidad y las demás de otras fuentes (planillas electrónicas).

La población de estudio consideró 144 estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Civil en Informática de ingreso primer semestre 2018. Por otro lado, a modo de comparación se consideró la información de 143 estudiantes que rindieron la prueba solemne N°3 en el primer semestre 2016 y de 196 que la rindieron en el año 2017.

Además, se construyeron dos bases de datos con información proveniente de dos cuestionarios administrados a estudiantes y profesores de la asignatura semestre otoño 2018.

Estas encuestas fueron administradas al finalizar el semestre con la finalidad de medir la percepción de estudiantes y académicos participantes, estos instrumentos de captura de información fueron medidos utilizando una escala Likert que consideraba distintos niveles de satisfacción de acuerdo con la tabla 1.

Nivel de satisfacción	Descripción
1	En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente.
2	Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo.
3	De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente.
4	Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre.

Cada encuesta contemplo 11 preguntas cerradas y una abierta. Estas fueron procesadas utilizando el software de análisis estadístico SPSS, versión IBM SPSS statistics 24. La encuesta de percepción de Académicos fue administrada a los 5 académicos participantes y la dirigida a estudiantes fue respondida por 163 de estos, de un universo de 180 estudiantes y de 5 profesores participantes.

Las preguntas contemplaban información respecto de la metodología utilizada, motivación, y algunas preguntas respecto a las aplicaciones tecnológicas utilizadas (geogebra y kahoot).



Evaluaciones Kahoot

Para evaluar y retroalimentar el aprendizaje de los estudiantes se confeccionó cinco evaluaciones en la aplicación Kahoot.

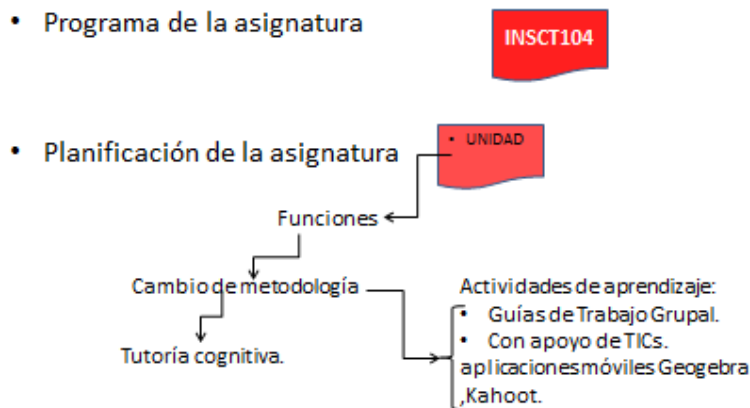
Plan de trabajo

1. Diseño y desarrollo del estudio

1.1. Diseño

Con la finalidad de lograr el objetivo general de este proyecto que es “Implementar metodologías didácticas activas en la sala de clases en la asignatura de Introducción a las Matemáticas a través del uso de tecnologías móviles” se procedió a articular el aprendizaje como parte fundamental del desarrollo de competencias bajo el apoyo de las TIC (Esquema N°1). Un esquema exitoso se relaciona con el cumplimiento de un programa, ya que este provee seguridad, al igual que una percepción de control y certidumbre.

Esquema N°1. Articulación del aprendizaje como parte fundamental del desarrollo de competencias bajo el apoyo de las TIC



En esta experiencia se modificó la metodología docente, en una unidad de la asignatura “Introducción a las Matemáticas” que corresponde a un total de 9 SCT-Chile. El propósito de esta asignatura es que el estudiante al finalizar el semestre pueda resolver problemas matemáticos básicos aplicados a la Ingeniería, demostrando la aplicación de razonamiento lógico y analizando la viabilidad de los resultados alcanzados en el marco de lo estudiado en la Enseñanza Media.

Todo esto acorde con el modelo educativo de la Universidad Autónoma, en que se propicia un cambio profundo en el modelo de enseñanza aprendizaje que establece un modelo basado en competencias, y en conformidad con la implementación en sus planes de estudio de un sistema de créditos transferibles CST-Chile.

Para obtener la competencia declarada en el programa y teniendo como referencia el cumplimiento del esquema de triple concordancia Resultados de aprendizaje - estrategia metodológica – criterios de evaluación. Se modificó la estrategia metodológica. Teniendo como base fundamental el aprendizaje situado (práctico) que



favorezca niveles de aprendizaje profundo, en el cual el papel del profesor es desarrollar competencias en sus estudiantes diseñando una serie de tareas, mediante la tutoría cognoscitiva.

Existe concordancia que bajo los estímulos precisos las TICs son una herramienta de gran potencialidad, con la cual se puede estimular a los estudiantes, “*para que exista un verdadero aprendizaje, hay que motivar a los estudiantes*”, Eggen (2014).

Las actividades de aprendizaje son las responsables de lograr la movilización de saberes, por medio de ellas se logra alcanzar las metas y propósitos deseados las TICs permiten potenciarlas, López (2013).

Aplicando una metodología cuantitativa se utilizó herramientas de captura de datos para recolectar, estudiar y analizar estos. Los datos, una vez recopilados, seleccionados, limpiados y transformados se integraron en las bases de datos construidas.

Sobre la base de un número importante de estudiantes se fijaron los siguientes objetivos específicos.

- Identificar y explorar aquellos factores más importantes que influyen y aquellos que estimulan el aprendizaje de los estudiantes.
- Implementar una base de datos.
- Examinar la información obtenida construyendo tablas y graficas que permitan e mejor análisis.
- Consultar la percepción de profesores y estudiantes sobre la actividad desarrollada
- Elaborar indicadores de calidad que permitan medir los aprendizajes adquiridos.
- Analizar la información y preparar los datos para las conclusiones finales

Mediante la información bibliográfica y de estudios propios de la Universidad se dio cumplimiento al primer objetivo específico.

A través de la revisión y del análisis bibliográfico se pudo determinar la metodología activa a seguir.

1.2. Implementación de bases de datos.

En esta fase de la investigación, para la extracción en forma ordenada y automática del conocimiento contenido en la información almacenada en las Bases de Datos transaccionales externas e internas de que se disponía, se utilizó metodologías avanzadas de análisis de datos. El proceso que se siguió es el llamado “**Proceso de extracción de conocimiento a partir de datos**” (KDD), el que consta de varias fases (Esquema N°2). Con respecto a la información interna se dispone de Bases de datos confeccionadas en Excel con información detallada de las notas obtenidas por los estudiantes de ingreso 2016, 2017, 2018 en la asignatura intervenida.

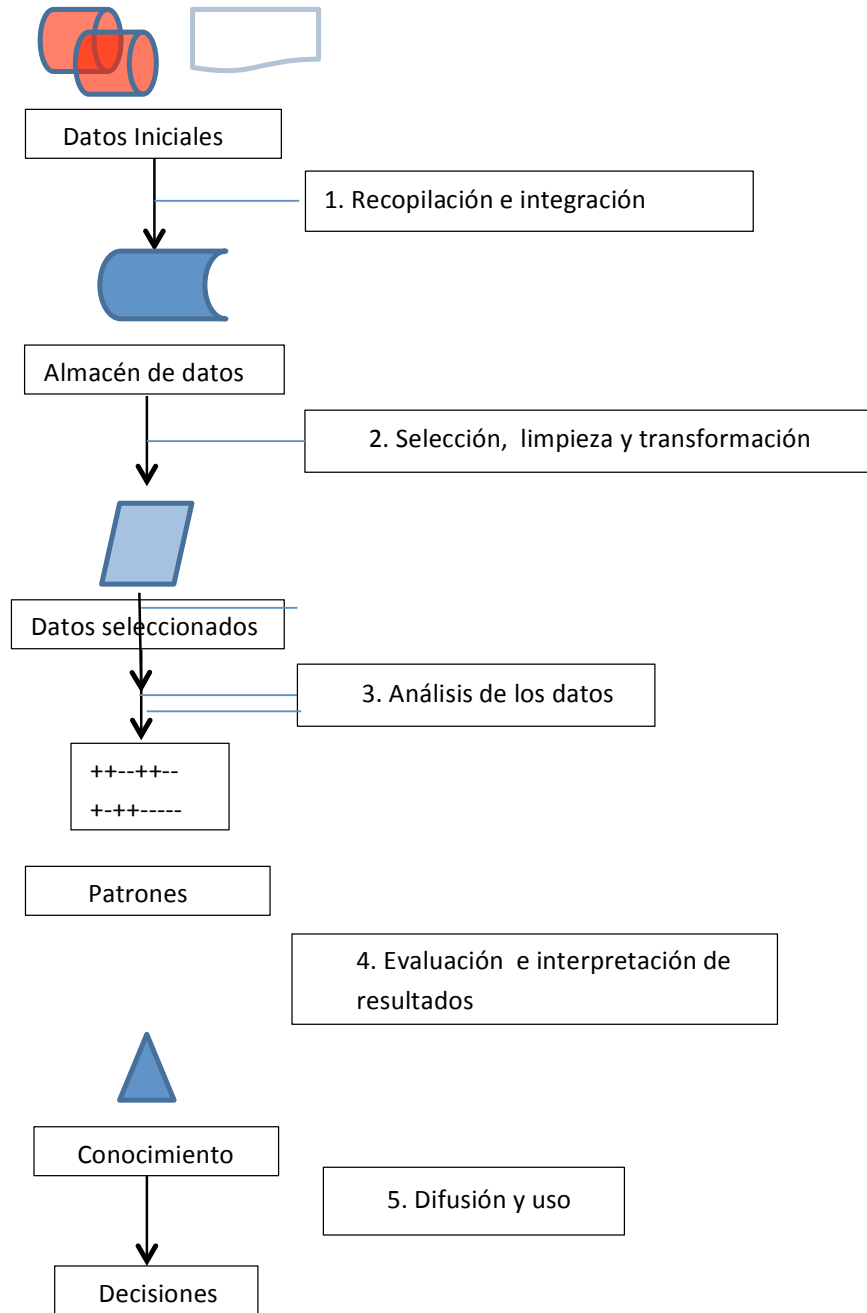
Dado que los datos provenían de distintas fuentes fue necesario realizar las importaciones adecuadas y unificar el formato. Esto se realizó utilizando la planilla electrónica Excel, luego se traspasó al formato escogido en SPSS.

La planilla Excel fue escogida por su gran versatilidad, fácil manejo y el conocimiento que se tenía en ella. Una vez definida y construida las bases antes mencionada, se realizó la migración a las bases de datos en SPSS, quedando finalmente construida la base de datos UA Proyecto (2).sav, la base de datos



NS3_2016_2017_2108.sav y la base de datos kahoo.sav . Éstas contienen todas las variables que servirán para el análisis y obtención de resultados.

Esquema N°2



Información de variables (UA Proyecto (2).sav)

Variable	Posición	Etiqueta	Nivel de medición	Rol	Ancho de columna	Alineación	Formato de impresión	Formato de grabación
RUT	1	RUT	Nominal	Entrada	10	Izquierda	A8	A8
NOMBRE	2	NOMBRES	Nominal	Entrada	26	Centro	A36	A36
APELLIDOS	3	APELLIDOS	Nominal	Entrada	18	Izquierda	A31	A31
CARRERA	4	CARRERA	Nominal	Entrada	17	Derecha	F21	F21
S3	5	Soleme N°3	Escala	Entrada	8	Centro	F2.1	F2.1
Puntaje	6	Puntaje	Escala	Entrada	9	Centro	F3	F3
P1LR	7	Pregunta. N°1 Línea Recta	Escala	Entrada	8	Centro	F3	F3
P2ALR	8	Pregunta. N°2 Aplicaciones Línea Recta	Escala	Entrada	8	Centro	F3	F3
P3aGDR	9	Pregunta. N°3a Dominio, Recorrido, Gráfico	Escala	Entrada	8	Centro	F3	F3
P3bFC	10	Pregunta. N°3b Función Cuadrática	Escala	Entrada	8	Centro	F3	F3
P4FE	11	Pregunta. N°4 Función Exponencial	Escala	Entrada	8	Centro	F3	F3
PG1_6	12	Promedio G1_6	Escala	Entrada	8	Centro	F8.1	F8.1

Variables en el archivo de trabajo

Información de variables (NSS_2016_2017_2108.sav)

Variable	Posición	Etiqueta	Nivel de medición	Rol	Ancho de columna	Alineación	Formato de impresión	Formato de grabación
S32016	1	Notas S3_2016	Escala	Entrada	8	Centro	F8.1	F8.1
S32017	2	Notas S3_2017	Escala	Entrada	8	Centro	F8.1	F8.1
S32018	3	Notas S3_2018	Escala	Entrada	8	Centro	F8.1	F8.1
S32017Agrup	4	Notas S3_2017 (Agrupada)	Ordinal	Entrada	13	Derecha	F5	F5
S32018Agrup	5	Notas S3_2018 (Agrupada)	Ordinal	Entrada	13	Derecha	F5	F5
S32016Agrup	6	Notas S3_2016 (Agrupada)	Ordinal	Entrada	13	Derecha	F5	F5
ZS32016	7	Puntuación Z: Notas S3_2016	Escala	Entrada	13	Derecha	F11.5	F11.5
ZS32017	8	Puntuación Z: Notas S3_2017	Escala	Entrada	13	Derecha	F11.5	F11.5



ZSS32018	9	Puntuación Z: Notas S3_2018	Escala	Entrada	13	Derecha	F11.5	F11.5
----------	---	-----------------------------------	--------	---------	----	---------	-------	-------

Variables en el archivo de trabajo



Valores de variable

Valor	Etiqueta
S32017Agrup	1 < 2,0
	2 2,0 - 2,9
	3 3,0 - 3,9
	4 4,0 - 4,9
	5 5,0 - 5,9
	6 6,0+
S32018Agrup	1 < 2,0
	2 2,0 - 2,9
	3 3,0 - 3,9
	4 4,0 - 4,9
	5 5,0 - 5,9
	6 6,0+
S32016Agrup	1 < 2,0
	2 2,0 - 2,9
	3 3,0 - 3,9
	4 4,0 - 4,9
	5 5,0 - 5,9
	6 6,0+

Información de variables (kahoot.sav)

Variable	Posición	Etiqueta	Nivel de medición	Rol	Ancho de columna	Alineación	Formato de impresión
Notaka	1	PNKahoot	Escala	Entrada	8	Centro	F8.1
KA	2	PNKahoot (Agrupada)	Ordinal	Entrada	10	Derecha	F5

Variables en el archivo de trabajo

Valores de variable

Valor	Etiqueta
KA	1 < 2,0
	2 2,0 - 2,9
	3 3,0 - 3,9
	4 4,0 - 4,9
	5 5,0 - 5,9
	6 6,0+



Instrumentos de recogida de datos

Se realizaron dos encuestas con la finalidad de medir la percepción de estudiantes y académicos participantes, estos instrumentos de captura de información fueron medidos utilizando una escala Likert que consideraba distintos niveles de satisfacción de acuerdo con la tabla 1.

Tabla N°1 Niveles de satisfacción.

Nivel de satisfacción	Descripción
1	En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente.
2	Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo.
3	De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente.
4	Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre.

Cada encuesta contemplo 11 preguntas cerradas y una abierta. Estas fueron procesadas utilizando el software de análisis estadístico SPSS, versión IBM SPSS statistics 24. La encuesta de percepción de Académicos fue administrada a los 5 académicos participantes y la dirigida a estudiantes fue respondida por 164 de estos, de un universo de 180 estudiantes (encuesta dirigida a los académicos Anexo1, encuesta dirigida a los profesores Anexo 2).

Las preguntas contemplaban información respecto de la metodología utilizada, motivación, y respecto a las aplicaciones tecnológicas utilizadas (geogebra y kahoot).



Información de variables

Variable	Posición	Preguntas	Nivel de medición	Rol	Ancho de columna	Alineación	Formato de impresión	Formato de grabación
P1	1	"Me explicaron previamente en qué consistía esta metodología"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P2	2	"Recibí instrucciones claras para aplicar Geogebra y resolver las guías entregadas en clase"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P3	3	"La Estrategia Metodológica me permitió demostrar mi desempeño en las actividades realizadas"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P4	4	"Las guías de ejercicios entregadas fueron de acuerdo a los conocimientos adquiridos"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P5	5	"Me explicaron oportunamente qué, cuándo y cómo se evaluarían mis aprendizajes"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P6	6	"El Kahoot fue una herramienta adecuada para evaluar los aprendizajes"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P7	7	"Las evaluaciones fueron de acuerdo a los conocimientos entregados"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P8	8	"La Estrategia Metodológica incorporada en el aula fue un aporte a mi aprendizaje en la asignatura Introducción a las Matemáticas"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P9	9	"Me sentí motivado a participar en las actividades"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8

P10	10	"Puede desarrollar los aprendizajes esperados de forma eficiente"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8
P11	11	"Recomendaría este tipo de Estrategias Metodológicas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes"	Ordinal	Entrada	8	Izquierda	A8	A8

Variables en el archivo de trabajo



Resultados

Dentro de las actividades diseñadas de aprendizaje cognitivo, se construyeron Guías de trabajo, con la finalidad de desarrollar un aprendizaje significativo de nuevos contenidos para que estas se concibieran como experiencias cotidianas para los estudiantes, estas actividades se desarrollaron a través del trabajo en equipos. Utilizando la interacción social como herramienta de aprendizaje, estos se organizaron en equipos de 4 estudiantes, para el tratamiento de las guías de trabajo se utilizó la aplicación geogebra y para evaluar los aprendizajes la aplicación kahoot incorporada en el celular, con la colaboración de los docentes.

Las actividades se efectuaron en 16 horas pedagógicas de 45 minutos cada una, la función de tutor cognitivo del docente resultó vital en esta etapa, haciendo cumplir el tiempo establecido, así como en el apoyo prestado como agente motivador en esta actividad, en pos de cumplir con el desarrollo de aprendizaje planificado.

Uno de los resultados obtenidos fue con respecto a los rendimientos de los estudiantes en la prueba solemne N°3 en comparación con los resultados obtenidos en los años 2016 y 2017 en la misma evaluación y con los mismos contenidos. De estos resultados se muestran en las tablas siguientes contemplando los resultados obtenidos por los estudiantes en los periodos, primer semestre 2016, 2017 y 2018 resultando las tablas números 1, 2 y 3 respectivamente.

Tabla N°6 S3_2016 (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido	<= 2,0	6	4,2	4,2	100,0
	2,1 - 3,0	13	9,1	13,3	95,9
	3,1 - 4,0	22	15,4	28,7	86,8
	4,1 - 5,0	43	30,1	58,7	71,4
	5,1 - 6,0	31	21,7	80,4	41,3
	6,1+	28	19,6	100,0	19,6
	Total	143	100,0		



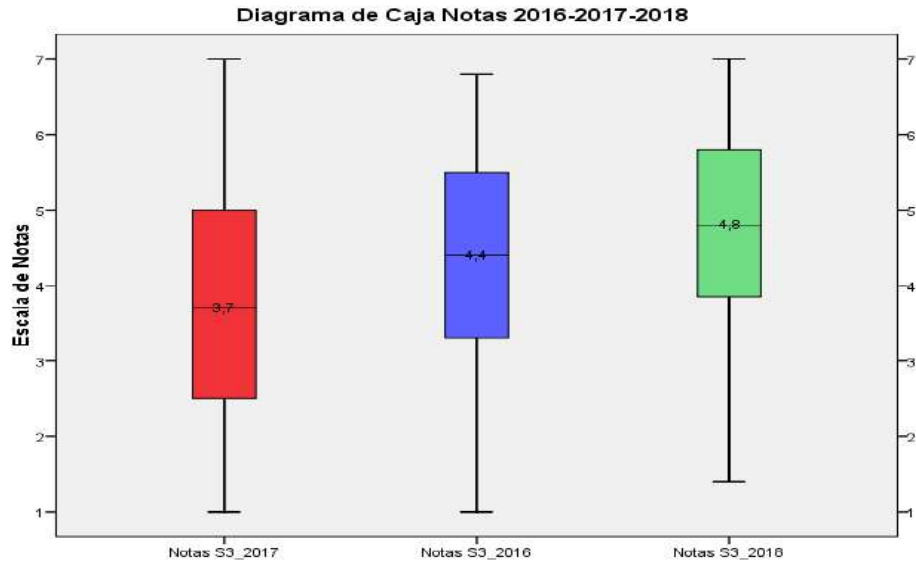
Tabla N°7 S3_2017 (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido	<= 2,0	32	16,3	16,3	100,0
	2,1 - 3,0	38	19,4	35,7	83,7
	3,1 - 4,0	46	23,5	59,2	64,3
	4,1 - 5,0	37	18,9	78,1	40,8
	5,1 - 6,0	31	15,8	93,9	21,9
	6,1+	12	6,1	100,0	6,1
	Total	196	100,0		

Tabla N°8 S3_2018 (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido	<= 2,0	12	6,25	6,3	100,0
	2,1 - 3,0	12	6,25	12,6	93,75
	3,1 - 4,0	25	13,2	25,8	87,5
	4,1 - 5,0	40	21,1	46,8	74,3
	5,1 - 6,0	60	31,6	78,4	53,2
	6,1+	41	21,6	100,0	21,6
	Total	190	100,0		



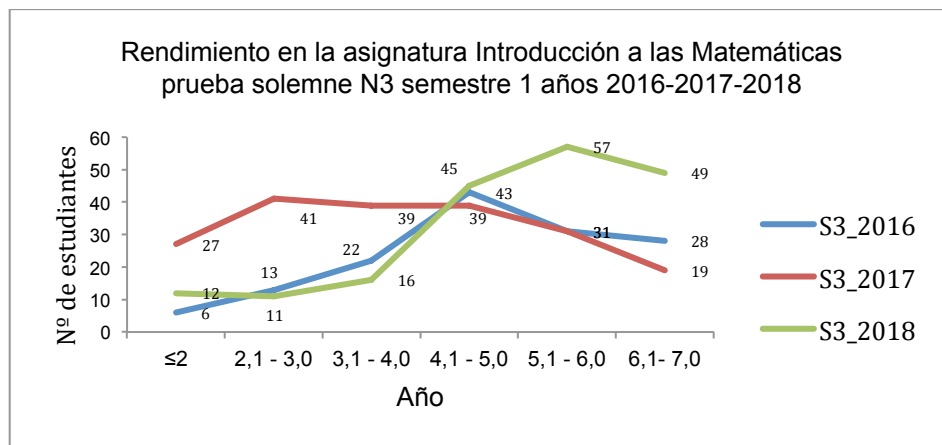


El diagrama de caja anterior es una buena muestra del avance en el aprendizaje al observar la distribución correspondiente a las notas obtenidas el 2018 en la solemne 3, se puede observar una mayor homogeneidad en este.

Además de un incremento en el rendimiento promedio por estudiante, esto indicaría un mayor aprendizaje.

La figura N°1 muestra comparativamente los rendimientos en la prueba solemne N°3, utilizando una metodología tradicional durante los años 2016-2017, y el rendimiento al aplicar el nuevo cambio metodológico en el año 2018. Se observa que un mayor número de estudiantes ha logrado un buen rendimiento. Por tratarse de los tramos superiores de notas, se puede suponer que se ha logrado un mayor aprendizaje.

Figura 1. Rendimientos PS3 semestre 1 años 2016-2017-2018



Fuente: Bases de datos Notas U. Autónoma de Chile semestre Otoño 2016-2017-2018
 Si se analiza la prueba solemne N°3 considerando los logros alcanzados y se definen los niveles de logro considerando los 4 niveles siguientes:



< 4	Por debajo del básico
4 < 5	Básico
5 < 6	Medio
+6	Avanzado

Se puede observar que el 20,8% de los estudiantes alcanza logro avanzado, aprendizaje profundo.

Tabla N°9 Niveles de logro alcanzado en la prueba solemne N°3.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Por debajo del básico	32	22,2	22,2
	Básico	40	27,8	50,0
	Medio	42	29,2	79,2
	Avanzado	30	20,8	100,0
	Total	144	100,0	100,0

La tabla N°10 muestra la media aritmética y la desviación estándar

Tabla N°10 Estadísticos descriptivos

	N°	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Coefficiente de variación
Puntajes S3	144	7	90	59,77	20,68	0,35
S3PP1	144	0	90	53,85	30,73	0,57
S3PP2	144	0	90	60,03	27,72	0,46
S3PP3a	144	0	36	28,58	11,11	0,39
S3PP3b	144	0	54	39,9	15,38	0,39
S3PP4	144	0	72	33,09	20,27	0,61
Nivel de Logro	144	1	4			

En la tabla siguiente se puede apreciar la cantidad de estudiantes, las notas mínimas y máximas, la media aritmética, la desviación estándar de las notas obtenidas en la solemne N°3 durante los años 2016, 2017, 2018.

Tabla N°11 Estadísticos descriptivos.

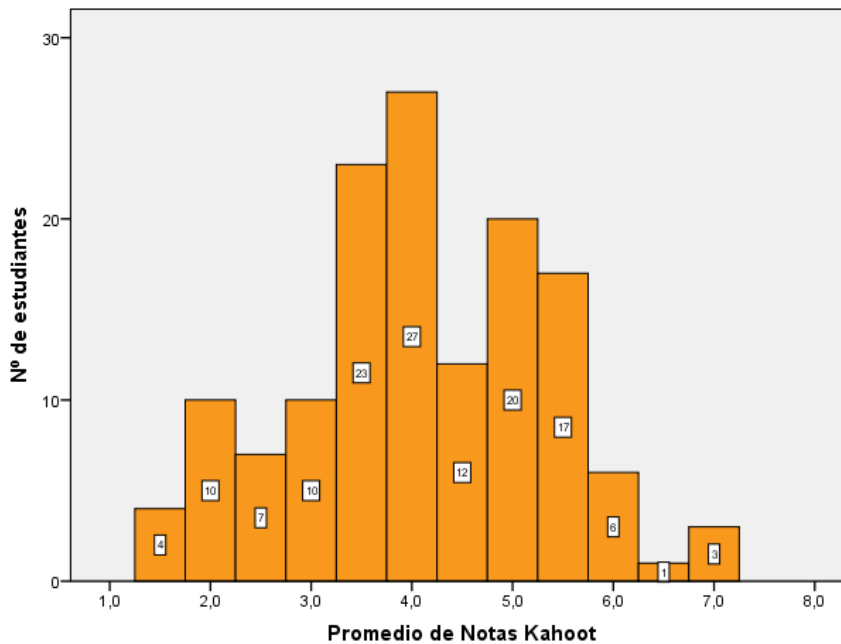
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Coefficiente de Variabilidad
S3_2016	143	1,0	6,8	3,95	1,386	0,3509
S3_2017	196	1,0	7,0	3,32	1,54	0,4638
S3_2018	143	1,0	7,0	4,21	1,388	0,3297



Un total de 140 estudiantes fueron evaluados en las 5 evaluaciones de kahoot realizadas, siendo el rendimiento promedio por estudiante de 4,088 puntos con una desviación estándar de 1,2331 puntos

Tabla N°12 Estadísticos descriptivos evaluaciones kahoot					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PNKahoot	140	1,5	7,0	4,088	1,2331

Histograma de frecuencias absolutas



Fuente:

Encuestas

El procesamiento y posterior análisis de las respuestas recibidas permitió la obtención de los siguientes resultados en la encuesta dirigida a los estudiantes (Tabla N°12).

Tabla N° 12 La Estrategia Metodológica incorporada en el aula fue un aporte a mi aprendizaje en la asignatura de Introducción a las Matemáticas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido En total desacuerdo, o deficiente, escaso o casi inexistente	8	4,9	4,9	4,9	100,0



Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	21	12,9	12,9	17,8	95,1
De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	52	31,9	31,9	49,7	82,2
Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	82	50,3	50,3	100,0	50,3
Total	163	100,0	100,0		

Estos masivamente manifestaron que la estrategia utilizada fue un aporte a su aprendizaje en la asignatura. Un 82,2% consideró la experiencia excelente o buena, siendo excelente escogido por un 50,3% de estos. De acuerdo a ello se puede interpretar que la estrategia utilizada de algún modo genero un cambio de actitud.

Lo que puede corroborarse con la respuesta a la pregunta sobre su motivación a participar en las actividades propuestas, un 79,1% (contestaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, tabla N°12) solo un 4,3% no se sintió motivado (en total desacuerdo).

Me sentí motivado a participar en las actividades propuestas para la asignatura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido	En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente	7	4,3	4,3	4,3	100
	Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	27	16,6	16,6	20,9	95,7
	De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	52	31,9	31,9	52,8	79,1



Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	77	47,2	47,2	100,0	47,2
Total	163	100,0	100,0		

También la respuesta en la pregunta realizada para que relacionasen estrategia metodológica y su desempeño en las actividades realizadas arrojó una buena aceptación un 74,2% estuvo de acuerdo totalmente de acuerdo en que estas le permitieron demostrar su desempeño

La Estrategia Metodológica me permitió demostrar mi desempeño en las actividades realizadas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente	6	3,7	3,7	3,7	100
Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	36	22,1	22,1	25,8	96,3
De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	67	41,1	41,1	66,9	74,2
Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	54	33,1	33,1	100,0	33,1
Total	163	100,0	100,0		

Con respecto a la pregunta sobre las Guías de ejercicio especialmente diseñadas estos fueron los resultados obtenidos.



Las guías de ejercicio entregadas fueron de acuerdo a los conocimientos adquiridos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente	10	6,1	6,1	6,1	100
Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	22	13,5	13,5	19,6	93,9
Válido De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	58	35,6	35,6	55,2	80,4
Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	73	44,8	44,8	100,0	44,8
Total	163	100,0	100,0		

En un 80,4% manifestaron que estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo con estas, conforme a esto estas fueron un aporte importante en el logro de resultados, tan solo un 6,1 % de los estudiantes no quedo conforme con estas.

Con el fin de indagar nuevas opiniones respecto a los cambios producidos con este proyecto, se planteó la pregunta abierta. “Podrías realizar algún comentario que permita mejorar el funcionamiento de este Proyecto de primer año en el futuro”, las respuestas se sintetizaron en la tabla N°13.



Tabla N°13 "Podrías realizar algún comentario que permita mejorar el funcionamiento de este Proyecto de primer año en el futuro"

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No realiza comentario	57	35	35
Metodología muy buena, entretenida, se aprende, quisiera que siguiese aplicándose	49	30,1	65,1
Que se amplié su aplicación a otras materias	6	3,7	68,8
Es una buena idea utilizar Kahoot, motiva, sirve para reforzar y repasar	7	4,3	73,1
Utilizar pero sin perder de vista pasar la teoría	17	10,4	83,5
Usar otras aplicaciones computacionales	8	4,8	88,3
No la usen de nuevo	6	3,7	92
Otros	13	8	100,0
Total	163	100,0	

De los 163 estudiantes encuestados, es destacable el comentario de considerar que la metodología fue entretenida, que se aprende y que quisieran se siguiera aplicando. También se puede apreciar de la tabla anterior que en la categoría otros comentarios 13 estudiantes manifestaron las opiniones siguientes: Utilizar Geogebra es excelente, debe permitirse su utilización en la pruebas (3); no todos los estudiantes están capacitados para bajar aplicaciones, debe existir más compromiso de estos últimos (3); mayor participación del profesor (2); aprendizaje automático no garantiza aprender (3); mas explicación para desarrollar las guías

En lo que se refiere a la inducción previa necesaria antes del cambio metodológico las respuestas fueron las siguientes:

Ante la pregunta si se había explicado previamente la metodología a utilizar, un 76% estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que esto había ocurrido.



Me explicaron previamente en qué consistía esta metodología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido	En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente	9	5,5	5,5	5,5	100
	Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	30	18,4	18,4	23,9	94,5
	De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	56	34,4	34,4	58,3	76,1
	Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	68	41,7	41,7	100,0	41,7
	Total	163	100,0	100,0		

Otro aspecto importante es lo que respecta a la tecnología ante la pregunta que se refería a la utilización de la aplicación Geogebra ,la capacitación necesaria y su aplicación en la resolución de las guías de trabajo, como se puede apreciar fue un elemento vital para mejorar los aprendizajes ya que un 84% de los estudiantes lo considero como importante o muy importante.

Recibí instrucciones claras para aplicar el Geogebra y resolver las guías entregadas en clases

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido	En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente	4	2,5	2,5	2,5	100



Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	22	13,5	13,5	16,0	97,5
De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	62	38,0	38,0	54,0	84
Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	75	46,0	46,0	100,0	46
Total	163	100,0	100,0		

Respecto a la explicación respecto a cuando y como se evaluarían los aprendizajes y el medio que se utilizó, las tablas siguientes nos muestran que un 82,2% estuvo de acuerdo y totalmente de acuerdo en que recibieron la explicación adecuada

Me explicaron oportunamente qué, cuándo y cómo se evaluarían mis aprendizajes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente	7	4,3	4,3	4,3	100
Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	22	13,5	13,5	17,8	95,7
Válido De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	59	36,2	36,2	54,0	82,2
Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	75	46,0	46,0	100,0	46
Total	163	100,0	100,0		



La otra aplicación utilizada fue Kahoot, con la finalidad de evaluar, tener resultados al momento, y producir la retroalimentación necesaria.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado descendente
Válido	En total desacuerdo, deficiente, escaso o casi inexistente	12	7,4	7,4	7,4	100
	Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	32	19,6	19,6	27,0	92,7
	De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	56	34,4	34,4	61,3	73,1
	Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	63	38,7	38,7	100,0	38,7
	Total	163	100,0	100,0		

Seconsulto a los estudiantes si recomendarían este tipo de estrategias para mejorar su aprendizaje. Un 74,2 % de los estudiantes recomendarían la estrategia metodológica utilizada.

Recomendaría este tipo de Estrategias Metodológicas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado ascendente
Válido	En total desacuerdo utilizado, deficiente, escaso o casi inexistente	13	8,0	8,0	8,0	100
	Medianamente de acuerdo, regular, poco o algo	29	17,8	17,8	25,8	92



De acuerdo, bueno, bastante o preferentemente	40	24,5	24,5	50,3	74,2
Totalmente de acuerdo, excelente, sobresaliente o siempre	81	49,7	49,7	100,0	49,7
Total	163	100,0	100,0		

Encuesta profesores

Por otro lado, se llevó a cabo la encuesta dirigida a los profesores participantes, la cual con respecto a la metodología aplicada y su relación con los aprendizajes alcanzados entregó las siguientes percepciones de los docentes participantes. El 100% de los docentes estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la estrategia metodológica aplicada facilitó el aprendizaje de los estudiantes. Por otro lado todos los docentes concordaron en que recomendarían este tipo de estrategias metodológicas para realizar sus clases.

También en esta encuesta se incluyó una pregunta abierta. Las opiniones de los docentes respecto a esta se resumen en los siguientes aspectos, que se muestran en la tabla N°14.

Tabla N°14. “Podrías realizar algún comentario que permita mejorar el funcionamiento de este Proyecto de primer año en el futuro”

	Frecuencia	Porcentaje
Tiempo muy acotado	4	30,8
Confeccionar Guía de estudio	2	15,4
Enviar Guías de trabajo antes de la clase, con posibles fuentes de información.	2	15,4
Investigar otras alternativas tecnológicas	2	15,4
Confeccionar y mantener un archivo de experiencias, informes realizados	1	7,7
Dar más tiempo para evaluación tecnológica	2	15,4
Total	13	100,0



A partir de los resultados obtenidos se plantean los siguientes indicadores;

ILA : Indicador de logros académicos:

S3 2018	4,864	
Diferencia	1,164	$X_T=4,273$
S3 2017	3,700	

S3 2018	4,864	
Diferencia	0,17	$X_T=4,791$
S3 2016	4,694	

$$ILA = \frac{\text{Diferencia}}{X_T} * 100$$

$$ILA_{18-17} = \frac{1.164}{4.273} * 100 = 27\%$$

$$ILA_{18-16} = \frac{0,17}{4,791} * 100 = 3.55\%$$

Con respecto al año 2017 el el ILA(2018) es un 27% superior, con respecto al año 2016, también existe un aumento en el indicador(pero es menor).

Con esto se corrobora que la actividad de modificación de estrategias de aprendizaje resulto en un éxito.

IMACV: Indicador de mejoramiento del aprendizaje basado en el coeficiente de variabilidad.

Variación del C V 2018-2016: $\Delta CV=0,3161-0,2882= 0.0279$

Variación del CV 2018-2017: $\Delta CV=0,3161-0,4251=-0,109$

IMACV=(0,0279/0,2882)=0.0968

IMACV=(-0,1109/0,4251)= - 0.2564

El indicador basado en coeficientes de variabilidad IMACV 2018-2017 =-0.2564 esto indica que la dispersión de los aprendizajes fue menor un 25,64% en el 2018 respecto al 2017 en la misma prueba.

Con respecto al año 2016

IMACV 2018 – 2016=0.0968 esto indica que la dispersión fue menor en un 9,68 % en el 2018 con respecto al año 2016

Si consideramos el valor del indicador y además debido a que se logro tener una media aritmética superior en 2018, se puede concluir que ocurrió un mayor aprendizaje del conjunto de estudiantes.

Conclusiones



1. El diseño de las guías de trabajo sumado a la metodología aplicada en la clase, promovieron la participación activa de los estudiantes, ellos se manifiestan satisfechos con las actividades desarrolladas en el curso como se pudo comprobar en la estadística realizada, donde aprendieron significativamente de forma interactiva y entretenida. Además de entregar conceptos, análisis y habilidades de reflexión de problemas, fomenta en los estudiantes una metodología de trabajo colaborativo, muy importante en el mundo desarrollado de hoy, donde las habilidades sociales y los trabajos en grupo son fundamentales para el desarrollo profesional
2. El uso de estas aplicaciones Geogebra y Kahoot como herramienta para motivar a los estudiantes y lograr un aprendizaje significativo fue positivo, esta se reflejó en los rendimientos obtenidos ya que fueron superiores a los otros dos períodos de comparación, se puede asumir que los estudiantes lograron las competencias requeridas utilizando tecnologías móviles, además permitieron la motivación necesaria en los estudiantes, esto se puede apreciar en los resultados obtenidos en la encuesta de percepción realizada a los participantes.
3. El utilizar Kahoot como tecnología móvil de apoyo permitió verificar si los estudiantes han adquirido las competencias y niveles de logro requeridos, y si esto no ocurre, realizar la retroalimentación necesaria, al obtener resultados rápidamente.
4. La metodología grupal y tecnológica aplicada permite trabajar con un número mayor de estudiantes, y tener control sobre el aprendizaje de estos.
5. Exige a los docentes cambiar a una metodología activa, y el estar capacitado para preparar material y utilizar las aplicaciones que se utilicen.
6. Exige un esfuerzo mayor del docente, pero permite una mayor motivación de los estudiantes en adquirir las competencias fijadas. Estos perciben que el esfuerzo realizado permite obtener mejores resultados.
7. El cambiar la metodología docente e implementar metodologías activas utilizando tecnologías móviles permite fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, esto se confirma al comparar el semestre en que se aplicó con semestres anteriores al utilizar indicadores de calidad basados en dispersión de los aprendizajes y en el indicador de logros académicos los cuales arrojaron un fortalecimiento de estos en los diferentes niveles de logro y además una menor dispersión de los aprendizajes.



Referencias

- Bravino, L. y Margaría, O. (2014). *Dispositivos móviles: una experiencia en el aula de Matemática Financiera*, ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 840, Congreso
- Díaz-Barriga F, Hernández G. (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Mc Graw Hill. México.
- García, R, et al (2001). *Aprendizaje Cooperativo: Fundamentos, características y técnicas*. Madrid, CCS.
- Organista Sandoval (2013). Clasificación de perfiles de uso de smartphones en estudiantes y docentes de la Universidad Autónoma de baja California, México. *Revista Complutense de Educación*.
- Silva-Peña I, et al (2006) Percepción de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de información en el ámbito escolar. *Última Década*, 14(24), 37-60. ISSN 0718-2236. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22362006000100003>.
- UNESCO (2012). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura* 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia.



Anexos

Anexo N°1: ENCUESTA DE PERCEPCION DE LOS ACADÉMICOS

Estimado/a Académico, a continuación, se realizarán algunas breves preguntas para obtener su percepción sobre el trabajo realizado. Por tal motivo, esperamos que nos entregue su opinión marcando 1, 2, 3, 4, según estime adecuado. Esta información ayudará a nuestra mejora continua.

1. ¿QUÉ SIGNIFICAN LAS LETRAS 1,2,3 Y 4?

NIVEL DE SATISFACCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	2. EN TOTAL DESACUERDO, DEFICIENTE, ESCASO O CASI INEXISTENTE.
2	3. MEDIANAMENTE DE ACUERDO, REGULAR, POCO O ALGO.
3	4. DE ACUERDO, BUENO, BASTANTE O PREFERENTEMENTE.
4	5. TOTALMENTE DE ACUERDO, EXCELENTE, SOBRESALIENTE O SIEMPRE.

1. Complete con el número que considera representa mejor su percepción al trabajo realizado.

6. N°	7. INDICADOR	8. NIVEL
		9. 1 10. 2 11. 3 12. 4
13. 1	El trabajo fue colaborativo entre todos los docentes durante las etapas de inicio, desarrollo y cierre del proceso.	
14. 2	Los acuerdos establecidos entre los docentes (horarios, fechas de entrega de trabajos u otros) fueron cumplidos.	
15. 3	Fui informado sobre el objetivo de las Metodologías didácticas activas en la sala de clases	
16. 4	Me sentí motivado a participar en las actividades propuestas.	
17. 5	La comunicación fue constante entre los docentes de la asignatura de Introducción a las Matemáticas.	
18. 6	La implementación de la Estrategia Metodológica fue trabajada articuladamente para alcanzar el aprendizaje esperado de la asignatura.	
19. 7	La Estrategia Metodológica aplicada facilitó el aprendizaje de los estudiantes.	
20. 8	La Estrategia Metodológica contribuyó a mejorar, al menos, una problemática de la asignatura	



21. 9 Las guías de trabajo usando el Geogebra fueron adecuadas y conforme a los requerimientos de la asignatura
22. 1 Las evaluaciones usando el Kahoot fueron de acuerdo a los objetivos trazados en el programa
23. 1 24. RECOMENDARÍA ESTE TIPO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA REALIZAR SUS CLASES. 25. 26. 27. 28.
- TOTAL, puntaje**

2. Finalmente, ¿podrías realizar algún comentario que permita mejorar el funcionamiento de este Proyecto de primer año en el futuro?

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Anexo N°2 : ENCUESTA DE PERCEPCION DE LOS ESTUDIANTES

Estimado/a estudiante a continuación se realizarán algunas breves preguntas para evaluar tu percepción sobre el trabajo realizado. Por tal motivo, esperamos que nos entregues tu opinión marcando 1,2,3,4 según estimes conveniente. Esta información nos ayudará a nuestra mejora continua.

29. QUÉ SIGNIFICAN LAS LETRAS 1,2,3 Y 4?

NIVEL DE SATISFACCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	30. EN TOTAL DESACUERDO, DEFICIENTE, ESCASO O CASI INEXISTENTE.
2	31. MEDIANAMENTE DE ACUERDO, REGULAR, POCO O ALGO.
3	32. DE ACUERDO, BUENO, BASTANTE O PREFERENTEMENTE.
4	33. TOTALMENTE DE ACUERDO, EXCELENTE, SOBRESALIENTE O SIEMPRE.



3. Complete con el número que considera representa mejor su percepción al trabajo realizado.

34. N°	35. INDICADOR	36. NIVEL
		37. 1 38. 2 39. 3 40. 4
41. 1	El trabajo integrado de los profesores se manifestó en etapas de inicio, desarrollo y cierre del proceso	
42. 2	La Estrategia Metodológica me permitió demostrar desempeño en las actividades realizadas	
43. 3	Recibí instrucciones claras para aplicar el Geogebra resolver las guías entregadas	
4	Las guías de ejercicios entregadas fueron adecuadas	
5	Las evaluaciones fueron de acuerdo a los conocimientos entregados	
44. 6	Me explicaron oportunamente qué, cuándo y cómo se evaluarían mis aprendizajes	
45. 7	La Estrategia Metodológica incorporada en el aula un aporte a mi aprendizaje en la asignatura de Introducción a las Matemáticas	
46. 8	Me sentí motivado a participar en las actividades propuestas para las asignaturas	
47. 9	Pude desarrollar los aprendizajes esperados de forma eficiente.	
48. 1	Recomendaría este tipo de Estrategias Metodológicas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes	
0		
TOTAL, puntaje		

4. Finalmente, ¿podrías realizar algún comentario que permita mejorar el funcionamiento de este Proyecto de primer año en el futuro?

¡Muchas gracias por tu colaboración!



Anexo N° 3 Guías Grupales.

Guía de Trabajo N° 6: Función Racional

Aprendizaje Esperado	Examinar las función Racional y las aplicaciones en el ámbito de la ingenie
Contenidos	Dominio y Recorrido de la función, Gráfica de la función, características



Instrucciones

- ✓ Conforme grupos de trabajos de 3 o 4 integrantes
- ✓ Para esta actividad necesitaran en su grupo celular con la aplicación de GeoGebra instalada
- ✓ Trabaje colaborando con sus compañeros de grupo para completar las actividades
- ✓ Registre en su guia el desarrollo de las actividades de manera individual



Actividad 1: Dominio y Recorrido, gráfica

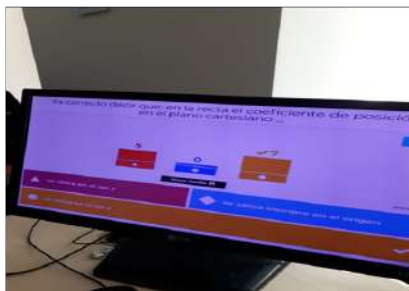
Dada la función racional del tipo $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$ donde $g(x)$ y $h(x)$ polinomios

Ingresar las funciones en geogebra y completa los elementos que correspondan:

$f(x) = \frac{1}{x - 2}$		$f(x) = \frac{x}{2x + 1}$	
Gráfica		Gráfica	
Dominio		Dominio	
Imagen		Imagen	



Anexo N° 4 Fotos



Formación de estudiantes para una práctica educativa no sexista

VALENZUELA-MAYORGA, ALEXIS¹

¹Universidad Central de Chile
Santiago, Chile
javalenzuelam@ucentral.cl

SILVA-JIMÉNEZ, DIEGO²

²Universidad Central de Chile
Santiago, Chile
diego.silva@ucentral.cl

Resumen

En virtud de la movilización feministas del año 2018, donde las estudiantes se tomaron las universidades de Chile, exigiendo la eliminación del acoso sexual, la discriminación de género y el fin de la educación sexista. La presente ponencia tiene por objetivo general presentar la innovación curricular de la Universidad Central de Chile. Quien creo tres comisiones, para dar respuesta a las demandas estudiantiles: Manual de educación no sexista, protocolo contra el acoso sexual y electivos de la formación general en género. Esta última actividad pedagógica innovativa tuvo los siguientes resultados: Creación de una comisión tripartita de estudiantes-voceras de la asamblea de mujeres e identidades no heterosexuales, docentes expertas/os en géneros, más representantes del comité curricular de la Facultad de Ciencias de la Salud para la elaboración de dicha asignatura. Implementación de la asignatura por 4 semestres, generando una masa crítica, para la concientización de los/las estudiantes en pro de una educación universitaria no sexista.

Palabras clave: Estudiante; Docente; Feminismo; Educación Superior: Acoso Escolar.

Introducción

Por siglos las mujeres han sido subordinadas por el sistema patriarcal, siendo destinadas a labores reproductivas de la especie, la cultura y la sociedad, asumiendo la crianza de los niños y niñas, las labores domésticas, el cuidado de su pareja masculina, abuelos y parientes (Bouviere S, 2017). En un sinfín de actividades no reconocidas, e invisibilizadas. Por otra parte, los varones han sido empujados a las labores productivas, siendo formados desde la socialización primaria en su proyección al ámbito del trabajo y las profesiones exitosas y masculinizadas. Este proceso tiene su poder hipnótico en que tantos hombres como mujeres no cuestionen orden cultural y menos la modelación que este hace sobre sus personalidades y cotidianidad (Bourdieu, 2000), de esta manera ambos géneros serán determinados socialmente para cumplir con las expectativas sociales que recae sobre ellos, en virtud de su sexo.



El género es una categoría de análisis que visibiliza ejercicios de poder, mandatos y constructos sociales que se establecen a través de roles y acciones según el sexo asignado al nacer de las personas, por lo que dependen de la cultura y época (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes-CNCA, 2016). Esta construcción cultural del sistema sexo género requiere de la complicidad de la sociedad en su conjunto, para lo cual actuaran instituciones como la familia, el estado, las fuerzas armadas y la escuela (Bourdieu, 2000), siendo esta última nuestro principal foco de estudio.

Por otra parte las mujeres no han sido dóciles seres que han asumido la subordinación, sino que han luchado por ser incorporada en el proceso productivo de la sociedad y especialmente por el acceso a la educación y a la participación política, siendo el siglo XX, donde irrumpen con mayor fuerza. De esta manera la primera ola feminista a nivel mundial podríamos ubicarla en las sufragistas inglesas cuyo propósito era el acceso a la toma de decisiones mediante derecho al voto (Mandell, 2001), lo cual se rego por todo el mundo occidental, afectando las legislaciones de los diversos países de la Commonwealth, Europa y América para la inclusión del voto femenino tanto en elecciones municipales, como nacionales.

La segunda ola feminista aparecerá post segunda guerra mundial, fuertemente influida por la declaración de los derechos humanos, así como la masiva incorporación las mujeres al trabajo productivo producto de la guerra (o más bien de que los hombres salieron a matarse en la guerra), algunas de las fêminas disfrutaban de los beneficios de la primera ola, es decir podían votar, ser parte de la fuerza laboral, tener sus propias organizaciones sociales, pero tenían nuevas y más grandes exigencias, el derecho a decidir sobre su propio cuerpo, su sexualidad, su orientación sexual, su maternidad y el derecho al aborto; teniendo sus principales logro en países como Estados Unidos, el Reino Unido, Canadá, Australia y Europa (Biswas, 2004).

La tercera ola feminista no pretende homogenizar el movimiento, al contrario, prefieren adoptar sus propias diferencias, incluyendo a mujeres negras, latinas, pobres, que luchan contra la pobreza, la discriminación, la mutilación genital. Esta ola se diferencia del anterior considerando que cada mujer enfrenta retos distintos a lo largo de la vida, según sus rasgos físicos, religión, clase social, cultura (Biswas, 2004). Aquí aparece el concepto de interseccionalidad para describir la idea de que las mujeres experimentan capas de opresión causadas, por ejemplo, por género, raza y clase aportado en 1989 por Kimberlé Williams Crenshaw (Viveros, 2016).

Desde este punto de vista en Chile, esta temática ha sido abordada desde una mirada inicial diagnóstica, sin realizar las intervenciones necesarias. Los distintos gobiernos hasta la fecha han dirigido sus esfuerzos en disminuir la brecha de desigualdad de género en términos de acceso, permanencia y resultados académicos, haciendo ver que dichos resultados han disminuido la distancia entre hombres y mujeres. Es relevante poner atención en esto ya que aún son meras declaraciones de intenciones a través de los programas analizados, es decir, si bien abordan y diagnostican las desigualdades, discriminaciones y sesgos que se establecen en la relación entre géneros, aún, se quedan en aspectos cuantitativos, más que cualitativos o de fondo (López, Moreno y Silva 2020, p. 388)

Es en este sentido las universidades en Chile han sido meras replicadoras de la realidad social (Valenzuela & Silva, 2020a), imponiendo una cultura machista en la academia, desde carreras que son feminizadas y masculinizadas cumpliendo claramente los mandatos hegemónico patriarcales (Valenzuela & Silva, 2020b), en este



mismo sentido nos encontramos con una mayor cantidad de académicos hombres con un 57% (Silva & Valenzuela, 2019), pero que al analizar en profundidad la brecha es mucho más profundo cuando se habla de universidades públicas y/o tradicionales con una diferencia de 67% hombres y 37% mujeres en labores académicas (Silva & Valenzuela 2020) . Esto llevo en 2018 a las tomas feministas de las Universidades chilenas donde pudieron mostrar a través de la presión, los diversos casos de abusos, violencia y discriminación que recibían solo por el hecho de ser mujer, de parte de la Universidad, las autoridades, profesores y compañeros.

La primera toma feminista ocurre en la Universidad Austral de Chile, pero el fenómeno mediático sucede en la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, en virtud de la imputación de la estudiante: Sofía Brito en contra de su profesor Carlos Carmona, quien era ex juez del Tribunal Constitucional y Profesor Titular de la cátedra de Derecho Administrativo en dicha casa de estudio, lo que se tradujo en una anotación en su hoja de vida y suspensión temporal de funciones, producto de la acusación, esto fue entendido como un castigo menor, prácticamente impunidad por el movimiento feminista, ya que el académico siguió manteniéndose en el cargo. Ello detonó la decisión de la Asamblea Feminista de tomar la casa de estudios hasta que se hiciera justicia, generando un efecto dominó tanto en las diversas universidades públicas, como privadas (Reyes-Housholder, Catherine, & Roque, Beatriz, 2019). Así mismo la Universidad Central de Chile, una entidad de educación superior privada también tuvo su propia toma de mujeres e identidades no heterosexuales donde los principales denunciados fueron profesores y algunos pocos estudiantes. A su vez, variadas asambleas de mujeres que se organizaban por Facultad, con un espacio para las identidades no heterosexuales, levantaron un petitorio que consistía en demandas nacionales e internas, muy similar a los petitorios de las demás universidades. A nivel nacional se solicitaba el fin del lucro en la educación, el reconocimiento del género en los títulos profesionales, educación sexual integral, registro nacional de agresores a mujeres e identidades no heterosexuales, requisitos de incorporar la perspectiva de género para acceder a fondos públicos (De Keijzer, Valenzuela, Mendoza, Soto, 2019).

A nivel de demandas internas, solicitan que en ámbito de la docencia: Se considere en el proyecto educativo institucional y se incorpore como sello la perspectiva feminista, se realicen cursos transversales de género. También se solicita modificación de los perfiles de ingreso que incluya la perspectiva feminista, como herramienta para lograr transformaciones efectivas en el ámbito laboral y como una política sistemática para terminar con la violencia contra las mujeres e identidades no heterosexuales. Revisión de programas de estudios e incorporación de asignaturas con perspectiva feminista. Formación de género e inclusión institucional que se describen como: Talleres de sensibilización y actividades para visibilizar la violencia machista y patriarcal. Respecto de la planta académica, se solicita: Incorporación de académicas y académicos con perspectiva de género o declaradas feministas. Bibliografía feminista y gratuidad para el año 2019 (Asamblea de Mujeres e identidades no heterosexuales, 2018). En el ámbito del acoso y la discriminación: La suspensión inmediata de sus actividades en docentes, funcionario y estudiantes acusados de acoso. Protocolos de género para la generación de espacios libres de acoso y violencia. Eliminación del subcontrato y discriminación laboral. Y finalmente como resguardos mínimos, dar protección a quienes hayan participado de la toma y/o Asamblea Feminista (Asamblea de Mujeres e identidades no heterosexuales, 2018).



Metodología

La presente innovación educativa ha sido sistematizada desde el modelo CEP Alforja, que trata las experiencias como procesos históricos, procesos complejos en los que intervienen diferentes actores, que se realizan en un contexto económico-social determinado y en un momento institucional del cual se forma parte. Sistematizar experiencias significa entonces entender por qué ese proceso se está desarrollando de esa manera, entender e interpretar lo que está aconteciendo, a partir de un ordenamiento y reconstrucción de lo que ha sucedido en dicho proceso. Por lo tanto, en la sistematización de experiencias, se inicia desde una reconstrucción de lo sucedido y un ordenamiento de los distintos elementos objetivos y subjetivos que han intervenido en el proceso, para comprenderlo, interpretarlo y así aprender desde la práctica. El dilema está en no quedarse sólo en la reconstrucción de lo que sucede sino pasar a realizar una interpretación crítica. El eje principal de preocupación se traslada de la reconstrucción de lo sucedido y el ordenamiento de la información, a una interpretación crítica de lo acontecido para poder extraer aprendizajes que tengan una utilidad para el futuro (Jara O, 2001, p 2).

De esta manera la presente experiencia es fruto de la vivencia en primera persona del autor principal en las 3 comisiones que se describirán durante el presente capítulo, así como de la revisión de los distintos documentos elaborados en el proceso de toma feminista, negociación y elaboración de productos.

Resultados

Como respuesta de la Universidad Central de Chile, primeramente, se estableció una mesa negociadora para llegar a acuerdos con la Asamblea de Mujeres e Identidades No Heterosexuales y de esta manera lograr que se devolvieran los edificios, restablecer las clases y hacer las modificaciones necesarias para eliminar el acoso sexual y demás violencias de género.

Una vez firmados los acuerdos se establecieron las siguientes estrategias:

- 1.- Una mesa de elaboración de un manual de educación no sexista con la participación de académicos y académicas de las distintas Facultades, con vasta o mediana experiencia en género, liderada por el Decano de la Facultad de Educación. Esta comisión se reunió semanalmente, estableciendo ciertos criterios respecto de las conceptualizaciones de género, feminismos, diversidad, divergencias sexuales y masculinidades; realizando seminarios internos y una nutrida discusión entre los diversos paradigmas y epistemologías que tratan de comprender el fenómeno. Se elaboraron actas y se mantuvo un constante registro de cada reunión y se recopiló relevante información para la construcción del futuro documento. Finalmente, la comisión delegó en 2 académicas expertas la elaboración del documento final, con todos los insumos necesarios y consultas constantes a los y las integrantes de la mesa.
- 2.- Comisión para establecer un protocolo contra el acoso sexual en la Universidad, compuesta por representantes elegidos democráticamente por sus pares de los estamentos estudiantil, académicos y académicas, funcionarios y funcionarias y una ONG externa encargada de elaborar el documento en conjunto con los y las



representantes. Dicha comisión se reunió semanalmente y discutió artículo por artículo el protocolo a establecer, siendo zanjadas las diferencias por votación de mayoría simple, de quienes se encontraban en cada sesión, dejando plasmado en las actas, los votos a favor y disidentes, para futuras revisiones de controversias.

3.- Comités de Género por Facultades con representantes de las estudiantes y académicos para la elaboración de jornadas de sensibilización y otras. En lo que respecta a la Facultad de Ciencias de la Salud, la más grande de la Universidad Central de Chile, tanto por el número de carreras, como por el número de estudiantes, se decidió formalizar la propuesta en dos Electivos de Formación General en Género. Con la participación de las y los estudiantes de la Asamblea Feminista y de Identidades No Heterosexuales, reflexionando, discutiendo y estableciendo tanto los resultados de aprendizajes como los contenidos, estrategias de enseñanza- aprendizaje y la bibliografía. Generando un electivo a la medida de las y los estudiantes, con un protagonismo ejemplar, donde los docentes fueron facilitadores del proceso. Esto se debió principalmente a la importante autoformación de las y los estudiantes del movimiento social, en las temáticas de feminismo, género e interseccionalidad, encontrándose con un tremendo potencial y actualización de conocimientos tanto desde la teoría como de la práctica militante.

Lo interesante es que las 2 primeras comisiones tuvieron participación mayoritariamente de funcionarios/as y docentes, siendo los y las menos representadas, las/ los estudiantes de la Asamblea de Mujeres e Identidades No Heterosexuales, de hecho algunas comisiones sesionaron con la participación intermitente de las estudiantes (De Keijzer, Valenzuela, Mendoza, Soto, 2019).

Estas tres comisiones alcanzaron los siguientes resultados:

1) Un manual docente para una práctica formativa no sexista, publicado en agosto del año 2019, cuyo objetivo es entregar orientaciones a los y las docentes de la Universidad para llevar a cabo prácticas formativas no sexistas en el ámbito de la preparación, implementación y reflexión sobre su práctica docente. (Universidad Central de Chile, 2019 a) El manual inicia su presentación con un marco de elementos históricos y conceptuales para comprender la educación no sexista recuperando primordialmente el enfoque de derechos humanos y la perspectiva de género. Luego continúa con una conceptualización de los conceptos sistema sexo- género donde el sexo es el aspecto biológico y el género un conjunto de construcciones socioculturales que determinan las formas de ser hombres o mujeres en un tiempo y una cultura específicos (MinEducación y UNFPA, 2016, p.18). Para continuar con conceptualizaciones tales como estereotipos de género, identidad de género y orientación sexual.

Esto permitirá dar continuidad al capítulo 2, donde se entregan indicaciones prácticas a los y las docentes acerca de cómo desarrollar la planificación, la implementación, teniendo especial cuidado con el lenguaje y el lenguaje inclusivo, ya que este último no está normado por la Real Academia Española (RAE), lo que refleja la ideología de quienes escriben dicho texto en un momento histórico determinado y que el lenguaje crea realidades. En consecuencia, es necesario prestar particular atención a las palabras con que nos comunicamos. El sexismo lingüístico ha sido analizado por un catedrático de la RAE y definido como el uso discriminatorio del lenguaje debido al sexo. Es por ello por lo que el lenguaje inclusivo hace referencia a toda expresión verbal o escrita que utiliza preferiblemente vocabulario neutro, o bien, que hace evidente el masculino



y el femenino, evitando generalizaciones del masculino para situaciones o actividades donde aparecen mujeres y hombres (Universidad Central de Chile, 2019 a, p 12).

A continuación, el manual presenta una serie de orientaciones respecto de las estrategias de enseñanza aprendizaje, recomendando cautelar por las referencias y situaciones utilizadas para contextualizar y llevar a la práctica los contenidos abordados, estos deberían siempre visibilizar la equidad de género, analizando críticamente esta posibilidad. Así, por ejemplo, al hacer referencias teóricas, problematice el por qué hay más nombres masculinos que femeninos. También considerar la discriminación positiva hacia el aporte de mujeres e identidades no heterosexuales sobre los temas específicos a trabajar en el proceso didáctico. Así como buscar estrategias metodológicas que ofrecen posibilidades de cautelar las necesidades específicas de los y las estudiantes, por ejemplo, si son madres o padres, o si además de estudiar, trabajan. Estas realidades pueden ser consideradas al asignar tareas dentro de las estrategias, e incluso en el aprovechamiento de estas realidades en el análisis de los contenidos tratados. Para terminar el manual ofrece algunas orientaciones acerca de las evaluaciones y sus instrumentos y un completo glosario para la comprensión conceptual de la perspectiva de género y la epistemología feminista (Universidad Central de Chile, 2019 a).

1) Creación de la Unidad de Género y Diversidad dependiente de la Dirección de Vida Estudiantil y Un protocolo de género y actuación ante todo tipo de agresión y/o discriminación, que se establece bajo la resolución 1129 del 11 de marzo del 2019. Que establece que la Unidad de Género y Diversidad será el organismo especializado en llevar a cabo el protocolo de género y está compuesta por una directora y una psicóloga.

El objetivo del protocolo es la investigación de presuntos hechos de violencia de género, agresión y/o discriminación de los cuales se tome conocimiento, entre miembros de la Comunidad Universitaria (independiente del espacio en que ocurra), la adopción de medidas de protección y/o reparación, el establecimiento de la participación en tales hechos de la o las personas denunciadas (en sus distintos grados), así como sus respectivas responsabilidades disciplinarias y/o académicas, junto con la emisión del informe final correspondiente, conteniendo este último, la proposición de las sanciones a aplicar en caso de ser aquello procedente, de acuerdo al mérito de la investigación. De esta manera se busca prever, reparar y resguardar el derecho a la educación y al trabajo de quienes han sido víctimas de cualquier tipo de violencia y/o discriminación, construyendo espacios seguros y libres, garantizando siempre el derecho a la defensa y al debido proceso. Este procedimiento involucra a los comportamientos y acciones realizadas por: estudiantes (pregrado diurno y vespertino, programas especiales, postgrado, intercambio, diplomados), ayudantes pre y post grado, sean de la universidad o pertenezcan a otra institución (en tanto mantengan un vínculo contractual con la Universidad Central de Chile), egresadas/os en proceso de titulación, tituladas/os asociados a la Red de Egresados de la universidad, en cuanto mantengan relación con la Universidad Central de Chile; docentes, personal académico temporario o visitante, directivos, administrativos y personal de servicio, así como cualquier otra persona que pertenezca y/o desempeñe labores asociadas a la universidad, sean éstas de carácter temporal o permanentes (Universidad Central de Chile, 2019 b, p 1) .



1) Electivo de Formación General (EFG) Perspectivas de género en abordajes en salud: Es un electivo para las carreras de salud que se ha dictado por 2 años consecutivos a Enfermería y Terapia Ocupacional, tanto en la sede de Coquimbo como Santiago y el año 2021 se dictara también a Tecnología Médica y Obstetricia y Puericultura, cuenta con un módulo de 2 horas pedagógicas semanales y tiene una versión para la carrera de Psicología en 2 módulos semanales. Esta diferencia tiene que ver primordialmente con el tipo de malla, ya que la carrera de psicología en su malla antigua tiene los EFG con 2 módulos.

El EFG Perspectivas de género en abordajes en salud es una asignatura de tipo teórica práctica tiene el propósito de introducir las perspectivas de género y la interseccionalidad latinoamericana a partir de las discusiones sobre su construcción y las relaciones que la constituyen. Se propone verlo desde distintos enfoques de modo que les estudiantes puedan reflexionar a partir de la discusión sobre las consecuencias práctica-políticas de la forma en cómo se comprenden lo dimensiones de género en las prácticas profesionales de los distintos contextos de salud como también en los fenómenos sociales. Se propone que las y los estudiantes desarrollen formas de participación y trabajo colaborativo, que promuevan nuevas formas de interacción, problematización y comunicación entorno a los temas y desafíos de las Perspectivas de género en abordajes en salud (Universidad Central de Chile, 2019 c, p 1).

Sus competencias sellos institucionales son pensamiento crítico y ciudadanía:

Pensamiento crítico: corresponde a la capacidad de tomar decisiones de manera autónoma en base al análisis crítico de situaciones, problemas o fenómenos, proporcionando argumentos fundamentados y rigurosos que permitan comprender los procesos y sus relaciones con el entorno de su desempeño personal, técnico y/o profesional, buscando el mejoramiento y bienestar de las personas en los diferentes campos de su quehacer profesional y personal.

Ciudadanía: corresponde a la promoción desde el quehacer personal, técnico y profesional del egresado de una ciudadanía activa, comprometida y responsable orientada a la transformación social y contribución al fortalecimiento de los valores democráticos y al cuidado del ambiente natural y social del país (Universidad Central de Chile, 2019 c, p 2).

A su vez su resultado de aprendizajes para la competencia de pensamiento crítico es: Analiza las perspectivas de género y sus propias prácticas, para brindar una atención de calidad a personas, familia y comunidad en los distintos abordajes en salud. Y para ciudadanía es: Reconoce las perspectivas de género Latinoamericanas y su interseccionalidad en salud, para la transformación social (Universidad Central de Chile, 2019 c, p 2)

La asignatura tiene 2 unidades:

I. Bases socioculturales en la construcción del Género, con las siguientes temáticas:

Tema 1: Fenómenos y Emergencias Sociales del constructo género

Tema 2: Sistema Social Patriarcal y su alianza con la masculinidad hegemónica

Tema 3: Olas del Feminismo y su relación con la perspectiva de género

Tema 4: Diversidad Sexual y disidencias contra lo establecido

Tema 5: Problematicación de la Salud desde la perspectiva de género

II. Perspectivas de género y feministas para abordajes en salud en Latinoamericana, con los siguientes temas:



Tema 1: Género y Feminismos del Sur: Críticas y Nuevas Perspectivas

Tema 2: Interseccionalidad y Salud en Abya Yala

Tema 3: Chile y dilemáticas en salud desde la perspectiva de género

Tema 4: Chile y las disidencias sociales y sexuales desde la perspectiva de género (Universidad Central de Chile, 2019c, p. 2).

A su vez las estrategias de enseñanza aprendizaje son:

Mapa conceptual: son herramientas gráficas para organizar y representar el conocimiento. Incluyen conceptos, usualmente encerrados en círculos o cajitas de algún tipo, y relaciones entre conceptos indicados por una línea conectiva que enlaza los dos conceptos.

Rol-Playing: consiste en dramatizar, a través del diálogo y la interpretación quizás improvisada, una situación que presente un conflicto con trascendencia-moral. Es decir, el problema que se plantee debe ser «abierto», pudiendo dar lugar a posibles interpretaciones y soluciones. La presencia de distintos personajes permitirá introducir pun-tos de vista distintos y lecturas diferentes ante el mismo suceso.

Revisión bibliográfica: Procedimiento estructurado cuyo objetivo es la localización y recuperación de información relevante sobre un tema acotado previamente que quiere dar respuesta a cualquier duda relacionada con la práctica, ya sea ésta clínica, docente, investigadora o de gestión.

Clase expositiva participativa: Es una metodología que considera a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción, reconstrucción y deconstrucción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores (Universidad Central de Chile, 2019c, p. 3).

Y las estrategias de evaluación de carácter formativa son la actividad diagnóstica; y de carácter sumativa son Solemne 1: Prueba de desarrollo, foro de debate en plataforma moodle, ensayo y presentación trabajo investigación (Universidad Central de Chile, 2019 c, p 3). En la práctica la última actividad evaluativa no ha sido posible ser desarrollada, debido a la falta de tiempo que implicó, las movilizaciones estudiantiles, el estallido social y posteriormente la pandemia del Covid 19.

Es importante destacar que iniciamos la bibliografía básica con 2 clásicos uno que nos permite comprender el feminismo con Simone de Beauvoir y el segundo sexo y el otro comprender el género relacional con Pierre Bourdieu y la dominación masculina; y un texto latinoamericano de Mara Lamas, el género: la construcción cultural de la diferencia sexual. La bibliografía complementaria solo es sugerida estimulando la investigación de las y los estudiantes desde las epistemologías del sur y la teoría de la interseccionalidad.

Discusión y Conclusiones

A 3 años del inicio de la tercera ola feminista en Chile y la irrupción masiva de las mujeres estudiantes universitarias en los campus de estudio, cuestionando la epistemología paradigmas, currículos, contenidos, reglamentos y convivencia en el ámbito de la educación universitaria, se han presentado importantes avances en la búsqueda de equidad de género. Pero es importante preguntarse si estos han sido suficiente, si han sido cambios cosméticos o cambios estructurales, si han logrado responder a las demandas del movimiento de feminista y de las divergencias sexuales.



En el caso de la Universidad Central de Chile se han mostrado 3 productos: Un manual docente para una práctica formativa no sexista, un protocolo de género y actuación ante todo tipo de agresión y/o discriminación a cargo de la Unidad de género y diversidad y el EFG Perspectivas de género en abordajes en salud, dictado por la Facultad de Ciencias de la Salud, las cuales han tenido su propia trayectoria:

- Respecto del manual docente para una práctica formativa no sexista se ha distribuido a todos y todas las docentes de la Universidad, pero no existe la certeza que la hayan leído o lo hayan puesto en práctica. Las practicas docentes se consideran la interacción, en que se expresan los valores, cosmovisiones y conocimientos desde una experiencia tanto objetiva como subjetiva que tiene por protagonista a docentes y estudiantes (Vergara, 2016), esta instancia puede estar plasmado por el patriarcado, androcentrismo (Lerner,G. 2017, Weber, 2014) y la dominación masculina (Bourdieu, 2000) o ser un espacio de promoción de la igualdad de género y respeto a la diversidad sexual y de género, también conocido como educación no sexista, pero las practicas educativas no son blanco o negro, más bien se dan en un continuum con elementos de mantención del habitus y de cambio (Capdevielle J, 2011), las cuales requieren ser evaluadas.
- Respecto del protocolo de género y actuación ante todo tipo de agresión y/o discriminación a cargo de la Unidad de género y diversidad, este ha servido para acoger las denuncias de las estudiantes principalmente y desarrollar el debido proceso a cargo de la Dirección de Apoyo a la Vida Estudiantil. Pero a su vez el presente año 2021, la Unidad de Género y Diversidad a pasado a cargo de la Vicerrectoría Académica, por lo cual se espera que pueda haber cambios a nivel meso y macro curricular.
- Y en lo que respecta a la innovación educativa del EFG Perspectivas de género en abordajes en salud, esta práctica pedagógica micro curricular (González, 2011) ha logrado abarcar nuevas carreras de salud y formar una masa crítica de estudiantes que comprenden la perspectiva de género. Que logran cuestionarse su convivencia estudiantil, relación con las y los docentes y sus prácticas profesionales, surgiendo un malestar respecto del trato que se les da en los campos clínicos, evidenciando la contradicción entre docentes que están sensibilizadas en la temática género al interior de la universidad y profesionales de los centros de salud que desconocen la perspectiva género y los acuerdos entre la Asamblea de Mujeres e Identidades No Heterosexuales y la Universidad.

Esto nos lleva a preguntarnos como el techo de cristal (Alizade, M y Seelig, ,2007) se hace cada día más patente en las futuras profesionales de salud y como la universidad puede ser una burbuja o un centro de influencia en la sociedad, desde donde manan los cambios de la sociedad en su conjunto.

Estos cambios micro, meso y macro curricular de las universidades chilenas y de la Universidad Central de Chile en específico solo fue posible por la movilización de las agrupaciones feministas y el movimiento LGBTTTIQ+, así como la apertura receptiva de las autoridades universitarias y por lo tanto es una trayectoria de cambio (De Keijzer Valenzuela, 2016) que no se detendrá en virtud de su legitimidad expresada en la Declaración de los Derechos Humanos, la Convención sobre todas las formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW), la actual legislación en contra la



violencia a la mujer, así como el crecimiento y desarrollo del movimiento social que lo sustenta.

Referencias

- Alizade, Mariam y Seelig, Beth (2007). *El techo de Cristal. Perspectivas Sicoanalíticas sobre las mujeres y el poder*. Editorial Lumen. Buenos Aires, Argentina.
- Asamblea de Mujeres e Identidades No Heterosexuales (2018). *Petitorio de Asamblea de Mujeres e Identidades No Heterosexuales Universidad Central de Chile*.
- Biswas, A. (2004). *La tercera ola feminista: cuando la diversidad, las particularidades y las diferencias son lo que cuenta*. <http://www.uam.mx/difusion/revista/sep2004/biswas.html>.
- Bourdieu (2000). *La dominación masculina*. Editorial Anagrama, S.A.
- Bouviere, Simone (2017). *El segundo sexo; feminismos*. Editorial Cátedra. 1ª Edición en español.
- Capdevielle J. (2011). El concepto de habitus: “con Bourdieu y contra Bourdieu”. Anduli: *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*. Numero 10. Editorial Universidad de Sevilla. España.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes-CNCA. (2016). Guía de lenguaje inclusivo de género. Santiago: Autor y Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio de Chile. <https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2017/01/guia-lenguaje-inclusivo-genero.pdf>
- De Keijzer, Valenzuela, Mendoza, Soto (2019). *¿Acaso es acoso? Las practicas y los retos de los hombres ante la igualdad en las universidades*. Libro Masculinidades igualitarias y alternativas. Editorial tiran y humanidades diaspora. España.
- González, B. (2011). El Currículo como Proyecto Educativo en sus tres Niveles de Concreción. <https://www.ruthdiazbello.com/eventos/visiones/documentos/gonzalez.pdf>.
- Jara, O. (2001). *Dilemas y desafíos de la sistematización de experiencias*. CEP Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. San José de Costa Rica.
- Lerner, Gerda (2017). *La creación del patriarcado*, trad. Mónica Tusell, segunda ed., Ed. Katakarak, Pamplona.
- Mandell, N. (2001). *Feminist issues*. Toronto. Prentice Hall
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia-MinEducación y Fondo de Población de las Naciones Unidas-UNFPA. (2016). *Ambientes escolares libres de discriminación*. 1. Orientaciones sexuales e identidades de género no hegemónicas en la escuela. Aspectos para la reflexión. Bogotá: Autores. https://unicef.org.co/sites/default/files/informes/Ambientes%20escolares%20Libre%20de%20Discriminacion%20May%202016_0.pdf.
- Reyes-Housholder, Catherine, & Roque, Beatriz. (2019). Chile 2018: desafíos al poder de género desde la calle hasta La Moneda. *Revista de ciencia política*, 39(2),191-216. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2019000200191>.
- Silva, D. & Valenzuela J. (2019). Una Mirada actual de Género y Recursos Humanos en las Universidades Chilenas. *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología*, 12(35), 5–16. <https://doi.org/10.35588/revistagpt.v12i35.3996>.



- Silva, D. & Valenzuela, J. (2020). *Brechas de Género Académicas en la Educación Superior Chilena: ¿Qué Universidades son más Igualitarias?* (907 -919) La Educación, la Empresa y la Sociedad una Mirada Transdisciplinaria - Tomo Uno <https://doi.org/10.34893/z3ey-d407>.
- Universidad Central de Chile (2019 a). Manual docente para una práctica formativa no sexista. Santiago de Chile.
- Universidad Central de Chile (2019 b). *Resolución 1129, Crea la Unidad de género y diversidad y aprueba protocolo de género y actuación ante todo tipo de agresión y/o discriminación*. Santiago de Chile.
- Universidad Central de Chile (2019 c). *Programa de asignatura: Perspectivas de género en abordajes en salud*. Facultad de Ciencias de la Salud. Santiago de Chile.
- Valenzuela, A y De Keijzer, B (2016). *Masculinidades en profesiones femeninas de Salud y Ciencias Sociales*. Editorial Universidad Central de Chile. Santiago de Chile.
- Valenzuela, A. & Silva, D. (2020a). Educación como fenómeno sociocultural. *Revista Pensamiento Académico*, 3(1), 30-41. <https://doi.org/10.33264/rpa.202001-03>.
- Valenzuela, A. & Silva, D. (2020b). Implicancia de las masculinidades en la elección de la carrera de terapia ocupacional en estudiantes hombres. *Revista de Estudiantes de Terapia Ocupacional*, 7(2), 1-10 <http://www.reto.ubo.cl/index.php/reto/article/view/96/87>.
- Viveros Vigoya, Mara (2016). La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación. *Revista debate feminista* 52. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
- Weber, M (2014.) *Economía y Sociedad*. Ciudad de México, México. 3ª edición Fondo de la Cultura. López, V., Moreno, M. y Silva, (2020) Análisis Crítico de Programas Educativos en Chile de 2015 A 2020: Una Perspectiva de Género Para Una Educación No Sexista (368 -393) La Educación, la Empresa y la Sociedad una Mirada Transdisciplinaria - Tomo Uno <https://doi.org/10.34893/z3ey-d407>.



Aplicación de estrategias educativas a distancia. Lecciones aprendidas en la asignatura de Investigación en Salud

ARANCIBIA-MORALES, DIEGO¹
¹Universidad Central de Chile
Santiago, Chile
diego.arancibia@ucentral.cl

CORTES-TELLO, FERNANDO²
²Universidad Central de Chile
Coquimbo, Chile
fernando.cortes@ucentral.cl

SILVA-JIMÉNEZ, DIEGO³
³Universidad Central de Chile
Santiago, Chile
diego.silva@ucentral.cl

Resumen

En el contexto de la Pandemia del Covid-19 donde se vio forzada la educación de “emergencia” a través de la lógica de la distancia y virtualidad, el primer semestre del año 2020 fue complejo en términos sanitarios, sociales y educativos. En base a esto y con el fin de lograr la motivación del estudiante y asegurar su aprendizaje, se adoptó para la asignatura de Investigación en Salud en la carrera de enfermería de la Universidad Central de Chile una estrategia de innovación educativa en el aula virtual, que no estaba considerada en el programa ni syllabus de la asignatura, consistente en acompañar el aprendizaje del estudiante mediante la aplicación de tres componentes: la teoría, taller y cápsula informativa, para facilitar el conocimiento, acompañar la aplicación de dicho conocimiento y además conocer la experiencia de un investigador en la aplicación de lo visto y aplicado en clases.

Palabras clave: Estrategias educativas; Estrategias en la investigación; Innovación pedagógica; Educación a distancia; Aprendizaje en línea

Introducción

El día 3 de marzo de 2020 fue confirmado el primer caso COVID-19 en Chile (Valdivia, 2020) que dio comienzo a la primera pandemia del Siglo XXI, es en este contexto que el gobierno de Chile, toma medidas tardías para poner a salvo a su población, pero la Educación Superior llevo la delantera en este proceso y el 18 de marzo la Universidad Central de Chile envía a sus estudiantes y académicos a sus hogares y pospone el inicio de semestre para el 30 de marzo y capacita a sus académicos y estudiantes en la plataforma teams.



En este sentido se habló de instaurar una educación a distancia, una educación, virtual o en línea, sin embargo, ateniéndonos a los hechos se debe ser claro, se desarrolló una educación de emergencia, (Silva-Peña, 2020) sin preparación, ni mediación, encerrados desde sus hogares, académicos y estudiantes hicieron lo que pudieron.

Desde Ecuador los investigadores Lagos & Garcés (2020) apoyan la premisa anterior señalando que:

El aprendizaje virtual se convierte en el medio para concebir la continuidad de una educación lo más parecida posible a la presencialidad, claro está que se lo tomó de forma abrupta y sin casi nada de preparación, por lo que realmente no corresponde a un sistema de aprendizaje online o por lo menos no responde a un modelo de aprendizaje o de enseñanza-aprendizaje online.

Esta educación brindada desde la sala de clase improvisada de los académicos (piezas, comedor o espacios compartidos), con computadores de antaño y con bandas anchas de internet no tan anchas, con académicos que pedían ayuda a sus estudiantes para lidiar con los proyectores, se veían enfrentados solos a este desafío tecnológico, convertirse en “streamer” sin saberlo

Así mismo, esta educación de emergencia puso de manifiesto dos puntos, primero que se considera educación y segundo las brechas socio-económico-educativas de los estudiantes. Sobre el primer punto Valenzuela y Silva (2020) plantean que la educación se puede entender como:

El hecho educativo es comprendido desde una diversidad de posiciones dando mayor o menor énfasis al contexto social y su poder de moldeamiento de los seres humanos mediante la educación. Esta puede ser formal informal o no formal, con diversidad de grados de intencionalidad y conciencia entre educador y educando. (pág. 37)

Poniendo énfasis en el segundo concepto a desarrollar, la desigualdad a la hora de abordar un proceso educativo desde el hogar, con los bemoles correspondientes de este desarrollo exponiendo las desiguales latentes en Chile, con estudiantes sin un dispositivo para afrontar las clases o sin internet o sin un lugar apropiado para estar en clase (Murillo y Duk, 2020; Ordorika, 2020), sumado a los diferentes procesos de meta cognición y maduración de las y los estudiantes para afrontar esta nueva y emergente modalidad de aprendizaje, que fue intentar replicar la clase presencial a través de una pantalla. Es de por ello que Murillo y Duk (2020) llamaron a este proceso de instrucción de clases en línea como educación quimérica

En este mismo sentido, Ruiz (2020) profundiza en estos aspectos complejos de la educación a distancia que se instauró en tiempo record, poniendo énfasis en los siguientes puntos a modo de alarma, como se visualiza en la tabla 1



Tabla 1
Problemas de la educación a distancia en México

La gran dificultad de lograr aprendizajes significativos a distancia, no porque no sea posible desde luego, sino por la falta de iniciativas pertinentes, así como de formación y recursos, tanto de docentes como de estudiantes y familias.

La profundización de las brechas de desigualdad en el acceso a bienes culturales, entre niños, niñas y jóvenes que acuden a escuelas públicas y privadas.

La profundización de las brechas de desigualdad en el acceso a bienes culturales, entre niños niñas y jóvenes que habitan distintas regiones del país.

El estrés laboral de las y los docentes en un contexto que provoca ansiedad e incertidumbre.

La inequitativa carga adicional que representa para las mujeres el asumir, como parte del trabajo de cuidados, la responsabilidad de apoyar académicamente a sus hijos, en un contexto de extrema dificultad personal, familiar y social

Fuente: Ruiz Cuéllar, Guadalupe. (2020). Covid-19: pensar la educación en un escenario inédito.

En base a lo anteriormente planteado se intentó que el segundo semestre no fuera de la misma manera que el primero, de emergencia y quimérico, por lo que se reflexionó sobre el accionar pedagógico para adaptarlo a la (i)realidad del acontecer pandémico mundial, tratando de acercar la educación a las y los estudiantes, no replicando la clase magistral vía pantalla y entregándoles un desafío educativo para desarrollar su aprendizaje significativo.

Propuesta de innovación

La experiencia de innovación educativa tuvo lugar en la asignatura de Investigación en Salud de la carrera de enfermería de la Universidad Central de Chile que se encuentra ubicada en el sexto semestre de la malla curricular. Los cursos denominados como secciones fueron dictados en las sedes de Santiago y Coquimbo, cabe agregar que esta carrera depende de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad en comento.

Para una mejor organización de los cursos y asignaturas, la Facultad establece la figura de las coordinaciones de área de estudio por carreras. En este sentido, Investigación en Salud se encuentra bajo la coordinación docente del área de metodología de la investigación. Bajo este marco de trabajo, los docentes fueron reunidos para efectuar un diagnóstico sobre la relación de los estudiantes con la



asignatura. La conclusión fue que los estudiantes rehuían de la asignatura por considerarla complicada; los estudiantes se encontraban complicados con las clases on line; y, la asignatura era considerada como poco práctica, es decir existía la percepción de que era un cúmulo teórico donde no se entendía su aplicabilidad y uso. Adicionalmente, también se concluyó que los estudiantes tenían vacíos importantes respecto al uso de normas bibliográficas como Vancouver y APA.

Para ello, el lineamiento sobre el cual se llegó a consenso fue establecer el concepto de acompañamiento de los estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje, mostrar claridad en la utilidad de la metodología de la investigación para la carrera de enfermería y establecer espacios de conversación con los estudiantes, denominadas como tutorías, lo anterior con el propósito de aclarar conceptos, explicar procesos y resolver inquietudes con respecto a los contenidos de la asignatura.

Un aspecto importante de considerar para la dictación de las clases es la diferencia del perfil entre los estudiantes de la sede Santiago y la sede Coquimbo, por lo tanto, otro lineamiento que se estableció fue la libertad de cátedra, en el sentido de dejar que los docentes de cada sede establecieran su estilo de trabajo, conforme a las características del grupo de estudiantes participantes de la clase. No obstante, el programa y el syllabus es el mismo, el cual es sancionado por el comité curricular de la carrera, así como el coordinador de asignatura a nivel institucional y entre docentes coordinadores de asignatura.

Iniciadas las clases, se hace la presentación del programa de la asignatura, syllabus y las plataformas que permiten la interacción con las y los estudiantes como son aula virtual (Moodle) y Microsoft Teams. Asimismo, se les indica conformar grupos de trabajo, lo cual tiene dos propósitos: primero, incentivar el trabajo en equipo, poniendo a prueba capacidades de liderazgo, conducción y coordinación de grupos humanos, y en segundo lugar, organizar el trabajo del docente en base a grupos, ya que los cursos fueron numerosos. Asimismo, el proceso de trabajo en grupos, permitió mejorar la comunicación del docente con los estudiantes, conocerlos y explotar sus potencialidades, esforzándose por considerar a todo el estudiantado. De hecho, este proceso permitió identificar en mejor forma, junto a los estudiantes, las unidades temáticas, estrategias, evaluaciones (tipos y fechas) y su distribución en el semestre. Una vez conformados los grupos, se les asignó una pauta de trabajo diseñada por el equipo docente, donde debían asignarse roles, que deberían ir modificando en tanto cumplieran con cada uno de los roles asignados de manera interna e informado al docente.

Los roles y funciones que debían asignar son los siguientes:

- **Líder:** su función es organizar al grupo y distribución de las tareas, fechas de reuniones para revisar las tareas encomendadas a cada miembro del grupo y en grupo unificar conocimiento para dar respuesta a las interrogantes.
- **Guardián del tiempo:** debe resguardar que se cumplan los tiempos de reuniones y también el de las tutorías guiadas por los docentes.



- **Secretario/a:** debe escribir el resumen de los conocimientos grupales que dan respuesta a las interrogantes por parte del grupo, también las sugerencias del docente en las tutorías.

Los y las estudiantes que no se les asignara rol deberían desarrollar tareas asignadas como edición, manejo de tics, búsqueda bibliográfica entre otras. Asimismo, estos podrían asumir los roles antes mencionados, de ser necesario, y en acuerdo con el equipo de trabajo y el docente.

Una vez conformados los equipos de estudiantes (Espejo y Sarmiento, 2017), se entregó una pauta de trabajo sobre el proyecto de investigación que los estudiantes deben desarrollar durante el semestre, la cual fue preparada por el equipo docente de la asignatura. Una vez presentada a los estudiantes, fue revisada en clases, se presentaron sugerencias y se aclararon dudas.

La pauta de trabajo representa una guía de los tres informes que los y las estudiantes debían desarrollar durante la asignatura y que conformaría el informe final que sería evaluado al finalizar el curso, a través de rúbrica de evaluación y coevaluación, la cual también fue presentada a cada equipo. Asimismo, y según lo detectado en el diagnóstico docente inicial, se hizo una clase, donde se abordó en forma exclusiva las normas bibliográficas y una breve guía para incorporar en el acervo de conocimiento el uso de la herramienta insertar bibliografía disponible en Microsoft Word. Lo anterior, fue complementado con una capsula videograda, que permitió al estudiante recurrir a una fuente de consulta para incorporar el uso de las normas bibliográficas a sus destrezas investigativas.

En términos generales, todo el material didáctico fue publicado en aula virtual (Moodle) por semana, abarcando el 30% de la planeación, de tal forma de realizar ajustes en caso de ser necesario, producto del cambiante escenario que impone la pandemia por SARS COV 2. La evaluación de los informes escritos tenía una ponderación del 60% de la calificación, mientras que las evaluaciones solemnes de alternativas simples y de tipo asincrónicas en la plataforma del aula virtual (Moodle), componían el 40% restante.

Cabe señalar que las evaluaciones solemnes permitían evaluar aprendizajes objetivos y de tipo memorísticos respecto de la asignatura (fundamentos, teorías, conceptos en investigación), mientras que las entregas permitían evaluar la aplicación del conocimiento, los resultados de aprendizaje e indicadores de la pauta de trabajo, el alcanzar metas guiadas, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el pensamiento crítico.

Desarrollo de la clase

La asignatura se inicia de acuerdo a la planificación y se procede con la siguiente dinámica de clases. El docente explica los temas a tratar en clases y despliega la presentación en Microsoft Power point. Esta presentación contiene los resultados de aprendizaje de la unidad, con indicadores específicos del aprendizaje requerido para dicha clase, con un máximo de 3, así como los productos que debían desarrollarse y posteriormente completar la pauta de trabajo de la asignatura.

La clase se dicta por medio de Microsoft Teams, con 20 minutos de contenido teórico y posteriormente 10 minutos de consultas respecto al indicador definido para el



contenido revisado y se da el tiempo para que cada equipo comience con el desarrollo del producto solicitado en la pauta de trabajo. Posteriormente se continúa con 20 minutos más de clase teórica, para en los 10 minutos siguientes desarrollar el otro indicador o indicadores, si lo hubiera, y finalmente se solicita indicar dudas o consultas, si así ocurre estas se aclaran.

Finalmente, el docente retroalimenta respecto de los indicadores de aprendizaje y de cómo estos deben demostrarse en la pauta de trabajo, de tal forma de avanzar en el desarrollo de la investigación de manera autónoma. Por ejemplo, como plantear el problema de investigación, en la que el equipo debe determinar la importancia del problema, la justificación del problema y el propósito del estudio (Hernández, 2026), que eran los indicadores de aprendizaje para esta clase en particular.

En esta clase se entrega ejemplo de textos (Hernández, 20216) y artículos escritos por el equipo de docentes de la carrera y/o Facultad. Junto a lo señalado, se indica a los equipos de trabajo que deberán solicitar horas para tutoría durante la semana de acuerdo a disponibilidad docente, la que tiene por objetivo retroalimentar el trabajo autónomo.

Una vez realizadas las tutorías, en las que lamentablemente no participaban todos los equipos y tampoco todos sus integrantes, en la siguiente clase se repasaban los contenidos necesarios para alcanzar el objetivo de aprendizaje y sus respectivos indicadores, así como se aclaraban dudas, se orienta sobre lectura de artículos científicos, bases de datos y normativa para citar dichos artículos. Cabe señalar que para alcanzar estas habilidades se realizaron cápsulas de video con sitios de búsqueda de información. Cabe agregar, que de alguna forma todos los grupos estaban obligados en algún momento a interactuar con el docente, ya que se coordinaba una reunión con los grupos para retroalimentar los resultados de los informes de investigación, oportunidad en que se destacaban los logros alcanzados, los aspectos mejorables y se aclaraban inquietudes con respecto al tema de investigación.

Como parte de los elementos que el docente identifica como necesarios de mejorar, se desarrollaron cápsulas de 5 minutos máximo, donde se explica y ejemplifica los elementos que debe contener la importancia del problema la justificación y el propósito, así como su redacción y organización (Hernández, 2016).

Posterior a la implementación de cápsulas (ver imagen N° 1) y su publicación en aula virtual y retroalimentación por medio de tutorías, y en acuerdo con el docente, el equipo debía continuar con corrección o revisión de sugerencias (según fuera el caso), así como la revisión de artículos del tema en cuestión y entregar informes de avance bisemanales.

Este proceso se desarrolló para cada clase y de acuerdo a la pauta de trabajo y syllabus de la asignatura, definiendo, en conjunto, la fecha de entrega del informe final de la primera parte del informe. Esta secuencia se continuaría hasta que los 3 informes de proceso pudieran componer el informe final de curso.



The screenshot shows a Moodle course interface. At the top left, there is a 'New event...' button. Below it is a 'Recent activity' section with a sub-header 'Activity since Tuesday, 26 January 2021, 11:10 AM' and a link to 'Full report of recent activity...'. The main content area features a date range '28 September - 4 October'. Below this, there are several activity items: '05- Niveles de Evidencia EBE', 'Videoclase 01102020' (highlighted with a red box), and 'Trabajo Autónomo'. The 'Trabajo Autónomo' activity includes a list of instructions for students to use bibliographic databases and develop research projects.

Imagen N°1 capsulas educativas

También y al finalizar cada una de las etapas se solicitó a cada equipo de trabajo que indicara las estrategias que el docente podía mejorar para favorecer el trabajo del equipo, así como cada equipo debía informar de las dificultades que estuvieren vividos ya sea de tipo académico, social, de conexión o relacional, para resolver o derivar a las instancias correspondientes dentro de la institución.

El trabajo presentó múltiples ventajas como fue poder desarrollar un trabajo con una guía escrita a los y las estudiantes podían recurrir para guiarse; Material publicado para toda la unidad y semestre en aula virtual con fácil acceso; Cápsulas para explicar contenidos de manera sencilla y con ejemplos; Texto guía del curso de manera on line en biblioteca institucional para guía y consulta; Tutorías desarrolladas por el docente, a pesar de no contar con horas formales para ello; coordinación de equipo docente Santiago – Coquimbo; Coordinador/a de asignatura, de tal forma de que si bien existían diferencias procedimentales en ambas sedes, los resultados de aprendizaje y material docente era el mismo.

También se presentaron desventajas como la dificultad por parte de los y las estudiantes para organizar su tiempo; desavenencias al interior del equipo; falta de asistencia a las tutorías; inasistencia a clases presenciales sincrónicas y falta de tiempo para atención formal durante la semana, lo que hacía que algunos equipos debiesen atenderse con retrasos de una semana.



Conclusiones

Debido a pandemia que azota al mundo el COVID-19 la humanidad se debió encerrar para sobrevivir, esto puso en jaque un sinfín de situación entre ellas la educación. A pesar que el primer semestre del 2020 tomo por sorpresa a todo el mundo, no existe excusa para que el segundo semestre fuera igual. En base a esta premisa se logró preparar una asignatura, cercana, dinámica y que logrará el aprendizaje significativo de las y los estudiantes a pesar de la cuarentena.

Es en este sentido las y los estudiantes agradecieron la dinámica de la asignatura, planteando que gracias a las tutorías se sintieron más cercanos al académico y pudieron participar más y que las capsulas educativas apoyaron muy bien el proceso formativo. Logrando de esta manera un proceso de innovación educativa incipiente, en medio de una situación de emergencia sociosanitaria.

Lo que le entrega al equipo de la asignatura herramientas para afrontar este primer semestre 2021, con nuevas estrategias pedagógicas y mejorar lo realizado en el año de la pandemia. Dejando de manifiesto que, a pesar de tener encontrar adversidad en nuestro que hacer, siempre se puede innovar si es que hay voluntad y un equipo de trabajo con vocación.

Referencias

- Espejo R. y Sarmiento R. (2017). *Manual de Apoyo Docente, Metodologías Activas, para el Aprendizaj*. Dirección de Calidad Educativa, Vicerrectoría Académica, Universidad Central de Chile.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --)*. México D.F.: McGraw-Hill
- Lagos Reinoso, G. G., & Garcés Suárez, E. F. (2020). Aplicación del U-Learning en la educación superior del Ecuador frente al COVID-19. *INNOVA Research Journal*, 5(3.2), 19-32. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1600>
- Murillo, F. Javier, & Duk, Cynthia. (2020). El Covid-19 y las Brechas Educativas. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 14(1), 11-13. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000100011>
- Ordorika, Imanol. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la educación superior*, 49(194), 1-8. Epub 27 de noviembre de 2020. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- Ruiz Cuéllar, Guadalupe. (2020). Covid-19: pensar la educación en un escenario inédito. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(85), 229-237. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662020000200229&lng=es&tlng=es.
- Silva-Peña, I. (2020) *No son clases a distancia, son clases de emergencia*. Columna de opinión <https://opinion.cooperativa.cl/opinion/educacion/no-son-clases-a-distancia-son-clases-de-emergencia/2020-04-08/101021.html>



Valdivia C., Gonzalo. (2020). Un invitado inesperado en nuestras vidas: COVID-19 en Chile. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 36(2), 80-84. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482020000200080>

Valenzuela, A. & Silva, D. (2020). Educación como fenómeno sociocultural. *Revista Pensamiento Académico*, 3(1), 30-41. <https://doi.org/10.33264/rpa.202001-03>



Práctica reflexiva en formadores de profesores de Educación Básica en la Universidad de Tarapacá: Zona extrema y contingencia sanitaria

VILLALOBOS-ITURRIAGA, INELIA¹

¹Universidad de Tarapacá

Arica, Chile

ivillalobosi@academicos.uta.cl

JIMÉNEZ-SEPÚLVEDA, JASNA²

²Universidad de Tarapacá

Arica, Chile

jjimenezs@academicos.uta.cl

ACOSTA-GARCÍA, KATHERINE³

³Universidad de Tarapacá

Arica, Chile

kacostag@academicos.uta.cl

BETANCOURT-VÁSQUEZ, HERNÁN⁴

⁴Universidad de Tarapacá

Arica, Chile

hernanbetancourtv@gmail.com

Resumen

La carrera de Pedagogía en Educación Básica de la Universidad de Tarapacá ha asumido un rol protagónico en relación con la vinculación y extensión de sus procesos formativos hacia la comunidad en general. La propuesta, centrada en la educación continua y las actividades de integración académica transfronteriza, releva la sistematización y el análisis del impacto de las intervenciones pedagógicas gestadas desde el aula universitaria hacia las aulas del sistema escolar, a partir de la reflexión sobre la contribución del trabajo de intervención pedagógica en la formación del rol y perfil identitario de los profesores y profesoras en formación, declarados en el plan formativo. A su vez, se fundamenta en la implementación de un enfoque estratégico bidireccional que incorpora la participación de actores universitarios y grupos de interés relevantes para el desarrollo regional y nacional en Chile.

Palabras clave: Práctica reflexiva; Formación docente; Innovación educativa; Integración educativa; Educación continua.



Introducción

En Chile, el ingreso a las carreras de pregrado es de 46,3%. (Universidad de Chile, 2018) Generalmente, la primera generación de familias de estrato social-cultural medio o bajo, un 21,8% de la población en situación de pobreza multidimensional y el 10,8% desempleada según (CASEN, 2017). La región de Arica y Parinacota, zona trifenitroneriza, posee un alto porcentaje de población de origen indígena Aymara del 35,7% (INE, 2017). En consideración de esta diversidad, en el Modelo Educativo y perfil de ingreso UTA, se declaran habilidades de: indagación, síntesis, comunicación y resolución de problemas. (Decreto Exento UTA 00.722/2011).

La Facultad de Educación y Humanidades se inserta en un momento histórico en que la Educación está en el centro del debate nacional, emerge la oportunidad de participar en discusiones nacionales y regionales en torno a la formación inicial universitaria, desarrollo docente y otras temáticas relevantes y emergentes. A partir de lo mismo, existe clara conciencia de enseñar desde el entorno local con proyección al contexto global y estrecha vinculación con instituciones y organismos de la región. Considerando que continuamente se desarrollan proyectos que buscan estrechar lazos que lleven a un empoderamiento de la unidad junto con el medio.

En este mismo contexto, el 100 % estudiantes que ingresan a la Carrera de Pedagogía en Educación Básica de Arica, proceden de instituciones particulares subvencionadas gratuitas de enseñanza humanística científica o con título técnico para regularizar su formación o ampliar sus perspectivas laborales.

Desde el inicio del plan formativo se considera fortalecer el perfil de ingreso, una de las áreas comprometidas es la línea de prácticas progresivas, transición abierta, flexible y continua que permite al estudiante observar la macro y microestructura educativa por medio de la reflexión e integración de conocimientos iniciales en las áreas disciplinarias y pedagógicas. La práctica de tutoría en aula permite asumir un rol tutorial de colaboración al docente en aula y un rol activo de facilitador en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los procesos de prácticas tempranas proporcionan indicadores relevantes del avance formativo percibirles en el seguimiento y una evaluación de medio término que incluyen de manera transversal, la autopercepción y autoevaluación por medio de la mediación como estrategia académica para el desarrollo del pensamiento crítico en relación al rol docente de la especialidad con el objetivo de reafirmar su vocación profesional, construir el sentido de identidad docente y su relación con el ambiente e impacto en el aprendizaje.

La mirada reflexiva hacia la práctica del formador, tutor del taller y colaborador en los procesos de práctica temprana es una triada estratégica para potenciar el rol mediador ante los practicantes con la finalidad de proporcionar las herramientas necesarias que permitan el desarrollo de la autoevaluación y autopercepción. Por medio de un trabajo colaborativo sincrónico, se logra potenciar el pensamiento autocrítico y consecuentemente una mejor autoevaluación en los estudiantes.

Según Aravena (2013) la autopercepción como concepto involucra al sujeto y el medio donde actúa. En el escenario del prácticum, la autopercepción implica al practicante y su práctica, al sujeto y su contexto escolar. La autopercepción se centra



en las acciones, decisiones, juicios, y creencias que nacen desde la intervención en el aula que ejecuta el practicante y su desempeño en el trabajo colaborativo.

La primera categoría, la reflexión en y sobre la acción (práctica reflexiva), el sujeto reflexiona por medio de la interrelación con sus pares, con los docentes y tutores. En la segunda, la autoevaluación es con relación al resultado de su tarea y la situación donde se desarrolla, que involucra el resultado obtenido tras el cruce entre pensamiento y la conducta.

La autoevaluación y la autopercepción son dos procesos distintos. El primero, apoya al docente en la revisión de los logros, los resultados esperados y su acción en el aula, lo que permite una reflexión sobre lo sucedido y las proyecciones a futuro.

La tercera categoría se adjudica o se relaciona con el nivel de desempeño, es decir, al resultado en la acción del aula. Es la relación que se origina desde la percepción y la evaluación que realiza el propio sujeto sobre su actuar.

La propuesta enfatiza la acción mediadora como una herramienta del formador, el tutor y colaborador en el proceso de práctica, para desarrollar la capacidad de autocrítica en los estudiantes. Debe existir una total claridad en relación con la diferencia entre el docente instructor y el docente creativo, innovador, con capacidad de adaptación a las características de cada uno de los momentos y contextos” (Carmona, 2004: 151) Así como también la concepción de sí mismo como investigador reflexivo en su propia práctica, “reflexión sobre la acción” y “reflexión en la acción”, enfatizar la práctica reflexiva (Schön, 1987 en Domingo, 2021).

“Para nadie es desconocido que convertirse en profesor no es una tarea sencilla, puesto que implica desarrollar habilidades, destrezas, competencias, reflexión, autoperfeccionamiento, autocrítica, autoevaluación, entre otros aspectos, sumergidos en la complejidad y exigencia que establecen los referentes oficiales y ministeriales. El desarrollo de todas estas áreas de acción docente presenta un desafío constante tanto para los programas de formación docente como para los propios sujetos en formación (Aravena, 2013).

Esta investigación se centró en la información obtenida en las reflexiones del desarrollo de la práctica tutoría a distancia en contexto complejo del año 2020.

Metodología

Considerando que la investigación acción es un escenario desde donde se teje práctica reflexiva y se ejerce un efecto transformador en la praxis docente tal como lo afirma Domingo (2021), el presente estudio se enfoca en el modelo de Kemmis (1989) mediante el cual la investigación se acomoda al contexto donde se origina, buscando fomentar la reflexión sobre la práctica docente y el quehacer académico de los estudiantes en sus prácticas pedagógicas así como también del tutor de la práctica como investigación de su propia acción por medios de un trabajo colaborativo entre docente y estudiantes ,contribuyendo al logro de las competencias declaradas por el perfil de egreso de la Carrera y del Modelo Pedagógico de la FEH y el Modelo Institucional

La elección de la metodología considerada en este estudio se basa en su aplicación a la acción educativa, ya que se sustenta en el modelo de Lewin (1946), en el cual se interrelacionan cuatro fases; la planificación, la acción, la observación y la



reflexión en forma cíclica. Se destaca la relación con los objetivos de esta investigación que se focalizan en la reflexión crítica hacia la función mediática del tutor del taller de Práctica Inicial con los estudiantes practicantes a través de un trabajo colaborativo que conlleve a la optimización de la autoevaluación y autopercepción en virtud de una postura autocrítica de su desempeño. Se considera un plan de acción críticamente informado, el mutuo acuerdo para poner el plan en acción, mecanismos de observación y recolección de información desde diferentes agentes del contexto educativo donde ocurren y una etapa de reflexión sobre la práctica docente, resultados y su relación con el objeto de estudio por medio de ciclos sucesivos y reflexión progresiva

El propósito de esta primera etapa del estudio se centra en reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos en los procesos de prácticas tempranas a distancia de los profesores principiantes de Pedagogía en Educación Básica de la Universidad de Tarapacá. Lo anterior requiere analizar las intervenciones pedagógicas del proceso formativo de profesores en formación inicial y el impacto de su inserción al sistema escolar en las prácticas tempranas a distancia.

El enfoque de análisis utilizado, que dio coherencia a todo el proceso investigativo, fue el Análisis Crítico del Discurso. Los procedimientos de producción de información utilizados fueron de tres tipos: grupos focales, para indagar en el discurso emergente desde la experiencia compartida de trabajo mediante la ejecución de conversatorios dirigidos; grupo de discusión, para indagar en aspectos discursivos más relacionados con el orden de lo deseado y entrevistas estructuradas, para profundizar en temáticas puntuales que quedaron solo esbozadas en los dispositivos grupales (Canales, 2006). Este último procedimiento fue recuperado mediante cápsulas de video. La variedad de técnicas utilizadas tuvo que ver con el principio de la diversidad de formas de acercamiento a los casos y con los requerimientos teóricos surgidos a medida que se desarrollaban los análisis preliminares.

La reflexión se desarrollará sobre la base del análisis de los datos recogidos por las diferentes técnicas (ver Tabla N° 2). Para reflexionar sobre la calidad del trabajo mediático se triangula la información utilizando la técnica de triangulación de investigadores (actores) considerando la auto-evaluación, co-evaluación y los diarios de aprendizaje (observación) sobre dinámica del grupo, trabajo colaborativo y auto reflexión (ver figura N° 2). Este contraste permitirá detectar las coincidencias y divergencias en la efectividad del trabajo mediático como apoyo a la autorreflexión del estudiantado a través de diferentes agentes los que utilizarán los mismos criterios. Se considerará a esta triangulación como un 40% de la evaluación del proyecto. Por último, se reflexionará sobre la experiencia adquirida y la práctica docente de mediación para el mejoramiento de las capacidad en el contexto de la carrera de Pedagogía en Educación Básica, ajustando en la etapa de planificación del modelo de Kemmis las acciones necesarias producto de la reflexión sobre el análisis de la información recabada por las técnicas de recogida de datos y los resultados académicos de los estudiantes.

Descripción de las Dimensiones

Las dimensiones de esta experiencia reflexiva responden a un estudio preliminar en el cual se recopila información con respecto a la reflexión, autorreflexión y crítica constructiva del formador de formadores durante el desarrollo de las prácticas



tempranas en función de las percepciones de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en Educación Básica de la Universidad de Tarapacá que vivenciaron la práctica de tutoría de aula en modalidad a distancia.

El detalle de estas dimensiones es el siguiente:

- A. **Preconcepción del ser docente:** Las preconcepciones se constituyen como parte del yo, de la imagen preexistente sobre el profesorado la cual es profunda y de difícil modificación en la cual influyen factores tales como las experiencias escolares, agentes socializadores externos y externos, la sociedad y el sistema escolar vigente.
- B. **Concepción del ser docente en formación inicial:** Esta aborda la noción que tienen los profesores en formación, específicamente, los de la carrera de Pedagogía en Educación Básica considerando las percepciones con respecto a los contenidos pedagógicos, disciplinares y didácticos que han recibido y la autopercepción de sus competencias para ejercer la enseñanza. Considerando que es misión de los formadores del profesorado incrementar el optimismo cándido de las preconcepciones del estudiante de pedagogía.
- C. **Concepción del ser docente en contextos de práctica:** Esta dimensión está vinculada a las estimaciones que tienen los estudiantes sobre sus propias competencias docentes y su ideal en los respecta al guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes en comparación con la interacción del profesorado experimentado que está en el ejercicio de la profesional (Profesores Colaboradores). La construcción de este nuevo conocimiento permite modificar y reconstruir la imagen de sí mismo como profesor o profesora comparándola con la del profesorado experimentado.

Primeros resultados

Tabla No. 1
Dimensiones

DIMENSIÓN	REFLEXIONES	TOTAL, PARCIAL	%
Preconcepción del ser docente: Las preconcepciones se constituyen como parte del yo, de la imagen preexistente sobre el profesorado la cual es profunda y de difícil modificación en la cual influyen factores tales como las experiencias escolares, agentes socializadores externos y externos, la sociedad y el sistema escolar vigente.	R3 R8 R11 R12 R14 R16 R17 R18 R19 R20 R21 R22	12	36



<p>Concepción del ser docente en formación inicial: Esta aborda la noción que tienen los profesores en formación, específicamente, los de la carrera de Pedagogía en Educación Básica considerando las percepciones con respecto a los contenidos pedagógicos, disciplinares y didácticos que han recibido y la autopercepción de sus competencias para ejercer la enseñanza. Considerando que es misión de los formadores del profesorado incrementar el optimismo cándido de las preconcepciones del estudiante de pedagogía.</p>	<p>R2 R6 R7 R9 R12 R19 R20 R22</p>	<p>8</p>	<p>24</p>
<p>Concepción del ser docente en contextos de práctica: Esta dimensión está vinculada a las estimaciones que tienen los estudiantes sobre sus propias competencias docentes y su ideal en los respecta al guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes en comparación con la interacción del profesorado experimentado que está en el ejercicio de la profesional (Profesores Colaboradores). La construcción de este nuevo conocimiento permite modificar y reconstruir la imagen de sí mismo como profesor o profesor o profesora comparándola con la del profesorado experimentado.</p>	<p>R1 R4 R5 R10 R12 R13 R15 R17 R18 R19 R20 R21 R22</p>	<p>13</p>	<p>40</p>
		<p>33</p>	<p>100%</p>

Tabla No. 2

Resumen tabla de dimensiones

DIMENSIONES	TOTAL, PARCIAL	%
Preconcepción del ser docente	12	36
Concepción del ser docente en formación inicial	8	24
Concepción del ser docente en contextos de práctica	13	40



33

100%

Figura No. 1
Porcentaje dimensiones



Conclusiones preliminares

La preparación de los procesos de práctica temprana debe responder a los diferentes escenarios y modalidades en las cuales se desarrolla el proceso de aprendizaje dentro de la institución escolar. En ese sentido, el seguimiento de los profesores tutores de práctica, así como la comunicación directa y permanente con los profesores colaboradores y UTP es de los establecimientos ayuda significativamente en la orientación y contención emocional de los profesores practicantes.

La reflexión sobre las experiencias de prácticas pedagógicas debe ser permanente en los formadores y practicantes. Es un valioso insumo para el fortalecimiento de los procesos formativos y el impulso a innovaciones y propuestas de mejora. Desde ese escenario debe entenderse que la práctica reflexiva es una estrategia relevante para la retroalimentación de los procesos formativos y de alta valoración para el desempeño de los estudiantes en prácticas tempranas en el contexto de docencia a distancia y presencial.

Por otro lado, se concluye que los recursos pedagógicos y herramientas tics, las diferencias socioeconómicas culturales, el apoyo de la familia y la comunicación entre colegio y familia; son factores fundamentales para la reflexión pedagógica de los estudiantes practicantes y sus formadores. Comprender desde su propia experiencia como observador participante el escenario real, en el cual se insertan los estudiantes y hacia el cual deben estar preparados durante los procesos formativos.

Finalmente, merece la pena subrayar que el acompañamiento permanente de los formadores de la línea disciplinar y pedagógica fue fundamental para fortalecer los procesos de las prácticas tempranas y consecuentemente las prácticas profesionales.



Con este hallazgo se hace imperante la articulación entre la formación disciplinar y la puesta en práctica en los profesores en formación.

Referencias

- Aravena, F. (2013). Desarrollando el modelo colaborativo en la formación docente inicial: la autopercepción del desempeño profesional del practicante en acción. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 39(1), 27-44. Recuperado en 15 de febrerode2016,dehttp://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052013000100002&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-07052013000100002.
- Bretones, A. (2003). Las preconcepciones del estudiante de profesor: de la construcción y transmisión del conocimiento a la participación en el aula. *Revista Educar*, Vol 32, PP 25-54.
- Cárcamo R. & Castro P. (2015). Concepciones sobre el Aprendizaje de Estudiantes de Pedagogía de la Universidad de Magallanes y Docentes en Ejercicio en la Educación Básica de la ciudad de Punta Arenas, Chile. *Revista Formación Universitaria*, Vol. 8, PP 13-24.
- Carmona Rodríguez, M. A. (2004). Transdisciplinariedad: Una propuesta para la Educación Superior en Venezuela. *Revista de Pedagogía*, 25(73), 59-70.
- Domingo, A. (2021). La Práctica Reflexiva: un modelo transformador de la praxis docente. *Zona Próxima Revista del Instituto de Estudios en Educación y del Instituto de Idiomas, Universidad del Norte*, Vol. N° 34, PP. 1-21
- Duarez, M. (2017). La investigación-acción y la mejora de la práctica pedagógica en docentes formadores y acompañantes pedagógicos de la región de madre de dios. *Ceprosimad*, 5(2), 77-89.
- Duarte, Y & García, L (2010) El trabajo colectivo mediacional de los docentes tutores de la práctica profesional IV. 51-66 revisado el 23 febrero 2016 en: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/32924/1/articulo4.pdf Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (2017)
- Guevara, M. (2017). La investigación - acción y la mejora de la práctica pedagógica en docentes formadores y acompañantes pedagógicos de la región de Madre de Dios. *REVISTA CEPROSIMAD*, Vol. 5, PP. 77-89.
- Imberón, F. (2012). La investigación sobre y con el profesorado. La repercusión en la formación del profesor. ¿Cómo se investiga?. *Revista Electrónica De Investigación Educativa*, 14(2), 1-9.
- Instituto Nacional de Estadística (2017).
- Kemmis, S. (1989) Investigación en la acción, HUSEN, T., POSTLEHWAITE, T.N. Enciclopedia Internacional de la Educación, vol 6, pp. 3330-3337.
- Latorre, A. (2003) La Investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa. Editorial Graó.
- Lewin, K., Tax, S., Stavenhagen, R., & Fals, O. (1946). La investigación acción participativa. *La investigación-acción y los problemas de las minorías*.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.
- Sotomayor-Echenique, C.; Coloma-Tirapegui, C. J.; Parodi-Sweis, G.; Ibáñez



- Orellana, R.; Cavada-Hrepich, P. & Gysling-Caselli, J. (2013). Percepción de los estudiantes de pedagogía sobre su formación inicial. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, Vol 5, PP 375-392.
- UTA (2011). Modelo Educativo de la Universidad de Tarapacá. Retrieved 17 December 2015, from http://www.uta.cl/UTAALDIA/acreditacion/modelo_educativo.pdf
- Uzunboylu, H. & Karagözlü, D. (2017). The Emerging Trend of the Flipped Classroom: A Content Analysis of Published Articles between 2010 and 2015. *Revista de Educación a Distancia*, 54(4), 30-06. <http://dx.doi.org/10.6018/red/54/4>



Prevalencia de malestar psicológico y su relación con factores socio demográficos, rendimiento académico en estudiantes de enfermería

LIZONDO-VALENCIA, ROMINA¹

¹Universidad Central de Chile

Santiago, Chile

rlizondov@ucentral.cl

Resumen

La salud mental de los y las estudiantes universitarios, puede influir en su capacidad para lograr aprendizajes de calidad y mantenerse en el sistema. El objetivo fue determinar la prevalencia de malestar psicológico y su relación con factores sociodemográficos, rendimiento académico en los y las estudiantes de tercer año de la carrera de Enfermería de la Universidad Central de Chile año 2015. El diseño fue de tipo cuantitativo descriptivo, correlacional, no experimental, transversal con el test de Goldberg (GHQ12). La muestra fue de 58 estudiantes.

El mayor porcentaje de malestar psicológico (74,2%) lo presenta el tercer nivel, que coincide con investigaciones previas. No existen correlaciones con los factores sociodemográficos y rendimiento académico descritos en la literatura, pero se encuentran correlaciones emergentes (relación con pares y años en la carrera), con lo cual se rechazan todas las hipótesis planteadas. Es importante la creación de estrategias de prevención y detección temprana.

Palabras clave: Efectos psicológicos; Estudiante universitario; Educación Superior; Nota de examen; Salud mental.

Introducción

El inicio de la vida universitaria puede ser un momento clave para detectar trastornos que pueden afectar la calidad de vida futura y, en este nivel, poder intervenir con programas que permitan entregar las herramientas necesarias a los estudiantes para lograr un proceso académico exitoso. El propósito de la investigación es identificar el número de estudiantes que presentan malestar psicológico y aquellos factores que puedan desencadenar dicho malestar en los estudiantes del tercer nivel de la carrera de Enfermería de la Universidad Central de Chile año 2015 y que puedan perjudicar su desempeño académico durante su proceso de formación de pregrado.

A nivel internacional se realizó un estudio cuantitativo en relación a la depresión y factores asociados en estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia (Jaramillo-Toro et al., 2018; Díaz, 2012), en el cual se obtiene un 25,9% de estudiantes con diagnóstico de depresión moderada.

Los problemas de salud mental en los estudiantes de educación superior se presentan como una inquietud a nivel nacional. Así se observa en un estudio realizado en nuestro



país en relación a la frecuencia de los problemas de salud mental de los estudiantes universitarios (Valencia y Parejas 2014; Cova et al. 2007), donde las problemáticas ligadas al estrés académico lideran las causas de consultas.

Otro estudio plantea la existencia de una prevalencia de un 36% de malestar psicológico en los estudiantes de enfermería de una universidad determinada de nuestro país, con un nivel de síntomas sugerentes de un probable problema de salud mental (Uribe y Illesca, 2017; Herrera y Rivera, 2011).

En la Universidad de Concepción se realizó un estudio (Pérez- Villalobos et al., 2018; Pérez- Villalobos et al., 2012) el cual arroja resultados sustanciales, donde su universo presenta mayores porcentajes de ansiedad en relación a lo planteado por Cova et al (2007): 45,7% v/s 23,8% en mujeres y 28,89% v/s 10,7 % en hombres, planteando como un factor relevante en estos resultados el pertenecer al nivel de primer año, ya que el ingreso a la universidad constituye en sí mismo un quiebre biográfico para los estudiantes.

De esta manera se plantea la brecha y la necesidad de este estudio para contribuir con una mejor caracterización de los estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Central de Chile, con el fin de establecer la presencia de malestar psicológico, su relación con el rendimiento académico y los factores sociodemográficos que pueden influir en ello.

Este estudio se desarrolló entre los meses de octubre a diciembre de 2015, en la Carrera de Enfermería, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Central de Chile, donde participaron 58 estudiantes que se encontraban cursando el tercer nivel de esta carrera durante el período descrito.

La investigación es de diseño Cuantitativo, correlacional sustentado en el paradigma Positivista que permite mirar objetivamente la realidad.

La información se recopiló de la siguiente manera: para conseguir el componente cuantitativo, los antecedentes sociodemográficos se recolectaron por medio de una encuesta semiestructurada de autoría propia, el cual fue sometido a validación por un panel de expertos. Para los datos que tienen relación con el malestar psicológico se utilizó el Test de Goldberg GHQ 12, el que tiene validez nacional e internacional; en Chile está validado por Trucco et al. (1972) y por Araya et al. (1992). Se realizaron los resguardos correspondientes a los lineamientos éticos de una investigación, dando garantías de confidencialidad de la información a través de consentimiento informado para ambas miradas, lo que fue autorizado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Central de Chile.

Se espera que este estudio sea un aporte y pueda colaborar con la carrera de Enfermería, ya que permitió triangular los resultados y generar la caracterización de los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Central de Chile, y también, la entrega de información acerca de la cuantía de malestar psicológico de sus estudiantes y los factores relacionados con éste, con el propósito de que, a corto plazo, se puedan establecer estrategias locales por nivel, que permitan disminuir el malestar psicológico de los estudiantes durante su formación de pregrado y así poder facilitar el logro íntegro del perfil de egreso declarado por la Carrera de Enfermería UCEN.

En base a lo anteriormente expuesto, el objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de malestar psicológico y su relación con factores sociodemográficos, rendimiento académico en los y las estudiantes de tercer año de la carrera de Enfermería de la Universidad Central de Chile año 2015.



Metodología

El estudio es descriptivo correlacional, se enmarca dentro de un estudio de tipo cuantitativo, ya que mide la presencia de malestar psicológico en los estudiantes. Es no experimental, ya que no se manipulan las variables, sólo observa fenómenos existentes. Es analítico correlacional, ya que mide el grado de relación que existe entre dos o más variables, es decir, saber cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. En este caso la relación entre presencia malestar psicológico factores sociodemográficos y rendimiento académico. Según el tiempo en que se miden las variables es prospectivo, ya que se miden los datos en el presente por medio de un instrumento. Según el período y secuencia es transversal por que los datos se obtienen con la aplicación de un instrumento solo una vez. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

Muestra y sujetos del estudio

Universo: 109 estudiantes de tercer año.

Muestra: 58 estudiantes de tercer año.

No probabilístico, intencional a conveniencia.

Variables

Dependientes: Malestar psicológico

Independientes: Rendimiento académico

Rigor científico

Validez:

- ✓ Encuesta semi-estructurada validada por 5 expertos.
- ✓ El test de Golberg GHQ – 12, por ser un instrumento válido en Chile, no se validó por juicio de expertos para este estudio, el medirá el malestar psicológico de nuestros estudiantes de la carrera de enfermería. Este instrumento cuenta con adecuadas propiedades psicométricas como método de pesquisa de trastornos psiquiátricos menores. Instrumento de fácil aplicación por su brevedad y facilidad de llenado y que no necesita formación cualificada para su aplicación. Consta de 12 preguntas y el resultado puede ser: ausencia de psicopatología, sospecha psicopatología y indicativo de presencia de psicopatología. Recorre cuatro áreas psiquiátricas fundamentales: depresión, ansiedad, inadecuación social, hipocondría.

El cuestionario- de Goldberg, o E.A.D.G. en la versión española (Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg), fue desarrollado por este autor en 1988 a partir de una versión modificada de la Psychiatric Asséssment Schedule, con la finalidad de lograr una entrevista de corta duración para ser utilizada por médicos, no psiquiatras como instrumento de cribaje. La versión en castellano ha sido validada por Montón (1993).

Confiabilidad:

Descriptivo, sometida a juicio de experto, se considera muy importante, incluso aporta más que el análisis psicométrico, por esto este resultado no fue considerado.



Objetividad:

Estandarización de la aplicación, es decir se aplicarán bajo las mismas instrucciones y condiciones para todos los participantes.

Plan de análisis de datos

Se realizó un registro riguroso de la información de los resultados de los instrumentos aplicados (variables dependientes). Se realizó una base de datos que fue analizada con el programa SPSS versión N° 23.

Las variables nominales fueron analizadas a través de distribución de frecuencia y porcentajes; y las variables cuantitativas a través de elementos de tendencia central (Promedio, moda, mínimo y máximo y Desviación Estándar). Para establecer la correlación entre las variables se utilizó estadística inferencial, específicamente correlación de R de Pearson.

Las variables que se correlacionaron con el malestar psicológico para este estudio fueron:

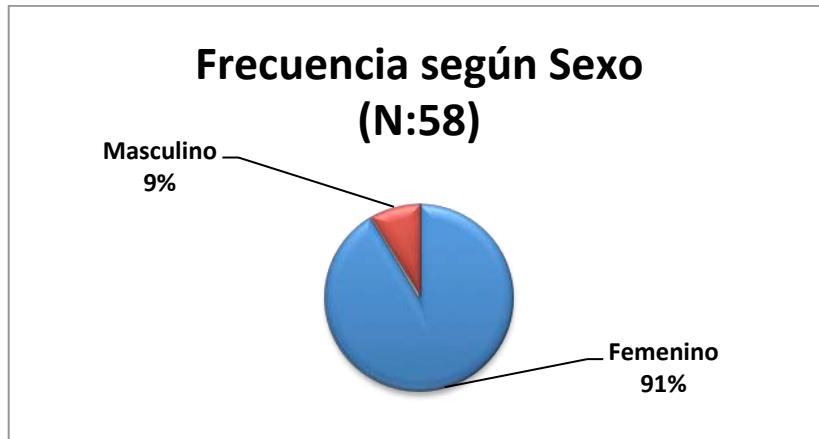
- ✓ Región de procedencia.
- ✓ Tiene pareja.
- ✓ Tiene hijo.
- ✓ Trabaja además de estudiar.
- ✓ Con quién vive.
- ✓ Cuántos años lleva en la carrera.
- ✓ Qué carga académica tiene este semestre (ramos).
- ✓ Cuántas horas académicas tiene en la semana (horas en rangos).
- ✓ Qué rendimiento académico obtuvo el semestre pasado.
- ✓ Relación con sus padres.
- ✓ Relación con sus pares (compañeros).

Resultados (Más relevantes)

En este punto se presentan los datos de las mediciones realizadas de las variables en estudio y categorías estudiadas. Los datos cuantitativos por medio de tablas, gráficos y los datos cualitativos en matrices de categorías.

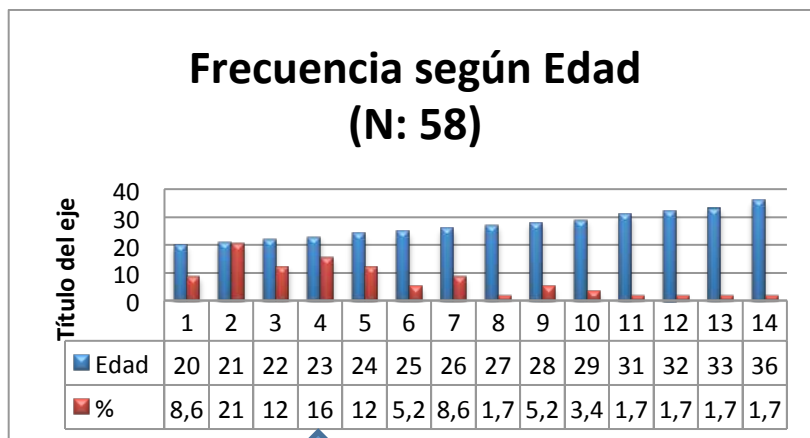


Gráfico N°1: Frecuencia según Sexo



La frecuencia según género es de un 91% en el sexo femenino y de un 9% en el sexo masculino (Ver Gráfico 1).

Gráfico N°2: Frecuencia según Edad

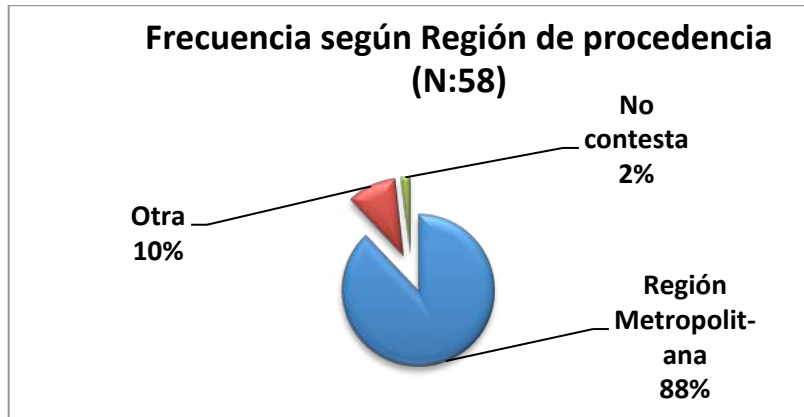


¿Cuál es su edad?		
N	Válido	58
	Perdidos	0
Media		23,91
Mediana		23
Moda		21

La edad de los estudiantes de este nivel fluctúa entre los 20 y los 36 años, siendo la edad promedio los 23.9 años (Ver Gráfico 2).

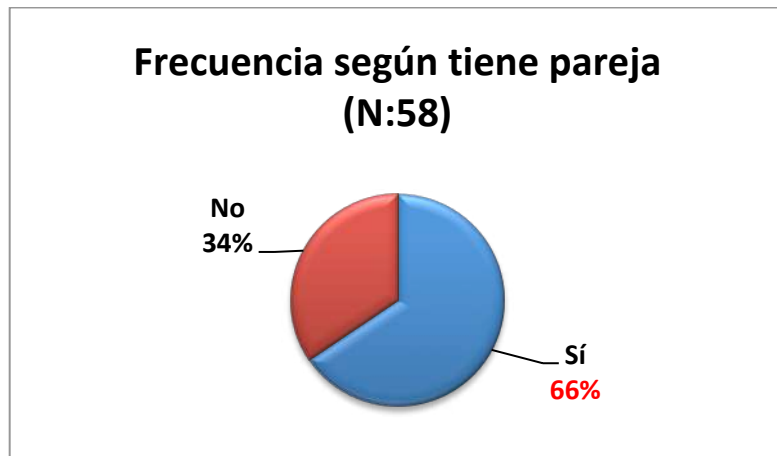
Gráfico N°3: Frecuencia según Región de procedencia





La frecuencia según región de procedencia de la muestra a un 88% de los estudiantes vive en la Región Metropolitana, mientras que un 10.3% proviene de otra región del país. En este ítem hubo 2% de estudiantes que no contestó (Ver Gráfico 3).

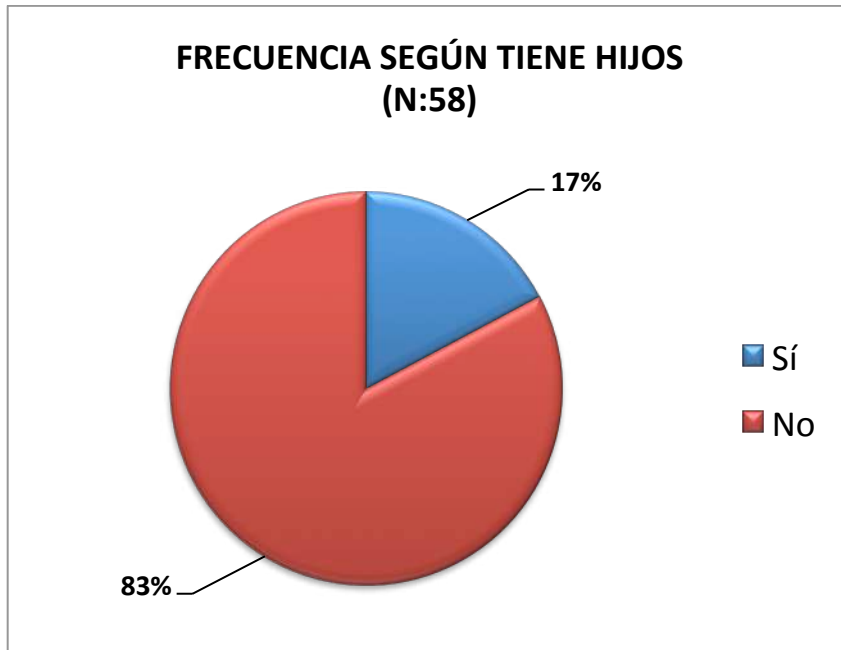
Gráfico N°4: Frecuencia según Tiene pareja



La frecuencia según tiene pareja, el 65.5% refiere estar en pareja y el 34.5% restante no lo está al momento de la aplicación del instrumento (Ver Gráfico 4).

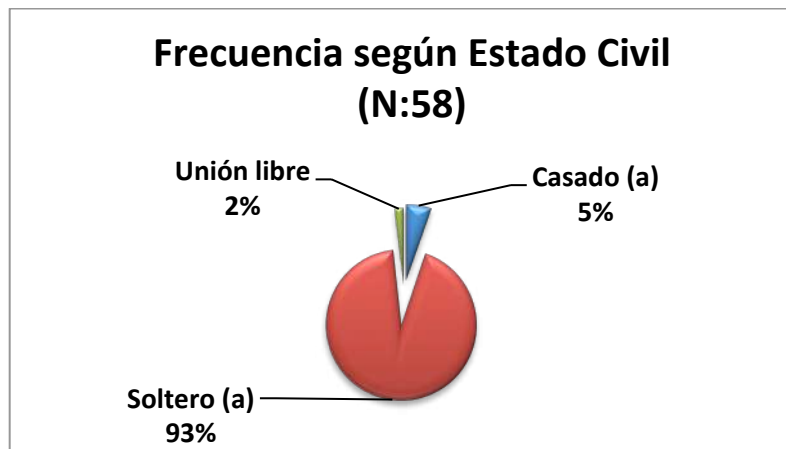


Gráfico N°5: Frecuencia Según Tiene hijos.



La frecuencia según tiene Hijos, el mayor porcentaje 82.8% de los estudiantes de tercer año no tienen hijos y solo un 17% tiene hijos (Ver Gráfico 5).

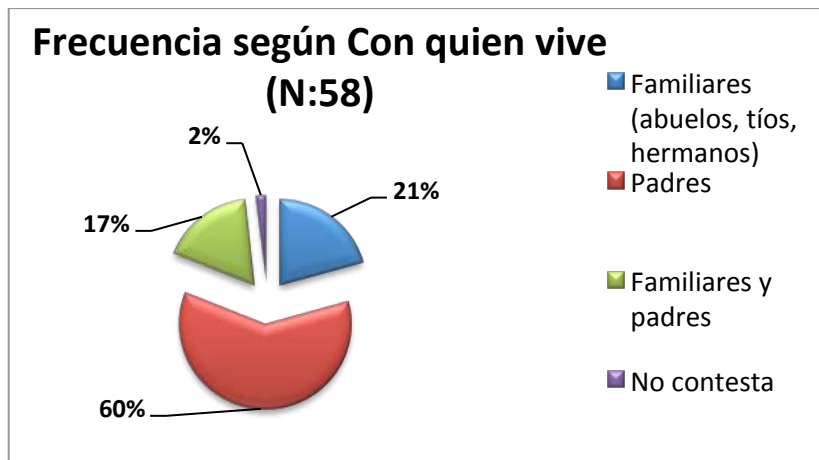
Gráfico N°6: Frecuencia según Estado civil



La frecuencia según Estado civil, el 93.1% de los estudiantes ha manifestado ser soltero al momento de la aplicación del instrumento. Un 5% de los estudiantes está casado y un porcentaje muy bajo 2%, se encuentra en unión libre (Ver Gráfico 6).

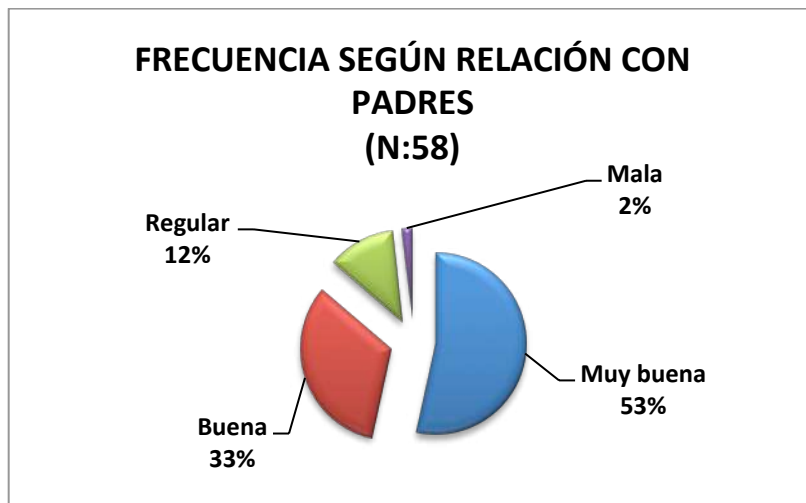


Gráfico N°7: Frecuencia según Con quién vive



La frecuencia según Con quién vive, el 60.3% de los estudiantes de este nivel refiere que vive con sus padres, mientras que el 37.9% lo hace con familiares, incluido o no sus padres. En esta variable hubo 1 estudiante que no contestó el instrumento (Ver Gráfico 7).

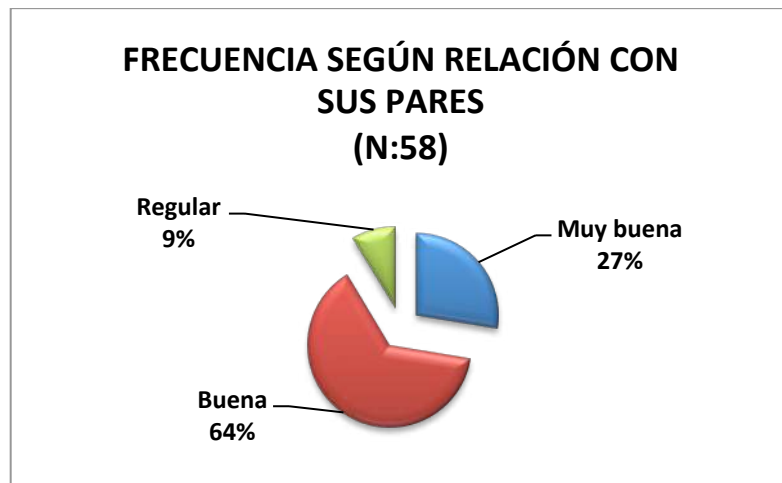
Gráfico N°8: Frecuencia según Relación con los padres



La frecuencia según relación con padres, el 86% de los estudiantes ha manifestado que la relación que sostienen con sus padres se puede catalogar como buena y muy buena, y solo el 14% tiene una relación de regular a mala (Ver Gráfico 23).

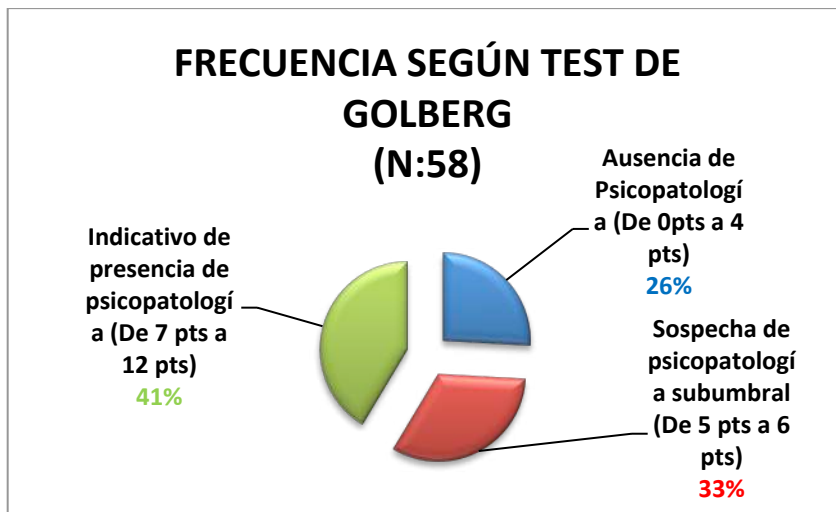


Gráfico N°9: Frecuencia según Relación con sus pares



La frecuencia según relación con pares, el 91% ha catalogado la relación con sus compañeros como muy buena y buena. El 9% tiene una relación de regular a mala (Ver Gráfico 9).

Gráfico N°10: Frecuencia según Clasificación general



La frecuencia según la clasificación general del test de golberg, el 74% los estudiantes presentan algún tipo de Malestar psicológico considerándose un alto porcentaje, es decir, el 33% presenta sospecha de psicopatología subumbral y un 41% indicativo de presencia de psicopatología. El 26% restante no presenta psicopatología (Ver Gráfico 10).



Variabes Sociodemográficas Correlación Malestar psicológico:

Tabla N°1: Presencia de Malestar psicológico según cuántos años lleva en la carrera

Tabla cruzada Clasificación Golberg* ¿Cuántos años lleva en la carrera?

			¿Cuántos años lleva en la carrera?			Total
			Tres años	Cuatro años	Cinco años	
Clasificación Golberg	Ausencia de Psicopatología (De 0pts a 4 pts)	Recuento	11	4	0	15
		% del total	19,0%	6,9%	0,0%	25,9%
	Sospecha de psicopatología subumbral (De 5 pts a 6 pts)	Recuento	13	6	0	19
		% del total	22,4%	10,3%	0,0%	32,8%
	Indicativo de presencia de psicopatología (De 7 pts a 12 pts)	Recuento	10	13	1	24
		% del total	17,2%	22,4%	1,7%	41,4%
Total		Recuento	34	23	1	58
		% del total	58,6%	39,7%	1,7%	100,0%

Tabla N°2, Correlaciones ¿Cuántos años lleva en la carrera?*Clasificación Golberg

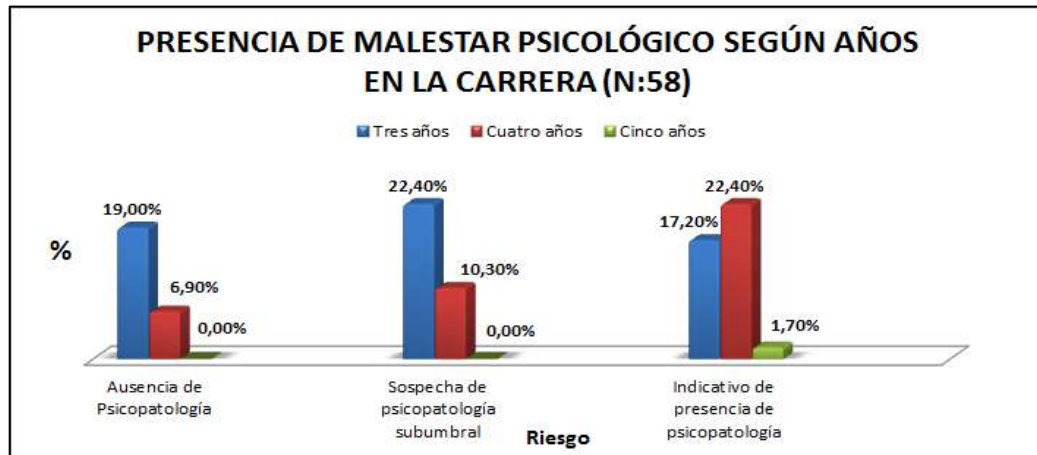
Correlaciones

		¿Cuántos años lleva en la carrera?	Clasificación Golberg
¿Cuántos años lleva en la carrera?	Correlación de Pearson	1	,288*
	Sig. (bilateral)		,028
	N	58	58
Clasificación Golberg	Correlación de Pearson	,288*	1
	Sig. (bilateral)	,028	
	N	58	58

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



Gráfico N° 11: Presencia de Malestar psicológico según cuántos años lleva en la carrera.



En cuanto a la presencia de Malestar psicológico y años que lleva en la carrera el estudiante en la universidad, se observa la tendencia que aquellos alumnos que llevan 4 años en la carrera, presentan mayor Malestar psicológico con un 22,4%, los que van al día con 3 años presentan un 17,2% de malestar psicológico, seguidos por un 22,4% presencia de sospecha de psicopatología y un 19% no presenta Malestar psicológico.

Cabe destacar que los estudiantes que llevan 5 años en la carrera presentan la menor presencia de malestar psicológico con un 1,7%, esto esta sesgado debido a que solo es 1 estudiante.

Existe correlación significativa en el nivel 0,05 positiva débil (Tabla N°2), entre cuántos años lleva en la carrera y Malestar psicológico lo que permite comprobar una correlación emergente “a mayor años lleva en la carrera mayor Malestar psicológico (R Pearson 0,288).

Tabla N°3: Presencia de Malestar psicológico según Relación con sus pares

Tabla cruzada Clasificación Golberg*Su relación con sus pares (compañeros) es:

			Su relación con sus pares (compañeros) es:			Total
			Muy buena	Buena	Regular	
Clasificación Golberg	Ausencia de Psicopatología (De 0pts a 4 pts)	Recuento	6	8	1	15
		% del total	10,3%	13,8%	1,7%	25,9%
	Sospecha de psicopatología subumbral (De 5 pts a 6 pts)	Recuento	7	12	0	19
		% del total	12,1%	20,7%	0,0%	32,8%
	Indicativo de presencia de psicopatología (De 7 pts a 12 pts)	Recuento	3	17	4	24
		% del total	5,2%	29,3%	6,9%	41,4%
Total		Recuento	16	37	5	58



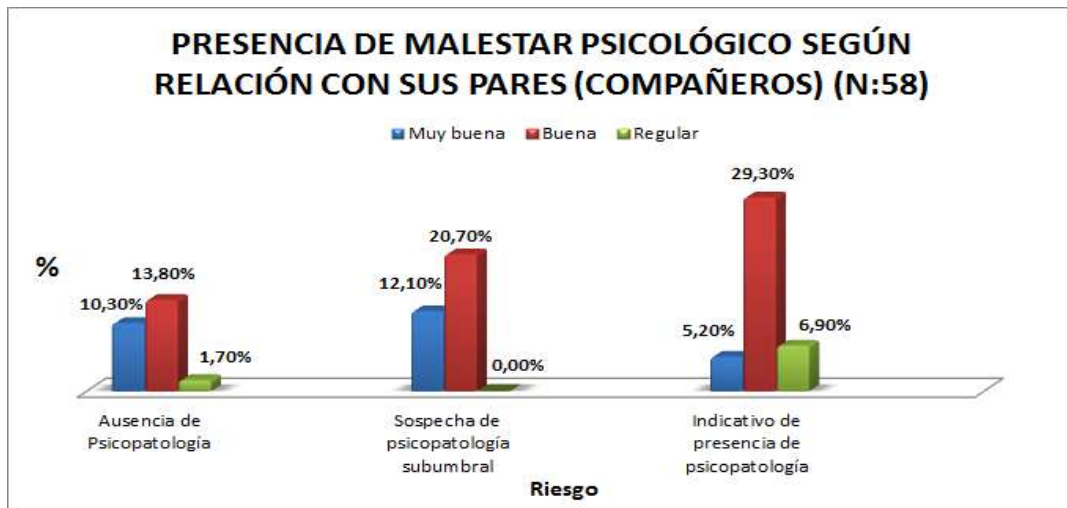
% del total	27,6%	63,8%	8,6%	100,0%
-------------	-------	-------	------	--------

Tabla N°4, Correlaciones Su relación con sus pares (compañeros)*Clasificación Golberg

		Correlaciones	
		Su relación con sus pares (compañeros) es:	Clasificación Golberg
Su relación con sus pares (compañeros) es:	Correlación de Pearson	1	,289*
	Sig. (bilateral)		,028
	N	58	58
Clasificación Golberg	Correlación de Pearson	,289*	1
	Sig. (bilateral)	,028	
	N	58	58

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

Gráfico N° 12: Presencia de Malestar psicológico según Relación con sus pares



Con respecto a la presencia de Malestar Psicológico según Relación con sus pares (Compañeros), el 29,3% de los estudiantes que tienen una buena relación con sus pares presentan malestar psicológico, el 20,7% presentan sospecha de psicopatología y 13,8% no presentan Malestar Psicológico, presentando el más alto porcentaje de las tres variables.

Los estudiantes que presentan una Muy buena relación con sus pares, el 5,2% presenta malestar psicológico, el 12,1% presentan sospecha de psicopatología y 10,3% no presentan Malestar Psicológico.

Cabe destacar que los estudiantes que tienen una relación regular, solo representan el 8,6% del total.



Existe correlación significativa en el nivel 0,05 positiva débil (Tabla N°4), entre Relación con sus pares (Compañeros) y Malestar psicológico lo que permite comprobar una correlación emergente “a mejor relación con sus compañeros mayor Malestar psicológico (R Pearson 0,289). Esto rechaza el supuesto que “Los estudiantes que perciben tener una buena relación con sus pares tienen menos riesgo de presentar malestar psicológico”. Esta correlación emergente se puede afirmar debido a que el 67,3% presenta una muy buena o buena relación con sus pares (compañeros).

Conclusiones

Respecto a las teorías de desarrollo psicológico y el desarrollo cognitivo, la mayoría de estudiantes son capaces de considerar la opinión del otro en la toma de decisiones. Consideran establecer y consolidar una carrera en la vida como una tarea fundamental, lo que favorecería el establecimiento de metas como un aspecto que se considera en la autorregulación del aprendizaje.

Podemos concluir que del total de la muestra y respondiendo al propósito de la investigación “es identificar el número de estudiantes que presentan malestar psicológico y aquellos factores que puedan desencadenar dicho malestar en los estudiantes, se exhibe, que tercer año de la carrera de Enfermería es quien presenta mayor Malestar psicológico, además se encontraron relaciones significativas emergentes como: Años en la carrera y relación con sus pares, si comparamos esto con la bibliografía revisada se observa que los resultados obtenidos pueden afirmar que en tercero de la carrera es donde se presenta mayor malestar psicológico, en relación a nuestras hipótesis planteadas se rechazan todas, porque no se encontró ninguna relación significativa, de acuerdo a planteado desde el marco teórico.

Lo más relevante del estudio son que el 74% de los estudiantes presentan algún porcentaje de malestar psicológico y las correlaciones más significativas son la presencia de malestar psicológico relacionado con años en la carrera y la relación con los pares. Donde destaca la hipótesis emergente “A mayor años en la carrera mayor malestar psicológico” y el supuesto emergente “A mejor relación con los pares mayor malestar psicológico”, es por esto que, es de gran importancia la creación de estrategias y coordinaciones necesarias con Dirección de apoyo de vida estudiantil (DAVE), para la prevención y detección tempranas de malestar psicológico, sobre todo en un establecimiento educacional superior, ya que, el malestar psicológico se presenta en todos los niveles, con énfasis en tercer año, es decir en la etapa de adolescencia tardía y en la etapa de adulto joven. Además, se debe revisar de las características de los docentes, los resultados de esta investigación orientan a nuevas líneas de investigación respecto a lo expuesto con una mirada cualitativa, con el propósito de que, a corto plazo, se puedan establecer estrategias locales por nivel, que permitan disminuir el malestar psicológico de los estudiantes durante su formación de pregrado y así poder facilitar el logro íntegro del perfil de egreso declarado por la Escuela de Enfermería UCEN.



Referencias

- Cova Solar, Félix, Alvial S, Walter, Aro D, Macarena, Bonifetti D, Ana, Hernández M, Marilyn, & Rodríguez C, Claudio. (2007). Problemas de Salud Mental en Estudiantes de la Universidad de Concepción. *Terapia psicológica*, 25(2), 105-112. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082007000200001>
- Díaz-Ramírez, N.L. (2012). *Depresión y factores asociados en estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia* [Tesis de Maestría en Psicología]. <https://core.ac.uk/download/pdf/11056449.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Selección de la muestra. En Metodología de la Investigación* (6ª ed., pp. 170-191). México: McGraw-Hill.
- Herrera L, Luz María, & Rivera M, María Soledad. (2011). Prevalencia de malestar psicológico en estudiantes de enfermería relacionada con factores sociodemográficos, académicos y familiares. *Ciencia y enfermería*, 17(2), 55-64. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000200007>
- Jaramillo-Toro, Carolina, Martínez, José W., Gómez-González, José F., Mesa P., Tanya, Otálvaro, Sebastián, & Sánchez-Duque, Jorge A.. (2018). Sintomatología depresiva en una población universitaria de Colombia: Prevalencia, factores relacionados y validación de dos instrumentos para tamizaje. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 56(1), 18-27. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272018000100018>
- Pérez-Villalobos, C., Bonnefoy-Dibarrat, C., Cabrera-Flores, A., Peine-Grandón, S., Abarca, K.-M., Baqueano-Rodríguez, M., & Jiménez-Espinoza, J. (2012). Problemas de salud mental en alumnos universitarios de primer año de Concepción, Chile. *Anales De Psicología / Annals of Psychology*, 28(3), 797-804. <https://doi.org/10.6018/analesps.28.3.156071>
- Pérez-Villalobos, Maria V., Cobo-Rendón, Rubia C., Sáez, Fabiola M., & Díaz-Mujica, Alejandro E.. (2018). A Systematic Review of the Student Self-Control Ability and Academic Performance in University Life. *Formación universitaria*, 11(3), 49-62. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300049>
- María Ángela Uribe T., Mónica Illesca P. (2017). Burnout en estudiantes de enfermería de una universidad privada. *Investigación en Educación Médica*, 6(24), 234-241, ISSN 2007-5057, <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.11.005>
- Valencia-Molina, Ana M, Pareja-Galvis, Ángela M, & Montoya Arenas, David Andrés. (2014). Trastornos neuropsiquiátricos en estudiantes universitarios con bajo rendimiento académico de una universidad privada de Medellín. *CES Psicología*, 7(1), 69-78. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-30802014000100007&lng=en&tlng=es.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-30802014000100007&lng=en&tlng=es)



Percepción estudiantil de económico administrativas sobre la educación online adoptada por el TECNM Campus Jiquilpan ante la pandemia del SARS-COV-2

VILLANUEVA-MASCORT, JOSÉ GUIMEL¹

¹Tecnológico Nacional de México, Campus Jiquilpan
Michoacán. México
guimelvm@gmail.com

DÍAZ-VÁZQUEZ, ALBERTO²

²Tecnológico Nacional de México, Campus Zamora
Michoacán. México
adiaz@accitesz.com

SÁNCHEZ-URBINA, BERTHA ALICIA³

³Tecnológico Nacional de México, Campus Jiquilpan,
Michoacán. México
berthaasaur58@gmail.com

VILLANUEVA-MASCORT, ERICK DALET⁴

⁴Tecnológico Nacional de México, Campus Jiquilpan
Michoacán. México
erickdalet.vm@jiquilpan.tecnm.mx

Resumen

La pandemia covid-19 que da sus orígenes en el país de China en el año 2019 y que de manera dramática y por su alto nivel de contagio se expande a todo el mundo, llega a nuestra país en el 2020, dejando al descubierto la fragilidad no solo de nuestro sistema educativo, sino que también del sistema de telecomunicaciones que impera en nuestra sociedad, de la eficacia y escalabilidad de nuestros recursos informáticos, de la falta de experiencia en el manejo de plataformas educativas online, en fin un sin número de situaciones, mismas, que conllevan a vectorizar diferentes resultados. En particular, esta investigación se enfocará en realizar el análisis de cómo ha afectado la pandemia SARS-COV-2 la percepción de la calidad educativa de los estudiantes del área económico administrativas del Tecnológico Nacional de México Campus Jiquilpan.

Palabras clave: Estragos educativos; Educación en línea; Pandemia.



Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad, y desde que el ser humano se ha organizado para vivir en sociedad, los virus, las bacterias y las enfermedades se han adherido de manera muy estrecha en su vida cotidiana, tanto así, que a medida que se incrementa la población en el planeta, más probable se vuelve que una enfermedad se pueda extender y afectar a varias regiones, volviéndose una amenaza para la sociedad.

“Un Pueblo que no conoce su historia, está condenado a repetirla” (Confucio); evidentemente, las enfermedades han tomado una gran cantidad de vidas humanas al tornarse de gran peligrosidad por la facilidad de su propagación, pero también han enseñado al ser humano a organizarse y utilizarlas para poder defenderse ante ellas, obligando a que los hombres de ciencia creen e investiguen las posibles soluciones que lleven a salir a la sociedad y se pueda escribir un capítulo más de una enfermedad que sin lugar a dudas dejó grandes afectaciones, pero el instinto de supervivencia que caracteriza al ser humano lo llevo a superarla.

Hoy en día, y muy a pesar de la gran cantidad de avances tecnológicos que existen en el campo de la medicina, nuevamente llega una enfermedad extremadamente contagiosa y de rápida propagación, la enfermedad Covid-19, considerada como una de las pandemias mundiales más agresivas que ha existido y que está poniendo a los científicos de esta época a plantear alternativas ante la problemática que esta enfermedad genera al ser humano.

El Director de Emergencias Sanitarias de la OMS (Organización Mundial de la Salud) Michael Ryan, informa en conferencia de prensa virtual desde la ciudad de Ginebra “Este virus puede volverse endémico en nuestras comunidades, puede que nunca desaparezca” (Reuters, 2020).

Motivo por el cual no solo los estudiosos del área médica se han visto obligados a trabajar a marchas forzadas, sino que también los estudiosos en educación y los especialistas en tecnología, esto derivado de los ordenamientos de las autoridades de México al declarar que la secretaria de educación tendrá que someterse a la impartición de clases bajo un esquema llamado “La Nueva Normalidad”, mismo que encuadra a que los profesores y alumnos de todo el sistema educativo de México trabaje mediante clases en línea, esquema que ha originado un sinnúmero de problemas a la educación, los cuales se reflejan directamente en el estudiante.

Metodología

Planteamiento del problema

Actualmente el Tecnológico Nacional de México campus Jiquilpan se ubica en el municipio de Jiquilpan de Juárez en el Estado de Michoacán de Ocampo México, y recibe estudiantes principalmente de la Región Ciénega de Chapala. Ante los estragos derivados de la actual pandemia SARS-CoV-2 covid-19, por instrucciones del Tecnológico Nacional de México, se instruye a los Tecnológicos de la República Mexicana, a que la forma de impartición de clases adopte una nueva modalidad al usar los recursos y medios digitales para impartir los diferentes programas por internet. Esta acción tomo por sorpresa tanto a estudiantes como docentes quienes a prueba y error durante los periodos enero – junio del 2020 y octubre - enero 2020-2021 se registra una



considerable deserción estudiantil derivada por problemas económicos, sociales, de salud y laborales.

Objetivo general

Conocer percepción de los estudiantes del área económico administrativas del Tecnológico Nacional de México, Campus Jiquilpan, con la aplicación de la educación en línea de la nueva normalidad adoptada por la SEP ante la pandemia del SARS-COV-2, que nos permita rediseñar las estrategias de impartición de clases en internet.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico que identifique la percepción de los estudiantes ante la nueva modalidad.
- Identificar los factores que puedan influir en la decisión de deserción.

Tipo de investigación

Para conocer la percepción y el sentir de los estudiantes del área Económico – Administrativa, se decidió por realizar una investigación de campo utilizando los datos cuantitativos que la misma institución nos proporcionó, buscando un enfoque correlacional que nos permitió analizar futuras predicciones para el siguiente periodo de clases y explicativo que nos muestra la relación que existe entre las variables analizadas para que los estudiantes tomen la decisión de abandonar sus estudios durante esta pandemia y que nos permite cuantificar las relaciones entre sí de las variables, de tal manera que la investigación sujeta de forma explicativa, nos permite determinar las causas sujetas a estudio, entendiéndolas desde el punto de vista del estudiante, permitiéndonos determinar cambios en la actual estrategia educativa online, para lo cual se utilizaron técnicas de muestreo y un instrumento de recolección de datos que nos ayudan a determinar los factores que intervienen.

Diseño de la investigación

Para el diseño de la investigación sobre la cual se trabajó, se consideró una estructura dividida en cuatro fases, las cuales se integran de la siguiente forma:

- Investigación documental.
- Investigación de campo.
- Captura de los datos.
- Elaboración de la propuesta.

Investigación documental

Con el fin de lograr el objetivo de la presente investigación, se estableció como primer actividad, la documentación de diferentes bibliografías relacionadas a la mercadotecnia con el fin de conocer las expectativas del mercado a investigar, así como la solicitud al Departamento de Servicios Escolares del Tecnológico Nacional de México campus Jiquilpan quienes nos proporcionaron la información sobre la población general de los programas del área Económico – Administrativa vigentes durante el periodo octubre – enero (2020-2021).



Investigación de campo

En esta fase de la investigación y cumpliendo con los protocolos de sanidad del Tecnológico Nacional de México, se diseñó y aplicó el instrumento de recolección de datos (encuestas) a través de un formulario online, mismo que fue enviado a la población sujeta a estudio.

Captura de los datos

Una vez concluida la fase de recolección de datos se procedió al registro de los datos obtenidos, el cual fue capturado y graficado en un documento de Excel y posteriormente presentados para su difusión, en un documento de PowerPoint.

Elaboración de la propuesta

Una vez obtenidos y analizados los datos se cuenta con la información necesaria para diseñar e implementar las estrategias adecuadas que nos permitan mejorar la impartición de clases a través de los medios digitales, enfocándonos en las siguientes directrices:

- Identificación de altos niveles de estrés en los estudiantes.
- Frustración por el modelo de clases sincrónico online.
- Problemas de conectividad.
- Deficiencias en la infraestructura por parte de los prestadores de servicio.
- Déficit en la economía familiar.
- Probabilidad de abandono de estudios.
- Deficiencias en la calidad educativa.
- Falta de capacitación a estudiantes en plataformas educativas.
- Actualización docente.

Tipo de investigación

No experimental.

Alcance de la investigación.

Desde el punto de vista de los estudiantes del área Económico – Administrativas del Tecnológico Nacional de México ¿Cuál es la percepción de la educación online ante la pandemia del SARS-COV-2 (COVID-19)?

Métodos de investigación del mercado sujeto a investigación

El método en el cual se utilizó para conocer la percepción de los estudiantes, fue deductivo.

Instrumentos y técnica aplicados en la investigación

Tabla 1.

Instrumentos y técnicas que se aplicaron en la investigación.

Instrumento	Técnica	Objetivos
Cuestionario	Encuestas	Con la información obtenida se elaboró un diagnóstico con las perspectivas de los estudiantes. Se identificaron diversos factores que



		<p>influyen en la toma de decisión de los estudiantes.</p> <p>Se identificaron problemáticas para futuras investigaciones.</p> <p>Se obtuvo evidencia sólida para elaborar las propuestas adecuadas.</p>
--	--	--

Encuesta

En esta modalidad se diseñó la encuesta la cual se hizo llegar vía electrónica por un formulario en línea. Consta de 15 preguntas cerradas de los tipos:

- Dicotomía.
- Checkbox.
- Escala de valoración.

Identificación de la población

El Tecnológico Nacional de México campus Jiquilpan cuenta con una población estudiantil que se constituye de la siguiente manera:

Características básicas:

- Sexo: Ambos con mayoría femenina.
- Edad: entre 17 a 23 años.
- Ubicación: Carretera Nacional S/N, KM 202, Centro, 59510 Jiquilpan de Juárez Michoacán México.
- Ocupación: Estudiantes.
- Nivel socioeconómico: clase media baja, media, media alta.

Los sujetos a estudios en esta investigación son los estudiantes del área Económico – Administrativas constituida por los programas Licenciatura en Administración y Contador Público, distribuidos de la siguiente manera:

- Población total del Tecnológico Nacional de México campus Jiquilpan: actualmente cuenta con 2000 estudiantes.
- Población total del área Económico – Administrativas: cuenta con 498 estudiantes.
- Población del programa Licenciatura en Administración: 228 estudiantes que representan el 11.50% del total de la población.
- Población del programa Contador Público: cuenta con 270 estudiantes que representan el 13.50% del total de la población.

Cálculo de la muestra

Estudiantes del Tecnológico Nacional de México campus Jiquilpan del área de económico – administrativas periodo octubre – enero del 2020.

Tabla 2.

Número de estudiantes por programas del área económico – Administrativas del TECNM campus Jiquilpan.

N.	Programa	Número de estudiantes
1	Contador Público	270



2	Licenciatura en Administración	228
Total		498

Nota: Datos proporcionados por el Departamento de Servicios Escolares del TECNM campus Jiquilpan.

Variable cualitativa.

Muestra finita:

- Hombres y mujeres mayores de 17 años.
- Estudiantes del TecNM campus Jiquilpan del área económico – administrativas.

$$n = \frac{N * z_a^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la población o universo

Z = Nivel de confianza

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Nivel Confianza	Valor Critico Z
80%	1.28
90%	1.62
95%	1.96
98%	2.33
99%	2.58
99.8%	3.08
99.9%	3.27

n = ?

N = 498

Z = 1.96

e = 5 % = 0.05

p = 50 % = 0.5

q = (1 - p) 50 % = 0.5

$$n = \frac{498 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (498 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

n = 217

Recolección de datos

Tabla 3.

Cronograma de actividades.

Actividades	Fechas: Del 4 al 15 de enero del 2021										No. encuestas aplicadas	Observaciones
	Semana 1					Semana 2						
	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15		
Envío del formulario por medios digitales.											52	No. de encuestas aplicadas por día durante la semana del 4-8/01/21 dando un total de 217 encuestas.
											48	
											56	
											28	
											33	
Cierre del												Cierre del



formulario.												formulario.
Revisión de los datos.												Se reviso cada una de las encuestas y no se detectó ningún problema
Graficación de los datos.												Se elaboraron las gráficas de cada uno de los reactivos.
Reporte de interpretación.												Se elaboro el reporte final, interpretando los resultados.

Resultados

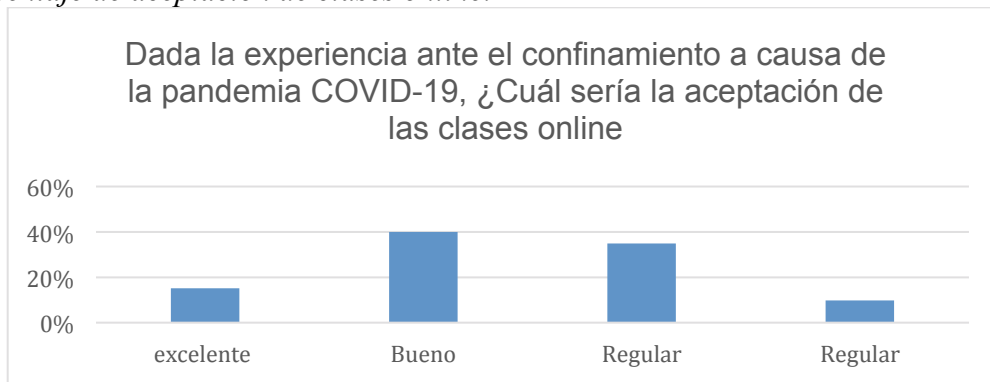
Como evidencia del trabajo de campo, se cuenta con el formulario virtual almacenado en una cuenta de “Google Drive” y con las encuestas en físico de cada uno de los participantes.

Interpretación de la información

Los diferentes resultados de los cuales se presentan a continuación, muestran la información relacionada a nuestra investigación, de los cuales que se deriva la siguiente interpretación:

Figura 1.

Porcentaje de aceptación de clases online.

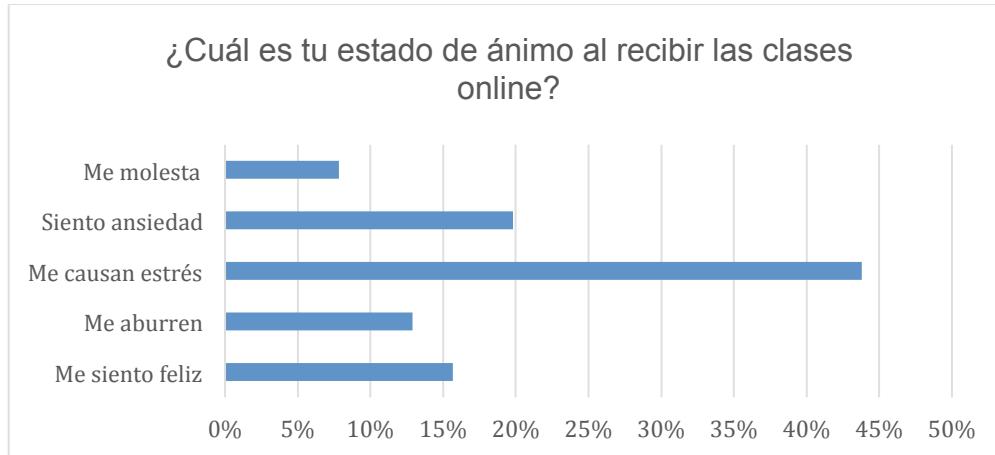


Como podemos apreciar en la figura 1, la aceptación de clases online representa un 40 % de aceptación frente a un 35 % que indicaron que es regular las clases online. Tomando en cuenta que la aceptación (15 % + 40 % = 55 %) nos da un indicador considerable frente a una porción de estudiantes que dudan de su aceptabilidad que representa el 10 %.

Figura 2.



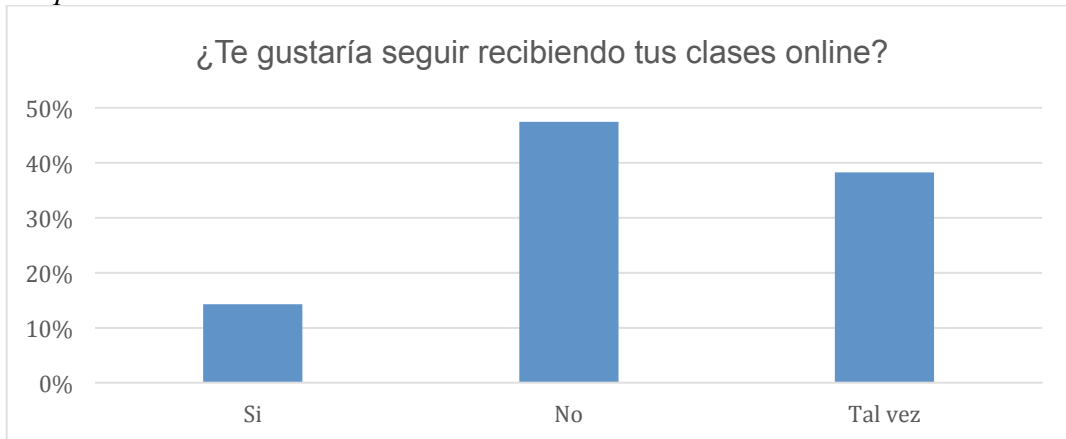
Estado de ánimo de los estudiantes al recibir sus clases online.



Algo que preocupó y que se planteó al inicio de la investigación, fue conocer el estado de ánimo de nuestros estudiantes frente a la nueva normalidad de clases online, ya que siguiendo las indicaciones de confinamiento giradas por respectivas autoridades educativas ante la pandemia, resulta interesante que el 44 % de la población encuestada que se muestra en la figura 2, se siente estresada al recibir sus clases online y un 20 % sienten ansiedad, lo que representa un 64 % de la población sujeta a estudio, que puedan manifestar problemas de salud o depresión. En contraparte solo el 16 % manifestaron sentirse contentos con esta nueva modalidad online sin embargo un 13 % manifiestan que les aburren y un 8 % se siente molestos, lo que puede detonar un abandono de las clases online. Debemos de recordar que en el nivel que se encuentran los estudiantes del área Económico – Administrativas, vienen aprendiendo de forma presencial y que la nueva normalidad representa un giro totalmente diferente a lo acostumbrado. Se debe de actuar a la brevedad posible, pues estos indicadores pueden pronosticar el abandono de los estudios por la presión de una carga de materias y trabajos en exceso bajo la modalidad sincrónica online.

Figura 3.

Percepción de los estudiantes al recibir sus clases online.

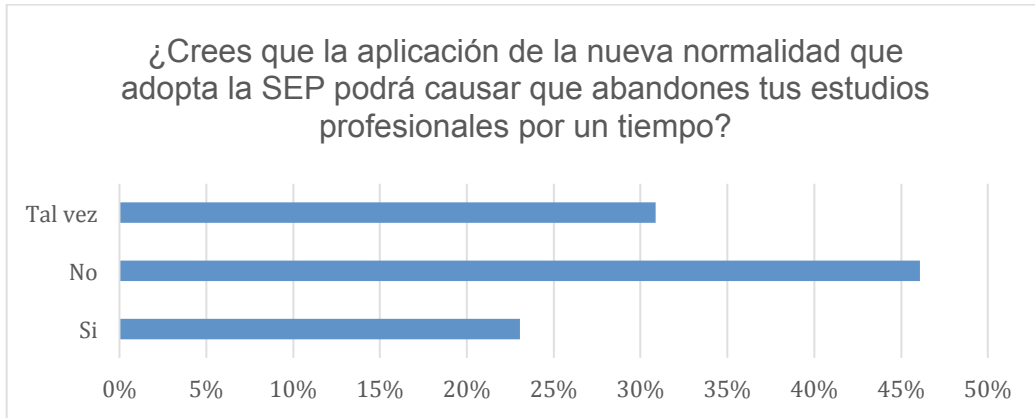


Una vez que se conoció la aceptación de las clases online y el estado de ánimo de los estudiantes, se consideró identificar la aceptación que tienen los estudiantes a fin de



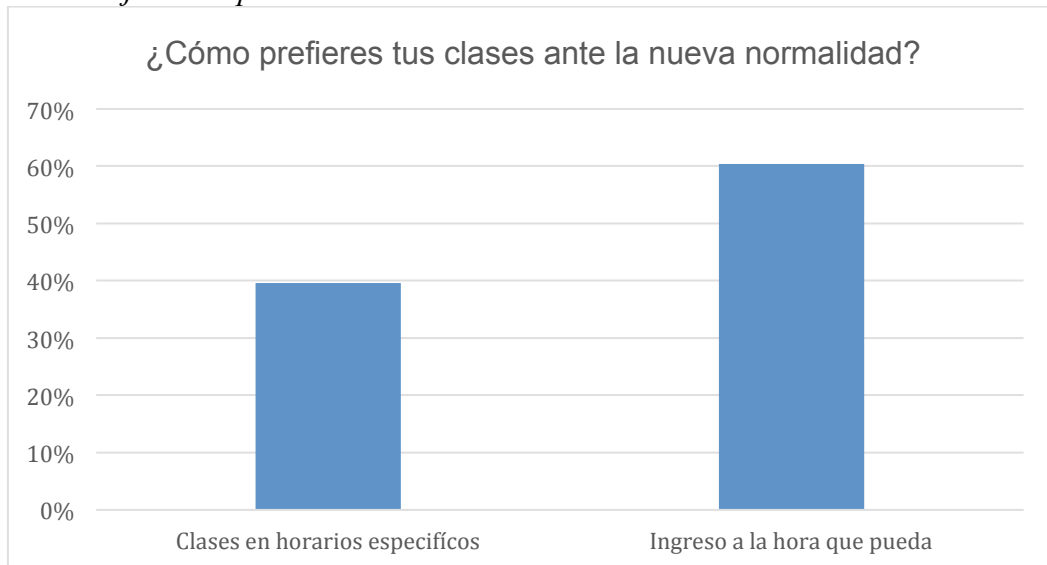
seguir recibiendo sus clases online. Como podemos observar en la figura 3, el 47 % manifiesta su inconformidad al recibir este tipo de clases y es preocupante, ya que el 38 % representa a una población no muy convencida de esta forma. Solo un 14 % manifiesta su aceptación.

Figura 4.
Percepción ante la nueva modalidad adoptada por la SEP en relación a la deserción estudiantil.



El siguiente reactivo causó un gran asombro, ya que a pesar de la información mostrada con anterioridad que se puede manejar como negativa, en la figura 4 podemos apreciar el 46 % de la población sujeta a estudio manifestó que, a pesar de la nueva modalidad, no consideran como opción el abandono de sus estudios y un 31 % lo puede considerar, frente a un 23 % que considera aceptable esa opción que puede ser propiciada por diferentes factores.

Figura 5.
Porcentaje de aceptación de clases online.



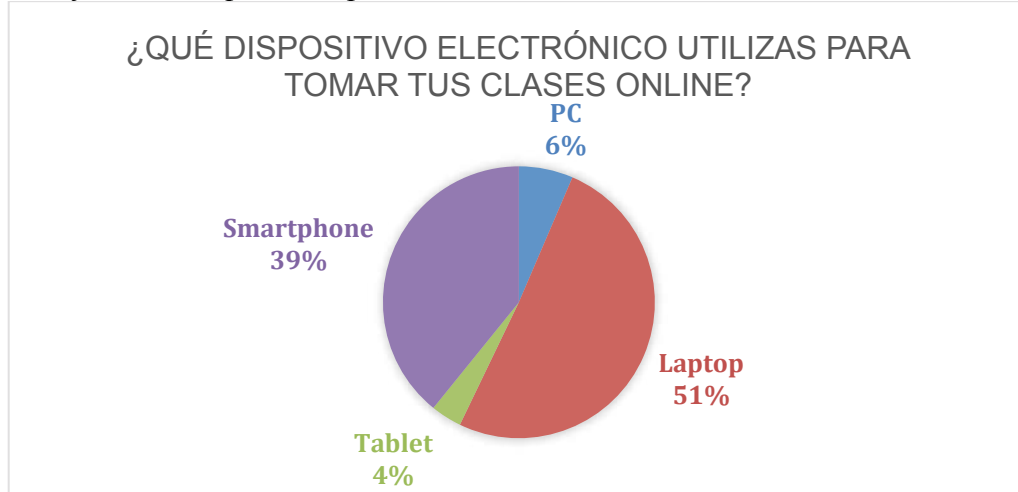
Es de sumo interés conocer el gusto y aceptación de las clases online que se imparten el Tecnológico Nacional de México campus Jiquilpan, y el 60 % que se muestra en la



figura 5, manifiesta que el ingreso sea de manera asincrónica y que le permita ingresar a su plataforma a la hora que pueda (debemos recordar que muchos padres y madres de familia, desafortunadamente se quedaron sin empleo y que nuestros estudiantes para apoyar a sus familias, se vieron en la necesidad de entrar al campo laboral). Si se considera una estrategia diseñada con tal fin, se puede afirmar que se reduciría el abandono de los estudios, pues la flexibilidad de horario sería un detonante y reductor de los problemas identificados de los cuales se ha hablado con anterioridad.

Fuente 6.

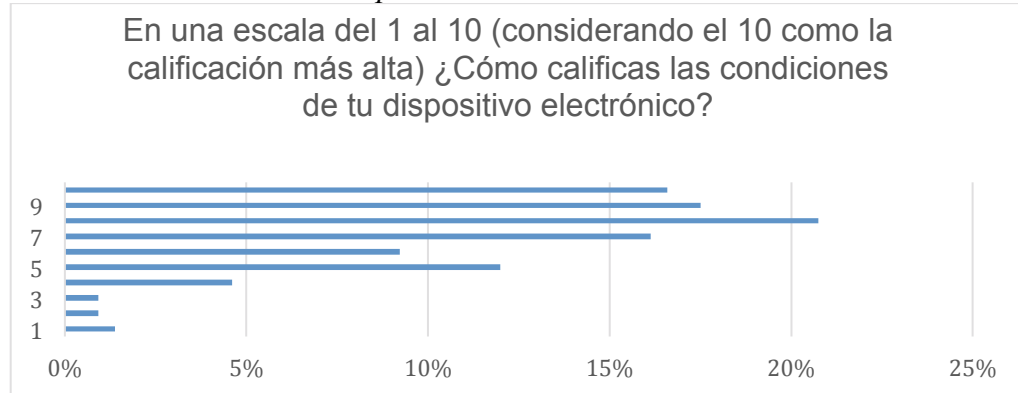
Porcentaje de los dispositivos por los cuales se conectan a sus clases los estudiantes.



Tenemos una disposición de aplicar una nueva modalidad para las clases online, sin embargo, se dejó de lado en sus inicios la realidad de los estudiantes, por lo que se considera de suma importancia, identificar por qué medios electrónicos se conectan nuestros estudiantes para recibir sus clases. Como podemos apreciar en la gráfica el 51 % cuenta con una laptop y el 39 % se conectan directamente de su smartphone, lo que representa una mayoría del 90 %, ante un 6 % que se conectan en una computadora de escritorio y un 4 % que utilizan una Tablet.

Figura 7.

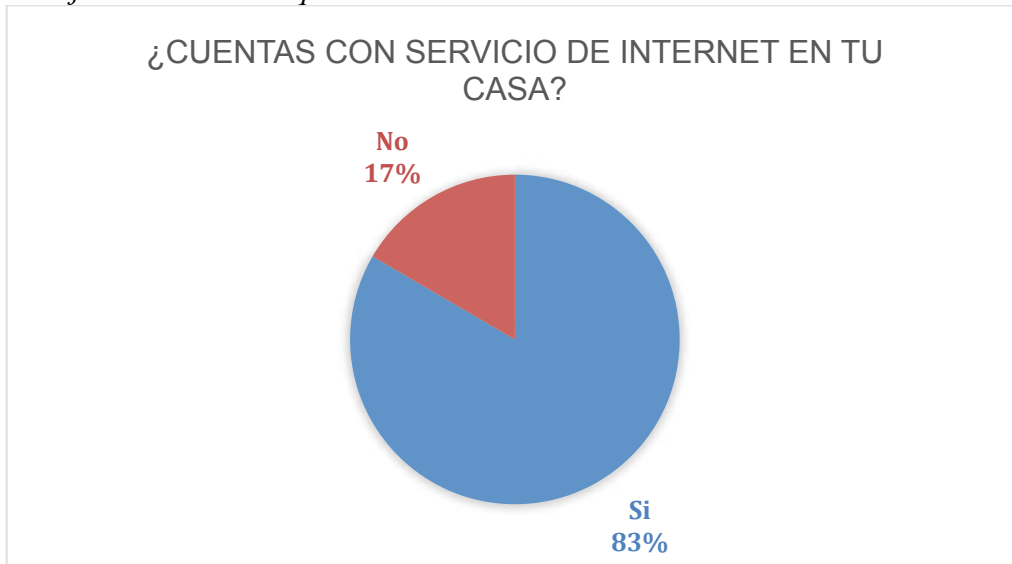
Condiciones de estado de los dispositivos electrónicos de los estudiantes.



Aunado al reactivo anterior las condiciones en las que se encuentran los dispositivos de nuestros estudiantes son aceptables según los datos mostrados en la figura 7, pero debemos de recordar que el en reactivo 2, hablamos del estado de ánimo de los estudiantes, si consideramos que un estudiante se conecta con un smartphone y este es deficiente, podemos suponer que puede ser un factor determinante que genere un estado de ánimo deficiente.

Figura 8.

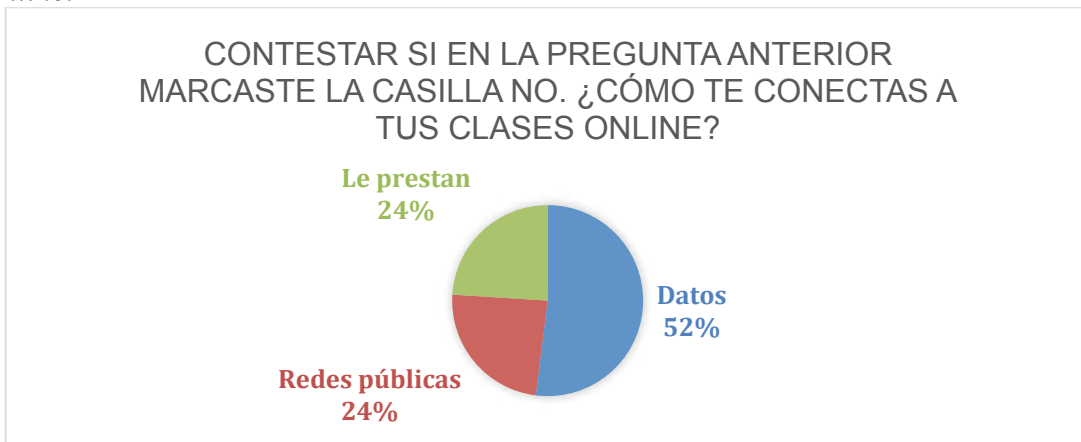
Porcentaje de estudiantes que cuentan con servicio de internet en sus domicilios.



En relación a la conectividad y servicios de internet, como se representa en la figura 8, el 83 % como se muestra en la gráfica de la población sujeta a estudio, cuenta con el servicio de internet en su domicilio ante un 17 % que no cuenta con el servicio de internet en su domicilio. Cabe recordar que el Tecnológico Nacional de México campus Jiquilpan, recibe estudiantes de diferentes estratos sociales y uno de ellos son las áreas rurales que, en la mayoría de la región, no cuentan con el servicio de internet.

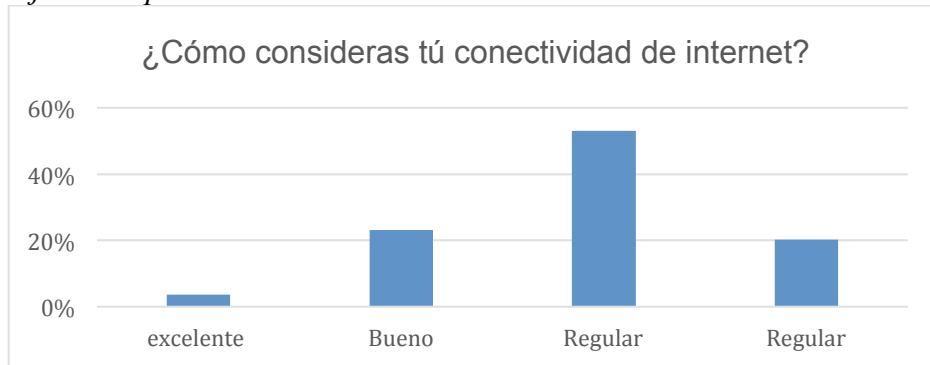
Figura 9.

Porcentaje de estudiantes que usan otras formas de conectividad para sus clases online.



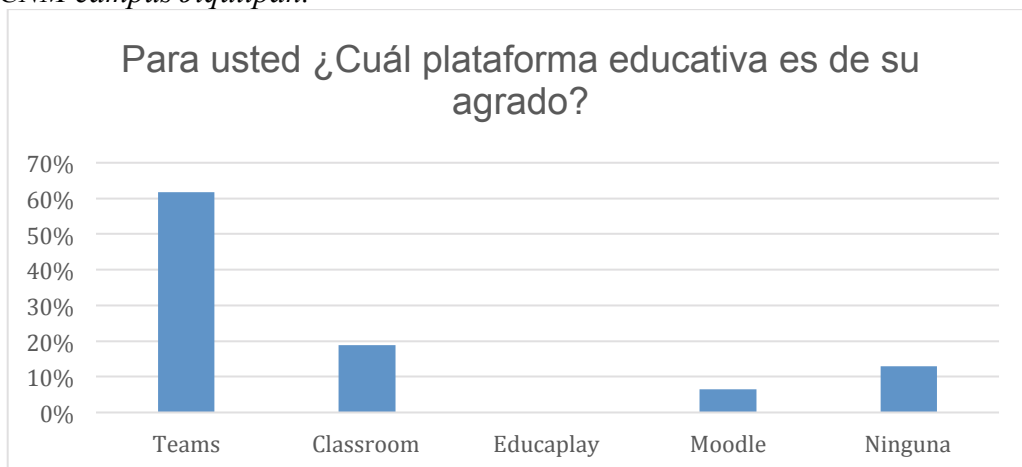
Derivado del reactivo anterior surgió la incógnita de saber ¿cómo se conectan nuestros estudiantes? Y los hallazgos, que se muestran en la gráfica fueron los siguientes; como se representa en la figura 9, el 52 % está utilizando como forma de conexión, los datos de sus dispositivos electrónicos, lo que representa un gasto considerable para las familias. Un 24 % se conecta en redes públicas y el otro 24 % les prestan el servicio de internet.

Figura 10.
Porcentaje de aceptación de los servicios de internet.



Otro de los factores sujetos a investigar, fue la conectividad y los servicios de internet de nuestros estudiantes, como se puede apreciar en la figura 10, el 53 % manifestó que su servicio de internet es regular, el 23 % considera que el servicio de internet es bueno, un 20 % considera que es regular y solo un 4 % considera que es excelente. En esta nueva realidad dejó al descubierto, la deficiencia en la infraestructura por parte de los prestadores de servicio, la reducción del ancho de banda en ciertos horarios entre otros.

Figura 11.
Porcentaje de aceptación de las plataformas con las que trabajan los docentes del TECNM campus Jiquilpan.

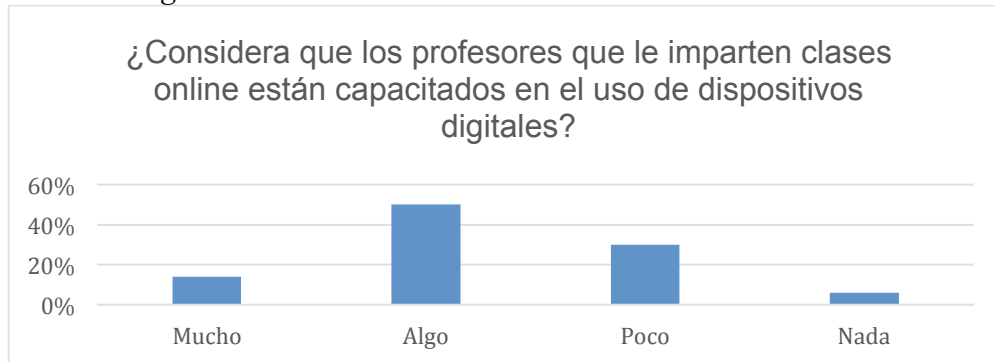


En la figura 11 puede observar que el 62 % que es de su agrado el uso de Microsoft Teams para conectarse a sus clases, el 19 % considera una opción Google Classroom, una aceptación del 6 % en Moodle y un 13 % que manifestaron no gustarle ninguna de las plataformas. Cabe destacar que la plataforma Educaplay no es aceptada.



Figura 12.

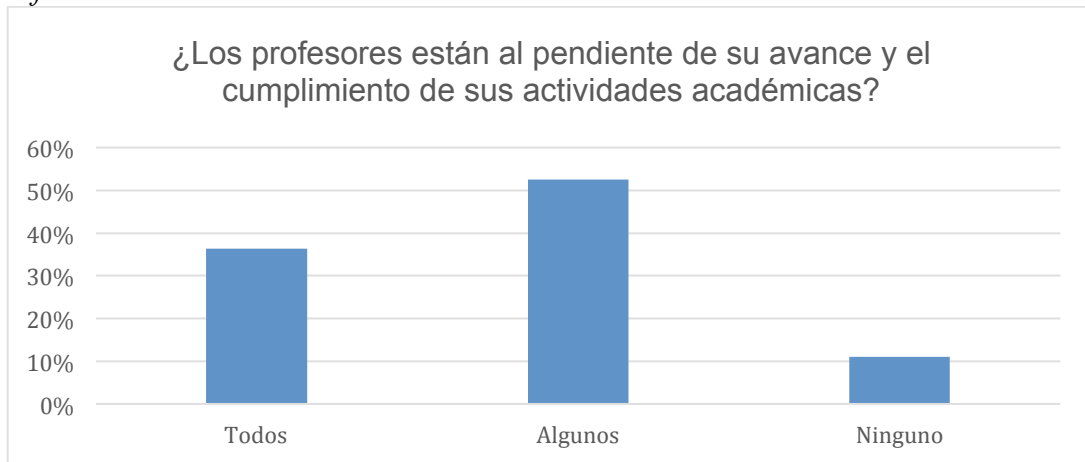
Percepción de los estudiantes en relación al nivel de capacidad de los profesores en el uso de medios digitales.



¿Cómo perciben los estudiantes a los profesores en cuanto al uso y manejo de los dispositivos digitales? Fue otra incógnita más sujeta a estudio. La figura 12 nos muestra un 50 % que tiene la percepción de que algunos profesores están preparados para impartir clases con medios digitales. El 30 % tiene la percepción de que los profesores tienen poco dominio de los dispositivos digitales y el 6 % considera que no cuentan con las competencias y habilidades para hacer el uso de los dispositivos digitales en sus clases. Solo el 14 % considera que sus profesores están preparados y capacitados en el uso de los dispositivos digitales.

Figura 13.

Percepción de los estudiantes sobre el seguimiento académico por parte de sus profesores.



Por otra parte, la percepción que tiene los estudiantes en cuanto al acompañamiento de sus avances por parte de sus profesores, en la figura 13, podemos apreciar que el 53 % consideran que los profesores no están al pendiente de las actividades, lo que crea incertidumbre en cuanto a una retroalimentación. El 36 % considera que sus profesores están al pendiente del avance de sus estudiantes y solo un 11 % considera que sus profesores no están al pendiente de sus avances.



Propuestas

Para el reactivo 1:

- Mejorar la administración de los tiempos y la estrategia educativa que se ofrece a los estudiantes a través de las plataformas educativas que sean más dinámicas y fáciles de interactuar con ellas.
- Mejorar las instrucciones e indicaciones de las sesiones online con la finalidad que sean más claras y precisas.
- Para el reactivo 2:
- Monitorizar periódicamente a los estudiantes con el fin de identificar signos y síntomas que muestren de estrés y ansiedad.
- Proporcionar los servicios psicológicos a los estudiantes en general.
- Identificar posibles causas que propicien las afecciones que estresen a los estudiantes.
- Generar actividades físicas y destructivas a fin de reducir el estrés y la ansiedad.
- Se recomienda mejorar la estrategia de tareas y evaluaciones con el fin de que la carga de trabajo sea la adecuada.

Para el reactivo 3:

- Diseñar una modalidad semipresencial y escalonada que cumpla con la normatividad y los protocolos del Tecnológico Nacional de México ante la pandemia.

Para el reactivo 4:

- Crear las condiciones y motivantes adecuados dirigidos a los estudiantes.
- Identificar los posibles factores sociales, económicos, de trabajo y de salud que puedan ser detonantes para el abandono de los estudios.
- Incluir en los diferentes apoyos y programas federales a los estudiantes.

Para el reactivo 5:

- Crear y generar estrategias de clases virtuales que presenten diferentes tipos de formatos y recursos web.
- Fijar horarios de asesorías a través de video conferencias.
- Crear o utilizar las plataformas en muestren el avance de los estudiantes.
- Proporcionar las rubricas considerando las formas virtuales tales como; evaluaciones, talleres grupales, quizzes individuales, resúmenes, ensayos y exposiciones.

Para el reactivo 6, 7, 8, 9, 10 y 11:

- Habilitar en el campus, áreas que cumplan con las normativas y protocolos establecidos por las autoridades, que ofrezcan los servicios y usos de los equipos de cómputo.
- Generar los métodos de control de ingreso al campus.
- Habilitar las redes inalámbricas de internet con un acceso libre para los estudiantes en el campus.



Para el reactivo 12 y 13:

- Ofrecer capacitación continua a docentes y estudiantes en el uso de las diferentes plataformas.
- Invitar a los docentes a generar las estrategias adecuadas de retroalimentación e información a los estudiantes.

Conclusiones.

Con los resultados obtenidos en la investigación realizada, podemos concluir que los estudiantes del Instituto Nacional de México campus Jiquilpan, nos lleva a reflexionar acerca de las afectaciones que ha tenido la contingencia sanitaria ya que no estábamos preparados en cuanto:

- La capacidad de las empresas proveedoras de servicios de internet.
- Capacitación del personal docente, cabe mencionar que la mayoría de nuestros docentes imparten educación tradicional y se les dificulta el uso de las tecnologías.
- Desempleo de padres de familia lo que conlleva a que los estudiantes no cuenten con internet, laptop o herramientas para tomar sus clases.
- Estrés al estar conectador durante más de 8 horas diarias.

Cabe mencionar que se está trabajando en la implantación de estrategias que contribuyan a mejorar la calidad educativa como: brindar espacios con equipo e internet a nuestros estudiantes tomado las medidas sanitarias, capacitación del personal docente, participación en diferentes programas de becas, acompañamiento psicológico a los estudiantes, entre otros.

Referencias

- Flick, U. (2015). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Madrid, Ediciones Morata.
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Hernández Sampieri, R, Fernández, C & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Quinta Edición). México D.F, México: McGraw-Hill.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. Octava edición. México:
- Pearson: Prentice Hall Ramírez Caro, J. (2011). *Cómo diseñar una investigación académica*. Heredia, Costa Rica: Montes de María Editores.



Reflexiones

A continuación queremos compartir algunas de reflexiones de académicos que participaron en CITAE 2021:

- *“Considero que los congresos, y este en especial, son lugares de encuentro que nos llevan a reflexionar y compartir opiniones y experiencias sobre educación, para poder transformar la educación a las necesidades de los tiempos cambiantes en los que vivimos. La incertidumbre es la característica principal con la que tenemos que convivir en la educación”*. Urtza Garay, Universidad del País Vasco (UPV-EHU), España.
- *“Fue una muy buena experiencia y nutritiva forma de poder aprender de otras experiencias y las experticias de los ponentes e invitados”*. Paulina Meneses, Universidad de La Frontera, Chile.
- *“La capacidad de adaptación del profesorado en tiempos de pandemia ha sido maravillosa y este congreso es una muestra de ello .Compartir el conocimiento es fundamental para toda la comunidad educativa”*. Arantzazu López, Urtza Garay, Universidad del País Vasco (UPV-EHU), España.
- *“Se abrió el debate sobre la importancia de las tecnologías en la educación y cómo se está aplicando en diferentes ámbitos de la educación. Se avanzó en los propósitos de la agenda 2030, si bien quedaron temas pendientes se considerarán para próximos congresos”*. Micaela Morales, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.
- *“Sin duda alguna, la nueva forma de dar clases en cualquiera de las disciplinas y artes que se pueden manejar y aplicar en nuestros entornos, existen muchas dificultades, sin embargo, el trabajo colaborativo de personas que se preocupan por hacer de este mundo cada día que pasa un lugar mejor, nos brinda la oportunidad de mejorar paso a paso las técnicas y procesos de poder facilitar el como transmitir la información y el conocimiento”*. Erick Dalet Villanueva Mascort, Tecnológico Nacional de México Campus Jiquilpan, México.



Acerca del Grupo Transformar

El naciente **Grupo Transformar** está conformado por **Centro Transformar SpA**, **Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE)**, **Revista Electrónica Transformar** y **Kinkëlem E-School**. Este cluster empresarial es un emprendimiento liderado por Fernando Vera, su Fundador y CEO, que busca alinear las ventajas y características de cada una de sus unidades de negocios para competir de un modo más sinérgico y ventajoso en el actual mercado de consultorías educacionales y organizacionales, servicios de formación continua y propuestas de valor en EdTech.

Todas las actividades del cluster se inscriben dentro de la **Agenda Transformadora 2030** y sus **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de las Naciones Unidas para cambiar la calidad de vida de todos quienes habitamos en este planeta. Por ello, construir redes globales con diversos stakeholders es clave para el éxito de su cartera de proyectos nacionales e internacionales.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

