



Ministerio de  
Educación

Gobierno de Chile



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

# X Versión

## Jornada de Innovación Curricular y Buenas Prácticas Pedagógicas

# UGCDD

Unidad de Gestión Curricular  
y Desarrollo Docente

Vicerrectoría Académica  
Universidad de Valparaíso



**Universidad  
de Valparaíso**  
CHILE

**UGCDD**

Unidad de Gestión Curricular  
y Desarrollo Docente

© Universidad de Valparaíso  
Décima versión/Enero 2024

Vicerrectoría Académica

Unidad de Gestión Curricular y Desarrollo Docente

Blanco 951, Valparaíso, Chile

ISBN 978-956-214-256-4

<https://doi.org/10.22370/JBO.2024>

Edición General: Unidad de Gestión Curricular y Desarrollo Docente

Diseño Gráfico: Valentina Salazar Muñoz y Lisbet Orellana Vega

Nota sobre la edición y redacción

En este libro, se ha respetado la redacción original de las y los académicos que contribuyeron a esta instancia, valorando su estilo y perspectiva única.

Nota sobre el uso del lenguaje inclusivo

En este libro, el uso del lenguaje busca ser inclusivo y respetuoso con todas las personas, independientemente de su género. Para facilitar la lectura y mantener la fluidez del texto, en ocasiones se empleará el masculino genérico, entendido como una forma gramatical que incluye tanto a mujeres como a hombres. Cuando sea pertinente, se utilizarán términos colectivos o expresiones que visibilicen explícitamente a ambos géneros. Este enfoque tiene como objetivo equilibrar la inclusión y la claridad, reconociendo la diversidad en nuestra sociedad sin comprometer la legibilidad del contenido.

## Presentación

Esta publicación digital tiene como objetivo difundir y valorar las iniciativas innovadoras que están surgiendo en el ámbito de la educación superior en el contexto de la implementación del Modelo Educativo Institucional. El propósito es generar un espacio de intercambio de conocimientos y experiencias que permita a los docentes inspirarse y aprender unos de otros.

A continuación, se presenta una selección de prácticas docentes que surgieron en 2023 como respuestas creativas a los desafíos de la educación superior. Estas experiencias invitan a repensar los procesos de enseñanza-aprendizaje y a explorar nuevas estrategias para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados.

## Capítulo 1

# Gestión, diseño e implementación de procesos de planificación y evaluación para el aprendizaje significativo

### Facultad de Medicina

Carrera: Kinesiología

Experiencia: Simulación de Gymkhanas Virtuales en Instagram: Un estudio Piloto

Autores: Leopoldo Galindo Ponce, Ramón Miranda Gómez, Sergio Sandoval Alarcón y Francisco Zumarán Ibacache

Carrera: Tecnología Médica, mención Oftalmología

Experiencia: Innovación Evaluativa, potenciado el aprendizaje clínico con nuevo indicadores y herramientas de autoevaluación

Autora: Pilar Alejandra Illanes Arellano

Carrera: Medicina (postgrado)

Experiencia: Co-creando innovación en la formación en Bioética en Programas de Formación de Especialidad de la Escuela de Medicina

Autoras/es: Sebastián Vega, Constanza Micolich y Álvaro Hevia

Carrera: Enfermería

Experiencia: La experiencia de implementación de guías de práctica clínica como parte de las estrategias de calidad en el currículum de enfermería

Autora: Pamela Lobos Díaz

## Capítulo 1

### Gestión, diseño e implementación de procesos de planificación y evaluación para el aprendizaje significativo

#### Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera: Ingeniería Comercial

Experiencia: Estrategias didácticas basadas en neurociencias: llevando la emoción al aula

Autor: Tomás Soto Aguirre

Carrera: Auditoría

Experiencia: Metodología Ágil Kanban para la autogestión de proyectos de intervención Comunitaria en la carrera de Auditoría

Autoras: Sandy Iturra Mena y Natalia Cuadra Palma

Carrera: Centro de Investigación en Negocios y Gestión Empresarial, Auditoría, Trabajo social, Ingeniería Industrial, Enfermería

Experiencia: Competencias Digitales en académicos de educación superior

Autoras/es: Karime Chahuán Jiménez, Dominique Garrido Araya, Elena Salum Alvarado, Eduardo Lara Yergues y Paulina Hurtado Arenas

#### Facultad de Arquitectura

Carrera: Arquitectura

Experiencia: Optimización de horas indirectas destinadas a la asignatura de taller integrado del primer ciclo de la carrera de Arquitectura.

Autora: Romina Araya de Pablo

### Diseño de ambiente propicio para el aprendizaje significativo

#### Facultad de Medicina

Carrera: Obstetricia y Puericultura

Experiencia: Práctica UEGO en simulación clínica

Autora: Noelia Cárdenas González

Carrera: Enfermería

Experiencia: Simulación clínica en pregrado, trece años de desarrollo en la escuela de Enfermería

Autora: Beatriz Peña Silva

Carrera: Kinesiología

Experiencia: Instagram como repositorio de contenido anatómico

Autores: Leopoldo Galindo Ponce, Ramón Miranda Gómez, Sergio Sandoval Alarcón y Francisco Zumarán Ibacache

Carrera: Obstetricia y Puericultura

Experiencia: Innovando en el aula, técnica de *moulage* como estrategia para el aprendizaje en clasificación y valoración de heridas en el marco de una curación avanzada

Autoras: Claudia Sánchez Pincheira y Claudia Vilches Arredondo

#### Facultad de Farmacia

Carrera: Nutrición y Dietética

Experiencia: Evaluación Temprana de Curso: una experiencia de participación efectiva del estudiantado que cursa TIPE I

Autora: Evelyn Farías Vargas

Carrera: Nutrición y Dietética

Experiencia: Flexibilidad curricular, sostenibilidad y metodologías vinculadas con el medio: una experiencia de aprendizaje al aire libre junto al mar

Autoras: Evelyn Farías Vargas, M. Carolina Henríquez Lang y Paula Varas Aburto

Carrera: Química y Farmacia

Experiencia: Innovación para el aprendizaje significativo:

Reacondicionamiento de instrumentos de desuso y desarrollo de experiencias basadas en simuladores HPLC para el curso de Análisis Instrumental

Autor: Michel Andrés Lapier Quezada

Carrera: Química y Farmacia

Experiencia: Aplicación de una metodología de enseñanza/aprendizaje basada en la simulación de experiencias de laboratorio para estudiantes de fisiología-1 de la carrera de Química y Farmacia

Autoras/es: Álvaro Ardiles Araya y Arlek González Jamett

## Capítulo 2

### Diseño de ambiente propicio para el aprendizaje significativo

Carrera: Química y Farmacia y Diseño

Experiencia: Farmacom: Interdisciplinariedad en la integración de conocimiento, educación y comunidad.

Autoras: Andrea Tapia Bustos y Ayleen Fuentes Valencia

#### Facultad de Arquitectura

Carrera: Arquitectura

Experiencia: Una enseñanza desde el Umbral. Innovaciones docentes para una experiencia significativa en el taller Integrado Inicial de Arquitectura UV

Autores: José Antonio Sánchez Toro, Reinaldo Chong Vega, Adolfo Guzmán Gálvez y Matías Antezana Saavedra

Carrera: Arquitectura

Experiencia: Experiencias colaborativas en el desarrollo de proyectos de arquitectura desde una visión integral

Autoras/es: Claudio Vergara y Massiel Pérez

#### Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera: Administración Pública

Experiencia: Video *Roleplay*

Autoras/es: María Lorena Paz González Bravo, Gustavo Di Giorgi y Javiera Contreras

## Capítulo 2

### Diseño de ambiente propicio para el aprendizaje significativo

#### Facultad de Ciencias

Carrera: Licenciatura en Ciencias, mención Biología o Química

Experiencia: Aprendizaje Activo, construyendo pensamiento crítico

Autora: Pamela Herrera Albornoz

#### Facultad de Humanidades y Educación

Carrera: Pedagogía en Historia y Ciencias Sociales

Experiencia: Golpe de Estado y dictadura militar: resignificando nuestras memorias recuperadas

Autora: Graciela Rubio

#### Facultad de Medicina

Carrera: Kinesiología

Experiencia: Metodología para la revisión del perfil de egreso. Una experiencia de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Valparaíso

Autoras/es: Cristian Arellano y Andrea Reyes

Carrera: Enfermería

Experiencia: Monitorización Académica en estudiantes de la carrera de Enfermería a través de la Coordinación de nivel

Autoras: Ivonne Jaime Celedón y Carolina Ruiz-Tagle Pérez

Carrera: Fonoaudiología

Experiencia: Aporte de cuestionarios de percepción en el monitoreo del mapa de progreso de la carrera de Fonoaudiología

Autoras/es: Jorge García, Nury González, Claudia Hermosilla, Guillermo Lavín, Daniela Moya y Patricia Valdivia

#### Facultad de Farmacia

Carrera: Nutrición y Dietética

Experiencia: Modelo para evaluar y monitorear el nivel de logro de competencia del perfil de egreso durante el hito de licenciatura de la carrera de Nutrición y Dietética, Universidad de Valparaíso

Autoras/es: Fernando Rojas, Héctor Vargas, Pamela Estay, Kathleen Priken, Ximena Ceballos, Joaquín Rojas y Juan Carlos Molina

Carrera: Nutrición y Dietética

Experiencia: Modelo de decisión multicriterio de compromiso robusto para evaluar el nivel de logro del perfil de egreso

Autoras/es: Fernando Rojas, Héctor Vargas, Pamela Estay, Kathleen Priken, Ximena Ceballos y Joaquín Rojas

Carrera: Nutrición y Dietética

Experiencia: Rediseño curricular de la carrera de Ingeniería Industrial: Una mirada desde la cuarta revolución industrial y su impacto en la empleabilidad

Autoras: Daniel Miranda Sala y Nicole Saldes Toledo

#### Facultad de Ingeniería

Carrera: Ingeniería Ambiental

Experiencia: Evaluación del Nivel de satisfacción en estudiantes de Ingeniería Ambiental de su proceso de aprendizaje basado en desempeños clave y resultados de aprendizaje mediante análisis multivariable no paramétrico

Autores: Héctor Andrés Andrade Caroca y Hernán Gaete Olivares

#### Facultad de Humanidades y Educación

Carrera: Pedagogía en Filosofía

Experiencia: Aproximaciones filosóficas a la alfabetización digital

Autores: Jorge Budrovich Sáez y Juan Redmond Cesarino

# Capítulo 1

## Gestión, diseño e implementación de procesos de planificación y evaluación para el aprendizaje significativo

# Simulación de Gymkhanas Virtuales en Instagram: Un estudio Piloto

Leopoldo Galindo Ponce  
Ramón Miranda Gómez  
Sergio Sandoval Alarcón  
Francisco Zumarán Ibacache  
Kinesiología

## Resumen

Con el fin de lograr un aprendizaje significativo en nuestras y nuestros estudiantes, desde el año 2022 se adaptaron las tradicionales evaluaciones sumativas de laboratorio (Gymkhanas) de la asignatura de Anatomía Humana I, a un formato virtual de carácter formativo en apoyo a las evaluaciones reales, en la cuenta de Instagram “@kinezumaran”. La participación inicial de la comunidad trascendió a los estudiantes regulares del curso. Esto motivó la continuidad de la experiencia durante el 2023 con una nueva cohorte de estudiantes. Terminado el primer semestre, se aplicó una encuesta de satisfacción mediante Formulario de Google, para conocer la opinión del estudiantado respecto a 3 dimensiones (Cognitiva, Lúdica y Emocional) además de sus sugerencias para mejorar la experiencia.

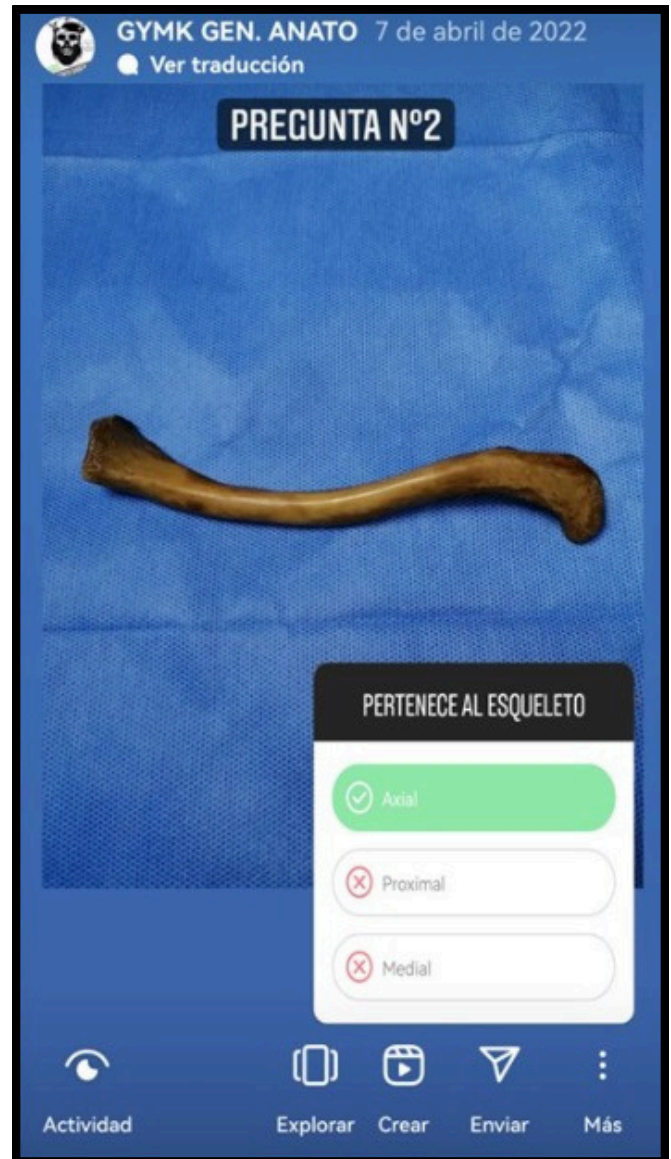
## Antecedentes del contexto de la experiencia

Chile es el segundo país con mayor penetración de las redes sociales de América Latina y el Caribe; la red social más popular es Facebook, ocupando el segundo lugar Instagram, siendo el horario preferido de conexión la noche (18:00 a 23:59 hrs), con la finalidad de entretención y aprendizaje (Tema: Redes sociales en Chile, 2023). Con este contexto y por necesidades comunicacionales de la Escuela de Kinesiología, el Prof. Zumarán crea una cuenta de Instagram (@kinezumaran), durante el 2022, desde la cual se comparten actividades relativas a docencia, estudiantes, titulados y vinculación con el medio. Como equipo docente, vimos una oportunidad para continuar innovando en la entrega de contenidos y la diversificación de las metodologías de enseñanza en nuestra asignatura. Cuando se enseñan materias como la Anatomía Humana, que involucra una habilidad visual considerable para reconocer estructuras, las redes sociales cobran un valor considerable (Douglas N. et al., 2019). Instagram permite a los usuarios compartir vídeos y fotografías, las cuales pueden ser acompañadas con hasta 2200 caracteres en formato de publicación y una característica denominada “historias” que permite publicar un flujo de contenido disponible para otros usuarios durante 24 hrs. (Carpenter et al., 2020). Utilizando esta última característica, se realizó una adaptación de las tradicionales evaluaciones sumativas de laboratorio conocidas como Gymkhanas, pero en formato virtual y de carácter formativo previo a las evaluaciones reales a modo de piloto. La participación de la comunidad excedió el límite de nuestras y nuestros estudiantes regulares del curso de KINE113, contando con la participación de otros docentes, colegas y titulados de nuestra Escuela. Esto nos motivó a continuar con la experiencia al año siguiente, cuidando trabajar los mismos contenidos, con diferentes interrogantes y una nueva cohorte de estudiantes. Terminando el primer semestre 2023, se aplicó una encuesta de satisfacción mediante un formulario de Google a ambas cohortes de estudiantes, para conocer su opinión respecto a 3 dimensiones (Cognitiva, Lúdica y Emocional) además de una sección de sugerencias para mejorar la experiencia de esta dinámica.

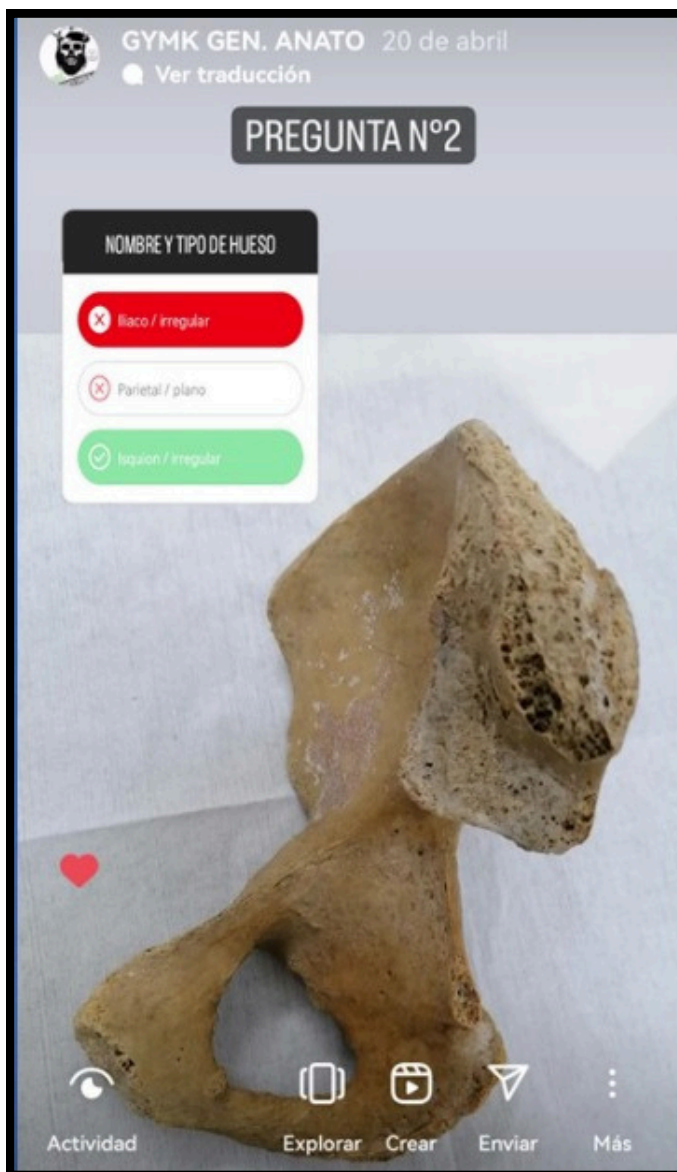
## Desarrollo de la experiencia

Es sabido que la materia de Anatomía Humana puede hacerse densa y poco amigable para el estudiante de primer año. Por ello, creemos en que la diversificación en la entrega de contenidos, apuntando a que las y los estudiantes utilicen la mayor cantidad de habilidades y tipos de inteligencia posibles para alcanzar los resultados de aprendizajes esperados, será efectiva siempre que se realice en un ambiente atractivo y lúdico. Apelamos entonces a la gamificación. Se podría definir la gamificación como un modelo pedagógico que utiliza los elementos del juego (narrativa, estética, premios) para desarrollar contenidos curriculares concretos dentro de un contexto que incluye tareas y actividades adaptadas a la dinámica del juego para alcanzar los objetivos educativos planteados y no la simple diversión (Fernández-Río J., 2019). En este contexto, la

idea de gamificar propone plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el juego y sus dinámicas, donde los estudiantes participantes son los jugadores, los protagonistas del juego y por ende del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero deben sentirse implicados, que forman parte del proceso tomando decisiones, asumiendo riesgos, superando retos y recibiendo una retroalimentación inmediata (Llorens-Largo et al., 2016). Para alcanzar este planteamiento, se aprovechó la creación de la cuenta de Instagram @kinezumaran para desarrollar actividades relacionadas a las unidades de la Cátedra de Anatomía Humana I y así



diversificar la entrega de los contenidos. Se configuró la cuenta como “profesional”, lo que automáticamente la define como abierta o de perfil público para tener acceso al panel de estadísticas y funciones asociadas.



Utilizamos la característica de “historias” de Instagram para crear un ambiente simulado de evaluación de Gymkhanas en laboratorio de Anatomía I (KINE113). Estas historias tienen una duración de visualización de 15 segundos. Tomamos una imagen de un preparado óseo real como base, que se editó en la misma plataforma virtual con una demarcación de algún reparo en particular para luego ser identificado por los usuarios, según las alternativas disponibles para resolver el enunciado propuesto como pregunta con la función “cuestionario”. Si la elección es correcta, la plataforma celebra inmediatamente con confeti la buena decisión; si es errónea, retroalimenta inmediatamente marcando la opción correcta en pantalla (fig. 1). Este proceso se programó para 10 imágenes,

trabajando los contenidos de “Generalidades de la Anatomía” y “Raquis” durante el primer semestre del 2022. El éxito mediático que alcanzó la propuesta entre la comunidad en general (kinésica y no kinésica) nos motivó a repetir la experiencia durante el primer semestre del 2023. Cuidamos mantener el mismo formato antes mencionado, sin repetir preguntas, en ambas temáticas.

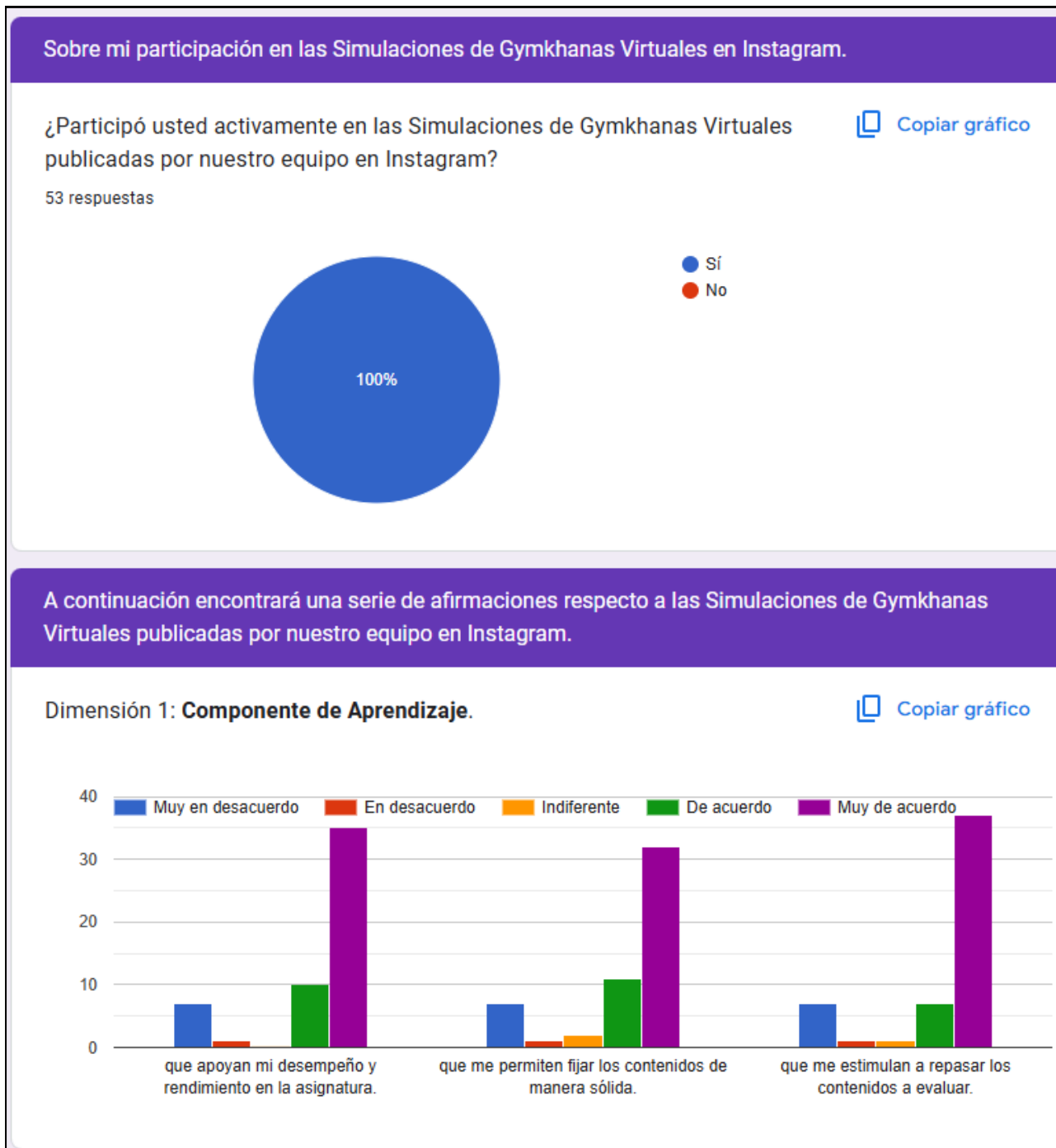
Instagram ofrece la función de “insight” para el contenido creado. Esto nos permitió ver estadísticas asociadas a la interacción de los usuarios con las historias, sus respuestas, visualizaciones y otros parámetros. Terminado el primer semestre 2023 aplicamos una encuesta de satisfacción, medida con escala tipo Likert, a ambas cohortes de estudiantes. Se caracterizó a los encuestados de acuerdo con su año de ingreso y año en que rindió la asignatura y sobre su participación en las Simulaciones de Gymkhanas Virtuales en Instagram (SGVI). En las siguientes secciones se solicitó su percepción sobre 9 afirmaciones distribuidas en 3 categorías, componente de aprendizaje, lúdico y emocional (fig. 2). Finalmente, un apartado para opiniones acerca de la experiencia. La información recopilada fue analizada cuantitativa y cualitativamente.

Se recibieron bastantes sugerencias para mejorar la experiencia de los usuarios (estudiantes) de esta plataforma y actividad en puntual. Durante el segundo semestre 2023 utilizamos esta información para canalizar en un proyecto más ambicioso, que contempla la creación de un espacio de divulgación científica y repositorio de contenido anatómico público, abierto a la comunidad en general, coincidiendo con una de las razones del porqué y cómo las y los educadores utilizan Instagram: para adquirir y compartir conocimiento, así como para brindar apoyo emocional y desarrollar comunidad (Carpenter et al.,2020).

## Resultados y conclusiones

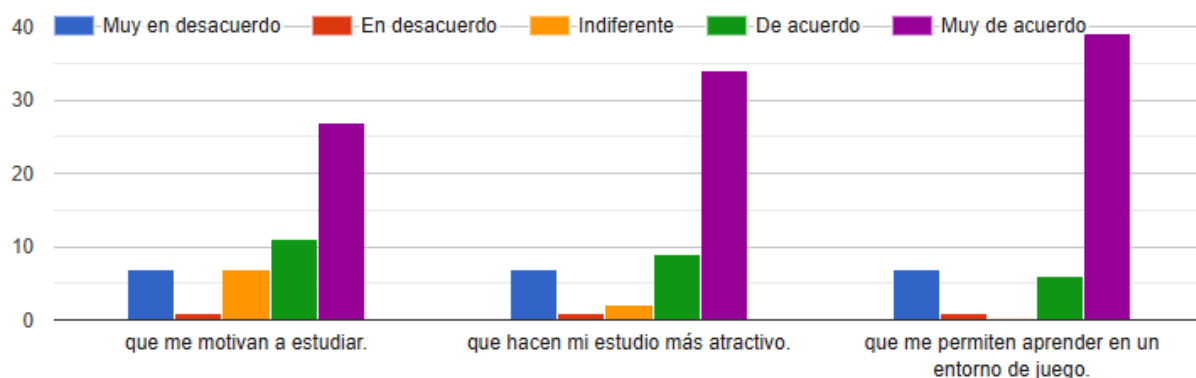
Analizando las métricas de Instagram, el alcance de las SGVI, es decir cuántos usuarios visualizaron el contenido de las 4 actividades, fue en promedio de 454 usuarios; de estos, un promedio de 62 no era seguidor de la cuenta @kinezumaran. Estos datos dan cuenta de que la actividad realizada durante los 2 años tuvo una visibilización importante aún en usuarios que no eran parte activa de la comunidad kinésica (público objetivo). En relación con la encuesta de satisfacción, se recibieron un total de 53 respuestas entre las 2 cohortes estudiadas. Un 100% de los encuestados participó activamente de las SGVI. Respecto a la valoración de las 3 dimensiones, consideramos como respuestas satisfactorias las puntuaciones “*de acuerdo*” y “*muy de acuerdo*” obteniendo los siguientes resultados: el componente de aprendizaje mostró valores sobre un 80% de respuestas satisfactorias para sus tres afirmaciones; el componente lúdico mantuvo el comportamiento de la dimension anterior con resultados sobre el 80% en dos de sus tres enunciados, siendo la afirmación “*las SGVI me motivan a estudiar*” percibida satisfactoriamente por un 71,6% de los encuestados; el componente emocional fue la dimension que mostró mayor diferencias porcentuales entre sus enunciados estando siempre sobre un 60% de respuestas satisfactorias, teniendo “*las SGVI ayudan a bajar mi ansiedad frente a la evaluación*”, “*las SGVI son significativas para mi proceso de aprendizaje*” un 79,2% y “*las SGVI generan cercanía hacia los contenidos a estudiar*” un 86,7%. Estos resultados apoyan lo descrito por Carpenter (2020) respecto al rol cognitivo y emocional de la plataforma en el contexto educativo. Además, sostienen lo que Pujiatti (2019) afirma sobre los beneficios asociados al uso de redes sociales en el aula, esto es que, la motivación y el compromiso con el proceso de aprendizaje, la colaboración con otros usuarios al compartir ideas y crear contenidos, son parte de las habilidades del siglo 21.

Mejoras sugeridas a la experiencia consideran variar el tipo de respuestas (función “*hazme una pregunta*”), aumentar la cantidad de imágenes y mayor frecuencia de publicación. Esta experiencia sentó las bases del próximo paso a seguir: la construcción de un espacio para el aprendizaje significativo, abierto a la comunidad, con información de calidad y con identidad propia. Hablamos de la creación de la cuenta de Instagram @AnatomíaKINEUV.



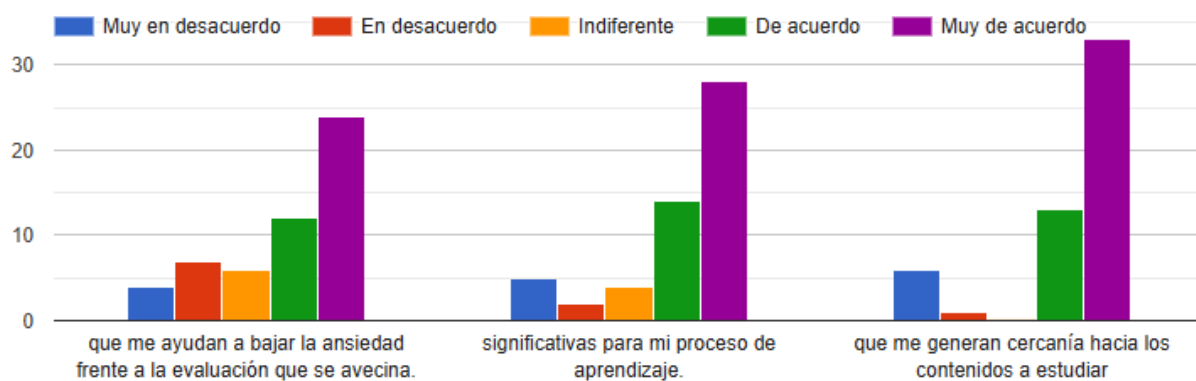
### Dimensión 2: Componente lúdico.

 Copiar gráfico



### Dimensión 3: Componente emocional.

 Copiar gráfico



## Referencias bibliográficas

Carpenter, J. P., Morrison, S., Craft, M., & Lee, M. (2020). How and why are educators using Instagram? *Teaching and Teacher Education*, 96, 103149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103149>

Douglas, N. K. M., Scholz, M. M., Myers, M., Rae, S., Elmansouri, A., Hall, S., & Border, S. (2019). Reviewing the role of Instagram in education: Can a photo sharing application deliver benefits to medical and dental anatomy education? *Medical Science Educator*, 29(4), 1117-1128. <https://doi.org/10.1007/s40670-019-00767-5>

Fernández-Río, J., & Aguilar, G. F. (2019). Gamificando la educación física: de la teoría a la práctica en Educación Primaria y Secundaria.

Largo, F. L., Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C., Compañ, P., Cuerda, R. S., Molina-Carmona, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, Vol 4(Núm 1). <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/676/1/201603-uploads-VAEP-RITA.2016.V4.N1.A4.pdf>

Pujiati, H., Zahra, & Tamela, E. (2019). The use of Instagram to increase students' motivation and students' competence in learning English. *Proceedings of the 1st International Conference on Education Social Sciences and Humanities (ICESShum 2019)*. <https://doi.org/10.2991/icesshum-19.2019.103>

Tema: *Redes sociales en Chile*. (2023, 15 octubre). Statista. <https://es.statista.com/temas/10669/redes-sociales-en-chile/#topicOverview>

# Innovación Evaluativa: potenciando el aprendizaje clínico con nuevos indicadores y herramientas de autoevaluación

Pilar Alejandra Illanes Arellano  
Tecnología Médica, mención Oftalmología

## Resumen

La propuesta busca innovar la metodología evaluativa que se utiliza actualmente en las Prácticas externas de estudiantes de 3° y 4° año de la carrera de Tecnología Médica mención Oftalmología. Para ello, se focalizó en los instrumentos, a partir de los cuales se diseñaron indicadores, pauta de autoevaluación y encuesta de percepción. Los resultados se expresan en el diseño de un dispositivo, que integra de manera innovadora conceptos evaluativos relevantes en el siglo XXI como: articulación curricular, habilidades reflexivas y retroalimentación efectiva. Lo que permite discutir la articulación entre currículo y prácticas externas, el diseño de pautas de evaluación integrales y la incorporación de elementos orientadores a la docencia clínica. Como conclusión, el uso de metodologías evaluativas innovadoras permite intencionar las buenas prácticas docentes y estudiantiles.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Esta propuesta nace a partir de una actividad reflexiva en el Diplomado de Docencia Universitaria (UV, 2023), en torno a las buenas prácticas en docencia.

A partir de dicha actividad se detectó una oportunidad de mejora respecto de la metodología evaluativa que se aplica en las pasantías clínicas externas a las que asisten estudiantes de tercer y cuarto año de la carrera de Tecnología Médica mención Oftalmología del Campus San Felipe.

La metodología evaluativa actual es una pauta de evaluación con 7 indicadores generales a los que el tutor clínico tiene la tarea de asignar una nota y hacer el cálculo según los porcentajes preestablecidos, las que se envían a la coordinación quienes a su vez envían la pauta calificada al estudiantado.

A partir de la actividad mencionada se detectó que requiere de una estructura orientadora para el tutor clínico y estudiante y debe estar sustentada en los resultados de aprendizajes (RA), desempeños clave (DC) del respectivo nivel de dominio en el que se encuentran; como también, proveer de información específica que permita realizar una retroalimentación guiada al estudiante y promueva la observación y desarrollo de las habilidades que tienen por objetivo las prácticas clínicas externas que son: “habilidades comunicacionales, de ejecución de procedimientos y de reflexión (del tutor y estudiante), sobre su propia práctica y sobre la necesidad de mantener y profundizar las competencias profesionales a lo largo de la vida profesional” (Morris y Blaney, 2010).

En los procesos de enseñanza - aprendizaje podemos encontrar diversos estilos y metodologías, las cuales según el modelo educativo irán variando en virtud de alcanzar un perfil, un sello. En el caso de nuestra universidad “se ha propuesto el desafío de plasmar su modelo educativo orientado por competencias” (Universidad de Valparaíso [UV], 2017). Específicamente en la formación académica de las carreras del área de la salud “la enseñanza inmersa en los ambientes clínicos es una estrategia fundamental” (Durante, 2012), ya que son áreas del conocimiento que tienen dos componentes esenciales: el teórico y el práctico.

El promover un modelo educativo orientado por competencias requiere de una estructura educativa que incluya la formación docente de los profesionales expertos en las diversas áreas que imparten las cátedras, objetivo que se puede alcanzar aplicando diferentes estrategias, como por ejemplo el desarrollo del presente Diplomado en Docencia Universitaria, asimismo es necesario extender el alcance de las metodologías de enseñanza en los contextos clínicos donde se espera que los estudiantes desarrollen competencias complementarias a las adquiridas en la cátedra formal, esto se traduce en que los profesionales del área de la salud que realizan labores de docencia clínica también requieren formación en el área lo que se dificulta, ya que, "deben dedicar cada vez más tiempo a las responsabilidades asistenciales en detrimento de su rol como docentes clínicos" (Bär, 2012), lo que puede generar una desconexión entre los dos escenarios en los que se desarrollan los estudiantes ( aula v/s campo clínico).

Esta propuesta se enmarca en entregar a los profesionales que realizan labores de docencia clínica herramientas que les permitan llevar a cabo dicha labor según el modelo educativo orientado en competencias de nuestra universidad, con la característica de que tengan un bajo impacto en la labor (asistencial, administrativa, o de investigación (Durante, 2012)), del docente y un alto impacto en el proceso de desarrollo de competencias de los estudiantes, las que además apunten hacia el objetivo de la educación médica: "Proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aprender habilidades clínicas y competencias profesionales de: comunicación (con usuarios/as, familiares y otros profesionales), ejecución de procedimientos (habilidades psicomotoras), y de reflexión (sobre la propia práctica y sobre la motivación de mantener y profundizar sus competencias profesionales a lo largo de la vida profesional) (Morris y Blaney, 2010), lo que se propone conseguir mediante los procesos de evaluación guiada por competencias.

## Desarrollo de la experiencia

El plan de acción de esta propuesta se orienta al desarrollo de los siguientes objetivos específicos:

Encuestar a estudiantes, docentes clínicos y de cátedra, al inicio y término de semestre, sobre su percepción respecto de las expectativas respecto de las prácticas clínicas externas y al desarrollo de las habilidades: comunicacionales, de ejecución de procedimientos y de reflexión.

Diseñar una metodología evaluativa con indicadores específicos para que el profesorado pueda orientar de manera óptima la retroalimentación del quehacer propio de los pasantes.

Diseñar un instrumento de observación y autoevaluación que promueva las habilidades reflexivas y asegure instancias de retroalimentación para que el estudiantado pueda identificar tempranamente oportunidades de mejora en la autorregulación de su proceso formativo.

### PLAN DE ACCIÓN PROPUESTO

#### 1. Encuesta de Percepción Inicial y Final:

##### Fase 1: Preparación

- Investigar y revisar bibliografía sobre encuestas de percepción sobre la finalidad de las pasantías clínicas externas en los 3 aspectos antes descritos (Adquisición de habilidades: de comunicación, procedimentales y reflexivas.)
- Crear cuestionarios para la encuesta inicial y final que incluya los ejes descritos.

##### Fase 2: Ejecución

- Realizar la encuesta al inicio del semestre a los estudiantes de tercer año.
- Analizar los resultados iniciales y determinar áreas de mejora.
- Comunicar los resultados al estudiantado en charla de inducción antes del inicio de las pasantías clínicas externas.

## **2. Diseño de innovación metodología evaluativa:**

### **Fase 1: Definición de Criterios y Competencias**

- Identificar los Resultados de Aprendizaje y Desempeños Clave que se espera que los estudiantes alcancen.
- Identificar los niveles de dominio de las competencias.

### **Fase 2: Creación de indicadores complementarios a la pauta de evaluación existente**

- Crear indicadores específicos para cada dimensión de la pauta de evaluación existente acorde a los R.A. y D.C. del nivel de dominio de las competencias comprometidas por la asignatura; con relación a los ejes de una práctica clínica externa.
- Validar el instrumento con expertos en el campo.

### **Fase 3: Creación de pauta de observación para los estudiantes**

- Crear una pauta de observación desde los indicadores de la pauta de evaluación para guiar al estudiantado en las prácticas externas asegurando el proceso formativo incluso en contextos en los que no se pueda contar con la guía del docente clínico.

## **3. Diseño de Pauta de autoevaluación:**

### **Fase 1: Identificación de Habilidades Reflexivas - Definir las habilidades reflexivas que se buscan promover.**

- Diseñar preguntas y ejercicios que fomentan la autoevaluación y la reflexión.

### **Fase 2: Creación del Instrumento de Autoevaluación**

- Diseñar un instrumento de autoevaluación que incluya preguntas relacionadas con las habilidades reflexivas.
- Fomentar su uso regular durante las prácticas clínicas.

### **Fase 3: Retroalimentación y Mejora Continua**

- Recopilar datos sobre el uso del instrumento de autoevaluación y la efectividad en la promoción de habilidades reflexivas mediante la encuesta de salida.
- Retroalimentar a los estudiantes.

### **4. Escalabilidad**

- Implementar la metodología para su replicación en otros contextos clínicos.
- Proporcionar capacitación a docentes clínicos y de cátedra sobre la nueva metodología y herramientas pedagógicas en campo clínico externo.
- Realizar ajustes en el instrumento según los resultados y la retroalimentación.

La retroalimentación continua de estudiantes y docentes será esencial para la adaptación y mejora de las metodologías y los instrumentos.

## Resultados y conclusiones

En primera instancia el monitoreo tendrá como línea base la encuesta de entrada que se aplicará mediante un formulario de Google (Anexo IV), y la realización de una instancia de inducción a campos clínicos a los estudiantes, donde se mostrarán los resultados de la encuesta y se retroalimentará sobre el objetivo de las prácticas.

En dicha instancia se presentará a los estudiantes la pauta de evaluación innovada (Anexo I), junto con la pauta de observación (Anexo II) y autoevaluación (Anexo III), dichos instrumentos se presentan en los anexos indicados para efectos ilustrativos de la proyección de esta innovación.

Se propone iniciar el proceso de innovación aplicando la metodología evaluativa piloto en el centro clínico donde se cuenta con el docente clínico de la universidad por el periodo de 1 semestre, luego se aplicará la encuesta de salida para retroalimentar el proceso, introducir mejoras y durante el segundo semestre realizar una segunda instancia presencial con los estudiantes para retroalimentar el proceso. Luego de dicho proceso la proyección de esta innovación es escalar la metodología evaluativa innovada (ANEXO I), a todos los campos clínicos en convenio con la carrera de Tecnología Médica mención Oftalmología, incluyendo la participación activa del profesional docente del campo clínico y siguiendo las mismas directrices para estudiantes de tercer y cuarto año.

También se implementará el uso de bitácoras compuestas por las pautas de observación de los estudiantes y sus autoevaluaciones.

## Anexos

### Anexo I: Pauta de evaluación pasantías clínicas tercer año

ANEXO I: PAUTA DE EVALUACIÓN PASANTÍAS CLÍNICAS TERCER AÑO								
Nombre estudiante:				Centro clínico:				
Procedimiento que evalúa:				Docente a cargo:				
<p><b>Estimado Docente:</b> A continuación, se presentan los resultados de aprendizaje que se busca alcanzar y niveles de dominio esperado para los estudiantes de tercer año, como una referencia a considerar al momento de evaluar. Agradecemos tenga la oportunidad de retroalimentar al estudiante dentro de estos parámetros señalando las oportunidades de mejora que usted pueda observar.</p> <p><b>Resultados de aprendizaje 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilice diferentes procedimientos y técnicas para la evaluación integral oftalmológica</li> </ul> <p><b>Nivel de dominio 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza diferentes procedimientos, técnicas y protocolos en modelos y muestras de estudio que le permitan adquirir destrezas para su futura práctica profesional.</li> </ul> <p><b>Resultados de aprendizaje 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilice protocolos asociados a la evaluación integral del paciente respetando el principio de confidencialidad</li> </ul> <p><b>Nivel de dominio 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra interés y considera los valores y creencias del paciente al momento de realizar un procedimiento clínico, de acuerdo a la legalidad vigente en el área de la salud, respetando el principio de confidencialidad.</li> </ul> <p><b>Resultados de aprendizaje 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplique procedimientos oftalmológicos pertinentes para una atención integral del paciente</li> </ul> <p><b>Nivel de Dominio 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccióna procedimientos, técnicas y exámenes oftalmológicos pertinentes para obtener información que ayude al reconocimiento de patologías y vicios de refracción.</li> </ul> <p><b>Contenidos conceptuales abordados en cátedra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnesis</li> <li>- Agudeza visual</li> <li>- Presión intraocular</li> <li>- Campo visual</li> <li>- Sistema lagrimal</li> <li>- Segmento anterior</li> <li>- Polo posterior</li> <li>- Percepción visual</li> <li>- Atención integral oftalmológica</li> </ul>								
Dimensión	Indicador	1 (4p)	2 (3p)	3 (2p)	4 (1p)	5 (0p)	PUNTAJE	PORCENTAJE
Manejo técnico (35%)	Explica al usuario/a el/los procedimientos/s							
	Utiliza el/los equipo/s de manera adecuada							
	Utiliza nomenclatura adecuada al consignar los resultados							
	Aplica normas de bioseguridad en la atención al usuario/a (lavado de manos, limpieza de equipos, etc)							
							NOTA	(35%)
Conocimientos teóricos (20%)	Describe el/los procedimientos							
	Selecciona procedimientos pertinentes para obtener información sobre la patología							
	Reconoce las estructuras que se examinan							
	Diferencia normalidad de anormalidad							
							NOTA	(20%)
Capacidad de análisis (10%)	Analiza la información obtenida en la anamnesis y selecciona examen pertinente para estudiar los síntomas							
	Discrimina si es necesario derivar							
							NOTA	(10%)
Adaptación al trabajo (10%)	Establece una comunicación efectiva y escucha activa con el usuario/a o tutor/a							
	Mantiene una relación de respeto con el personal de la unidad							
	Sigue protocolos e indicaciones entregadas por el docente a cargo							
							NOTA	(10%)
Avances (10%)	Demuestra una actitud reflexiva en su quehacer							
	Muestra interés por mejorar las áreas incompletas							

		NOTA					(10%)
Interés (10%)	Muestra interés en el desarrollo de los procedimientos						
	Muestra interés en el usuario/a						
	Muestra interés en resolver dudas y conocer oportunidades de mejora						
		NOTA					(10%)
Puntualidad (5%)	Asiste de manera puntual al campo clínico porta credencial y uniforme						(5%)
Respuestas en escala tipo Likert: 1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo/ni en desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Muy en desacuerdo							
<b>NOTA FINAL</b>							

#### ANEXO II: PAUTA DE OBSERVACIÓN PARA EL ESTUDIANTADO

**Estimado/a Estudiante:**

La siguiente pauta de observación ha sido creada con el objetivo de guiar el proceso de aprendizaje en las pasantías clínicas externas. Te invitamos a leerla completamente y luego completarla mientras se observa un procedimiento determinado durante las actividades de la unidad clínica en donde se encuentre.

A continuación, encontrará un ejemplo guía:

**Procedimiento observado: Examen de vicio de refracción**

Indicador	Observaciones	Palabras clave	Dudas
¿Cómo explicó el tutor el procedimiento?	Anota los pasos que sigue el profesional e indicaciones clave durante el procedimiento	Anota palabras o conceptos clave que no conozcas para que los puedas revisar en tu tiempo de estudio personal	Anota tus dudas sobre conceptos, decisiones procedimentales o administrativas para resolverlas con el tutor clínico o de cátedra.

**Procedimiento observado:**

Indicador	Observaciones	Palabras clave	Dudas
Cómo explica al usuario/a el/los procedimientos/s			
Qué pasos sigue al utilizar el/los equipo/s			
Cómo consigna los resultados			
Qué normas de bioseguridad aplica en la atención al usuario/a (lavado de manos, limpieza de equipos, etc)			

NOTAS:

Defina el/los procedimientos observados			
Qué exámenes se seleccionaron para estudiar la patología (indique si existe relación con los síntomas descritos por el usuario/a)			
Qué estructuras anatómicas/sensoriales se examinaron (indique si existe relación con los síntomas descritos por el usuario/a )			
Como describió el tutor/a los elementos normales y anormales			
Notas:			
Qué preguntas realizó el tutor/a al usuario/a o acompañante para obtener información en la anamnesis			
Qué elementos se consideraron para derivar (o no derivar)			
NOTAS:			
Qué acciones se llevaron a cabo para mantener una comunicación efectiva y escucha activa por parte del tutor/a			
Cómo se comunica el tutor/a clínico con sus colegas en la unidad			
Qué protocolos ha observado (considere protocolos procedimentales, administrativos , etc )			

Notas:

ANEXO III: PAUTA DE AUTOEVALUACION PARA EL ESTUDIANTADO								
Estimados/as estudiantes: Te invitamos a contestar esta pauta de autoevaluación respecto de tus actividades en práctica clínica externa. Ésta pauta tiene por objetivo medir el nivel de logro de las habilidades que se busca desarrollar en las pasantías clínicas externas.								
Dimensión	Indicador	1 (4p)	2 (3p)	3 (2p)	4 (1p)	5 (0p)	PUNTAJE	¿Qué habilidades me falta aprender o mejorar?
Manejo técnico (35%)	Explicó al usuario/a el/los procedimientos/s							
	Utilizó el/los equipo/s de manera adecuada							
	Utilizó la nomenclatura adecuada al consignar los resultados							
	Aplicó normas de bioseguridad en la atención al usuario/a (lavado de manos, limpieza de equipos, etc)							
NOTA							(35%)	
Conocimientos teóricos (20%)	Puede describir el/los procedimientos							
	Puede seleccionar los procedimientos pertinentes para obtener información sobre la patología							
	Reconoció las estructuras que se examinaron							
	Diferenció normalidad de anormalidad							
NOTA							(20%)	
Capacidad de análisis (10%)	Analicé la información obtenida en la anamnesis y seleccioné exámenes pertinentes para estudiar los síntomas							

	Discriminé si era necesario derivar									
									NOTA	(10%)
Adaptación al trabajo (10%)	Establecí una comunicación efectiva y escucha activa con el usuario/a o tutor/a									
	Mantuve una relación de respeto con el personal de la unidad									
	Seguí protocolos e indicaciones entregadas por el docente a cargo									
									NOTA	(10%)
Avances (10%)	Demostre una actitud reflexiva en mi quehacer									
	Mostre interés por mejorar las áreas incompletas									
									NOTA	(10%)
Interés (10%)	Mostre interés en el desarrollo de los procedimientos									
	Mostre interés en el usuario/a									
	Mostre interés en resolver dudas y conocer oportunidades de mejora									
									NOTA	(10%)
Puntualidad (5%)	Asistí de manera puntual al campo clínico con mi credencial y uniforme (incluye pelo tomado, uñas cortas y limpias)									(5%)
Respuestas en escala tipo Likert: 1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo/ni en desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Muy en desacuerdo										
<b>NOTA FINAL</b>										

#### ANEXO IV: ENCUESTA DE PERCEPCIÓN (Google Forms)

**Estimado/a estudiante:** La siguiente encuesta tiene por finalidad conocer su autopercepción sobre el desarrollo de las habilidades clínicas de campo (comunicacionales, procedimentales y reflexivas), que se busca potenciar y desarrollar mediante las pasantías clínicas externas y proveer de una instancia reflexiva sobre las habilidades descritas.

##### Dimensión: Habilidades Comunicacionales

###### *¿Qué tanta seguridad sientes de poder satisfactoriamente...*

1. ... identificar los temas que el paciente quiere abordar durante la conversación?
2. ... hacer un plan para llevar la conversación con el usuario/a?
3. ... dirigir al usuario/a para que se exprese respecto de sus problemas/preocupaciones?
4. ... escuchar atentamente, sin interrumpir o cambiar el tema?
5. ... alentar al usuario/a a expresar sus pensamientos y sentimientos?
6. ... estructurar la conversación con el usuario/a?
7. ... demostrar un lenguaje no verbal apropiado (contacto visual, expresión facial, ubicación, postura y expresiones)?
8. ... mostrar empatía (reconocer los puntos de vista del usuario/a y sus sentimientos)?
9. ... aclarar lo que el paciente sabe para poder comunicar la cantidad adecuada de información?
10. ... verificar que el paciente entiende la información entregada?
11. ... hacer un plan basado en decisiones conjuntas entre usted y el usuario/a?
12. ... cerrar la conversación asegurándose que las preguntas del usuario/a han sido respondidas?

Respuestas en escala tipo Likert: 1. Muy seguro 2. Seguro 3. Ni seguro/ni inseguro 4. Un poco inseguro 5. Inseguro  
Fuente: Mette, K. (2016). Development and validation of a self-efficacy questionnaire (SE-12) measuring the clinical communication skills of healthcare professionals. BMC Medical education 16:272.

##### Dimensión: Habilidades Procedimentales

###### *¿Qué tanta seguridad sientes de poder satisfactoriamente?*

1. ... explicar los exámenes a los/las usuarios/as?
2. ... posicionar a los usuarios/as durante el examen?
3. ... entregar instrucciones al usuario/a antes, durante y después de un examen?
4. ... seleccionar preguntas pertinentes para obtener información sobre los síntomas del usuario/a?
5. ... seleccionar el examen pertinente para estudiar un síntoma?

6. ...organizar el orden en que se tomarán los exámenes?
7. ...manejar los equipos?
8. ...reconocer las estructuras anatómicas que se estudian con cada examen?
9. ...reconocer los elementos motor/sensorial que se estudian con cada examen?
10. ...identificar la normalidad de la anormalidad en un resultado?
11. ...interpretar los resultados/parámetros de un examen?
12. ...integrar los resultados de varios exámenes con los síntomas del usuario/a, para llegar a una hipótesis diagnóstica?
13. ...discriminar si es necesario derivar?

Respuestas en escala tipo Likert : 1. Muy seguro 2. Seguro 3. Ni seguro/ni inseguro 4. Un poco inseguro 5. Inseguro  
Fuente: Elaboración propia

**Dimensión: Habilidades reflexivas**

Por favor responda a continuación las siguientes preguntas sobre su autopercepción de los siguientes temas.

1. Académicamente: ¿Dónde te encuentras ahora?
2. Respecto de la pregunta anterior, ¿Cómo crees que has progresado hasta aquí?
3. ¿Qué etapas de tu preparación te han parecido más satisfactorias y cuáles menos?
4. ¿Qué habilidades has adquirido o mejorado en los últimos meses?
5. ¿en qué crees que estás mejor preparado/cualificado?
6. ¿en qué situaciones trabajar más eficazmente y en cuáles menos? ¿por qué?
7. ¿La formación de prácticas clínicas externas está llenando tus expectativas iniciales?
8. Emocionalmente: ¿Qué te ha reportado lo hecho hasta ahora?
9. En conjunto: ¿has encontrado tu trabajo gratificante en los últimos días?
10. ¿Cómo quieres desarrollar tus actividades clínicas/académicas desde aquí?
11. ¿Cuáles son tus aspiraciones respecto del desarrollo de habilidades clínicas (procedimentales, comunicacionales y reflexivas)?
12. ¿Qué necesidades tienes respecto de los docentes clínicos?
13. ¿Qué habilidades o conocimientos podrías mejorar para tu trabajo actual?
14. ¿Cuáles son tus metas para los próximos meses?

Fuente: Ruiz Moral, R. (2009). Educación Médica: Manual práctico para clínicos. Argentina: Editorial Médica Panamericana S.A.

## Referencias bibliográficas

Durante, E. (2012). La enseñanza en el ambiente clínico: principios y métodos. *REDU. Vol.10. Número especial dedicado a la Docencia en Ciencias de la Salud*. Pp. 149-175 Recuperado el (fecha de consulta) en <http://redaberta.usc.es/redui>

Montes de Oca Recio, Nancy, & Machado Ramírez, Evelio F. (2011). Estrategias Docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades Médicas*, 11(3), 475-488. recuperado el 2 de junio de 2023 [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202011000300005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202011000300005&lng=es&tlng=es).

Morris, C y Blaney, D. Work-based learning en Swanwick T (2010). *Understanding medical education: evidence, theory, and practice* (1st ed.). John Wiley sons Ltd: West Sussex, UK.  
Universidad de Valparaíso (2017). Cuadernillo de apoyo a la docencia.

# Co-creando innovación en la formación en Bioética en Programas de Formación de Especialidad de la Escuela de Medicina

Sebastián Vega  
Constanza Micolich  
Álvaro Hevia  
Medicina (postgrado)

## Resumen

El objetivo de esta experiencia es dar cuenta del proceso de innovación pedagógica en la formación en Bioética, transversal a todos los programas de formación de especialidades médicas. Este proceso se ha desarrollado especialmente a lo largo de este año, incorporando modificaciones en la planificación docente guiadas por la retroalimentación de los propios estudiantes al finalizar cada ventana del curso. Estas modificaciones incluyen la implementación de metodologías activas para el abordaje de los contenidos teóricos y para la práctica de la deliberación en la discusión de casos clínicos, aspecto central en la promoción del desarrollo de la sensibilidad moral para reconocer problemas ético-clínicos y en el cultivo de valores tales como la tolerancia y el trabajo en equipo, centrales en la actividad clínica.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Esta asignatura es impartida desde inicios de acreditación de especialidades, mediante resolución exenta Nro DJ 001-4 de la CNA. En el año 2017-2018 se tenía disponibilidad de 1 jornada cronológica con 4 docentes para la asignatura completa transversal a todos los programas de especialidades, es decir, en la práctica se otorgaba espacio para 1 día en los 3 o 4 años de formación de especialidad, lo que permitía solamente la entrega de contenidos teóricos no aplicados a la práctica clínica. Posteriormente, se fue avanzando hacia la necesidad de incorporar sesiones de aplicación de contenidos al análisis de casos propios de cada especialidad, lo que requería contar con más tiempo. Entre los años 2019 y 2022 se implementó la realización de clases asincrónicas en modalidad online más 1 actividad práctica por especialidad, con dificultades para realizar sólo una actividad por grupo debido a que, en algunos programas de especialidad, se cuenta con 3 o 4 campos clínicos, cada uno con tiempos y cargas distintas las que pueden llegar a ser muy altas en algunos casos, lo que afectaba una debida planificación dada la alta carga académica de los residentes. A su vez, deja a la entrega de contenidos teóricos la principal modalidad de enseñanza de la bioética, con escaso desarrollo de actividades prácticas.

De acuerdo con Óscar Jerez (Jerez, 2015), los cambios que ha tenido la docencia en la actualidad plantean la necesidad de una participación activa del estudiante en actividades de aprendizaje que le permitan reelaborar conocimientos y representaciones mentales personales, a partir de la interacción con los contenidos e aprendizaje desde sus conocimientos previos; esto no se favorecería a través del clásico modelo de clase teórica (p. 14). Lo anterior es especialmente relevante en la enseñanza de la bioética, puesto que, ante el pluralismo moral imperante en la sociedad actual, no existe un único tipo de valores que se deben tener en cuenta en la relación clínica, sino que, dado el espacio común de participación social, los ciudadanos comparten unos mínimos morales que les permiten tener una base común para ir construyendo el mundo que les circunda. De esta manera, una formación en Bioética debería promover la adquisición no sólo de conocimientos teóricos, sino también una capacidad reflexiva y evaluativa de las situaciones

que tendrá que resolver en el ámbito de su profesión (Bosch-Barrera et al, 2015, p. 304). De acuerdo con Azucena Couceiro, “este complejo aprendizaje requiere la inmersión en contextos concretos” (Couceiro-Vidal, 2008, p. 71), debiendo parecerse lo más posible a las situaciones de trabajo reales de los estudiantes, lo que a su juicio se favorece mediante la implementación de la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) asociado a la adquisición de unos conocimientos básicos en bioética.

De acuerdo con lo anterior, consideramos que la adquisición de competencias en bioética orientada hacia la creación de hábitos reflexivos, el reconocimiento de los conflictos éticos de la práctica clínica y la sensibilización ante los valores implicados en la relación clínica, debería ser la forma mediante la cual podemos estimular un desarrollo moral positivo en los estudiantes (Couceiro-Vidal, 2008, p. 73). La promoción de una participación activa del estudiante en su aprendizaje implica implementar estrategias de enseñanza que les comprometan y les asignen responsabilidad, mediante la realización de actividades significativas reflexionando acerca de lo que están haciendo. En este sentido, la implementación de metodologías activas propicia una actitud activa hacia el aprendizaje.

## Desarrollo de la experiencia

Este año se han implementado innovaciones, incorporando clases teóricas con actividades prácticas usando aprendizaje basado en problemas, mediante una modalidad de curso de 3 meses, con horario protegido para la realización de sesiones presenciales con actividades teóricas caracterizadas por entrega de contenidos transversales propios de la práctica médica, y con actividades prácticas intercaladas con aplicación de contenidos al análisis de casos por estudiantes de distintos programas de especialidad, a fin de distinguir los conflictos de valores y problemas éticos presentes en el ejercicio profesional, reconocer los valores y principios de la profesión en la práctica médica y aplicar metodología deliberativa ante problemas morales en los diferentes ámbitos del actuar del médico, favoreciendo el desarrollo del trabajo en equipo y enriqueciendo el diálogo deliberativo mediante las visiones que se van adquiriendo en las distintas especialidades. Adicionalmente, hemos incorporado un enfoque de derechos acorde al sello UV, a través de la incorporación de contenidos acordes, especialmente en toma de decisiones compartidas, perspectiva de género y autonomía relacional en los aspectos de contexto, desde una perspectiva de vulnerabilidad social en relación con interculturalidad y personas en situación de discapacidad.

En la actual versión 2023, este curso se realiza en 3 oportunidades a lo largo del año, con una duración de 3 meses, en el que participan residentes de las distintas especialidades de la escuela de Medicina. Es relevante notar que las actividades se realizan los días lunes desde las 14:30 horas. También participan en ellas residentes de especialidades con sistemas de turno, dándose la posibilidad de conexión online a la clase y de realización por esa vía de actividad de revisión de caso clínico, para quienes no pueden asistir presencialmente por estar post-turno o por distancia (curso abarca residentes de campos clínicos en provincia de Quillota y en región Metropolitana).

El curso en su versión 2023 presenta una planificación didáctica con resultados de aprendizaje, siendo estos: 1.- Diferenciar los conflictos de valores y problemas éticos presentes en la práctica médica profesional, desde la tradición médica clásica a los aspectos de contexto actual. 2.- Argumentar las decisiones médicas en clínica mediante un análisis ético, incorporando preferencias y perspectivas de los pacientes, a fin de promover un trato humanizado. 3.- Distinguir los valores y actitudes profesionales presentes en la práctica profesional, necesarias para el mejor ejercicio de la medicina. 4.- Aplicar metodología deliberativa en los diferentes ámbitos del actuar médico ante problemas morales de la relación clínica, en tanto interacción con el paciente, su contexto, comunidad e instituciones sanitarias, respetando el marco legal. 5.-Evaluar los aspectos contextuales de la relación clínica en el marco de la labor asistencial del residente, a fin de apreciar la integralidad del otro y la interdependencia de las relaciones. En este sentido, considerando los resultados de aprendizaje propuestos, se planificó evaluación considerando taxonomía de Marzano 3 de análisis y 6 de evaluación, con criterios acordes.

Hasta ahora se han realizado 2 versiones de este curso de 3 meses, con la tercera versión en curso. Al finalizar cada uno, se han realizado evaluaciones por parte de los estudiantes al curso, las que han motivado diversas modificaciones en cuanto a la progresiva mayor incorporación de metodologías activas y a la correcta implementación de estas para favorecer un espacio de aprendizaje significativo para los estudiantes.

## Resultados y conclusiones

En la primera ventana del curso, realizada entre Mayo y Julio 2023, se realizaron 16 clases teóricas y 5 sesiones prácticas. Las calificaciones alcanzan un promedio de 6.4, considerando las distintas actividades de evaluación. Al final de esta primera versión del curso se entregó formulario de evaluación del curso en forma anónima, con una primera parte cuantitativa calificando de 1 a 7 en los siguientes ítems: Pertinencia de contenidos, adecuación de metodologías, accesibilidad de los docentes, capacidad para motivar del equipo docente, adecuación a mis expectativas y desarrollo global del tema. Se alcanza nota 6.0 en todos los ítems, excepto en “capacidad para motivar del equipo docente”, que alcanza nota 5.1. A su vez, el formulario cuenta con una parte cualitativa donde se recogen comentarios tales como “hay muchas clases teóricas”, las que costaría aplicar a la práctica diaria, o se señalaba que eran dictadas “en forma muy monótona”; se menciona también el exceso de contenidos filosóficos y la escasa realización de actividades prácticas, las que a su vez eran reconocidas como valiosas e importantes.

En la segunda ventana del curso, realizada entre Agosto y Octubre, se realizaron 13 clases teóricas, 7 sesiones de actividades prácticas de análisis de casos clínicos y 1 taller práctico de comunicación en salud. En formulario de evaluación del curso los residentes otorgan promedio de nota 6.5 en todos los ítems cuantitativos y 6.1 en “capacidad para motivar del equipo docente” y en “adecuación de las metodologías”. En la parte cualitativa, se menciona por algunos estudiantes que “las actividades prácticas no son lo suficientemente guiadas” y se pide “mayor retroalimentación personalizada en las discusiones de casos clínicos”, lo que haría que el aprendizaje que se obtiene de esas actividades no sea significativo para ellos.

Lo anterior implicó que, en la tercera ventana del curso, en desarrollo entre los Noviembre y Enero 2024, se incorporaran 6 sesiones de análisis de casos clínicos con presencia de tutor guiando discusión, 1 actividad de debate sobre aborto, 1 actividad de aula invertida, 1 taller práctico de comunicación en salud y 11 clases teóricas, agregándose en algunas uso de TICS (“*mentimeter*”). Se agrega tarea de análisis grupal de caso identificado en la propia actividad clínica asistencial del estudiante, guiado por tutor.

## Referencias bibliográficas

Bosch-Barrera, J; Briceño García, H; Capellá, D; De Castro Vila, C; Farrés, R; Quintanas, A; Ramis, J; Roca, R; Brunet, J. Enseñar bioética a estudiantes de medicina mediante el aprendizaje basado en problemas. *Cuadernos de Bioética* XXVI 2015; 2:303-310.

Couceiro, A. Enseñanza de la bioética y planes de estudios basados en competencias. *Educ Med* 2008; 11(2):69-76.

Jerez, O. Aprendizaje activo, diversidad e inclusión. Enfoque, metodologías y recomendaciones para su implementación. Ediciones Universidad de Chile, Santiago, enero 2015, 1era edición.

# La experiencia de implementación de guías de práctica clínica como parte de las estrategias de calidad en el currículum de enfermería

Pamela Lobos Díaz  
Enfermería

## Resumen

La escuela de Enfermería forma parte de la Universidad de Valparaíso, institución que promueve la búsqueda permanente de la mejora en sus procesos. En este contexto, abierta a los procesos de cambio, la escuela ha desarrollado en el último decenio estrategias que la han posicionado como un espacio de colaboración y crecimiento. Dentro de estas iniciativas cabe destacar el convenio más reciente establecido con la Asociación de Enfermeras Registradas de Ontario (Canadá) para implementar transversalmente en el currículum de pregrado, una serie de guías de práctica clínica basadas en la mejor evidencia científica, obteniendo el presente año la nominación de Organización académica Destacada en las Buenas Prácticas (BPSO).

## Antecedentes del contexto de la experiencia

En un mundo en permanente cambio los movimientos sociales se multiplican, creándose la necesidad de nuevas visiones y modelos de enseñanza superior que puedan hacerse cargo de acoger a personas provenientes de orígenes diversos; para esto se requiere de una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber.

En el Modelo Educativo Institucional (MEI) de la Universidad de Valparaíso, (2012-2023)(1), se declaran principios didácticos básicos que buscan preparar sujetos de aprendizaje autónomos, otorgando mayor relevancia al manejo de herramientas de aprendizaje que a la acumulación de conocimientos, equilibrando las exigencias académicas con el apoyo correspondiente, enfrentando con perspectiva global la formación concebida como una experiencia participativa, arraigada en la rica tradición universitaria.

Por su parte, la Escuela de Enfermería con una destacada tradición formativa de más de 90 años, ha debido enfrentar, reorientarse y adecuarse a los cambios sociopolíticos y económicos, con propuestas formativas innovadoras y vanguardistas(2), entre las estrategias interesantes de destacar en el último decenio, merecen especial mención dos por su carácter innovador y colaborativo. En el año 2014 se dio inicio a un nuevo plan de estudios producto del proyecto de innovación curricular desarrollado en una red de colaboración con tres escuelas de enfermería pertenecientes al Consejo de Rectores como parte del trabajo desarrollado mediante el convenio ministerial MECESUP UBB0607 que no solo permitió pasar del paradigma educativo tradicional al modelo centrado en el estudiante, sino que logró actualizar a sus académicos en las nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje acordes con este nuevo modelo. Posteriormente, en el año 2017(3), a través del convenio con la Asociación canadiense de Enfermeras Registradas de Ontario (RNAO), se realiza la implementación de 5 guías de práctica clínica pertenecientes a su Programa de Guías de Buenas Prácticas (GBP) en el currículum de pregrado, estrategia que formaba parte del proyecto que buscaba instalar una cultura de cuidados basado en la mejor evidencia científica(4).

## Desarrollo de la experiencia

La Universidad de Valparaíso define en su Modelo Educativo el rol de la universidad respecto de su compromiso para la formación de profesionales y ciudadanos responsables, activos en el desarrollo de una sociedad abierta y tolerante, en el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad haciendo énfasis en la investigación para la creación de nuevo conocimiento, y en el nuevo rol de académicos y estudiantes en el proceso de E-A(1), dando forma al Perfil de Egreso, incluyendo habilidades como autorregulación, trabajo en equipos multidisciplinarios, capacidad innovadora, y una sólida ética profesional, sustentado en políticas y estrategias que aseguren la calidad, la formación interdisciplinaria y la integración de la perspectiva internacional en sus programas, utilizando el formato de competencia, para dar lugar a los perfiles de ingreso y egreso, y la carga del estudiante medida en formato SCT.

La Escuela de Enfermería, inmersa en la cultura de mejora se suma en forma natural al cambio de paradigma para dar un nuevo rol al docente y un mayor protagonismo a los estudiantes. En el año 2007 se suma a la red de colaboración con 3 escuela de enfermería en el proyecto MECESUP UBB 0607, *“Innovación académica en escuelas de enfermería en red para enfrentar desafíos de la educación terciaria”*, espacio en el que se formula, entre otros productos, el nuevo plan de estudios orientado por competencias, con una progresión de aprendizajes por ciclos formativos y ejes temáticos, expresados en asignaturas que comprometían la evaluación de resultados de aprendizaje y algunos elementos de flexibilidad para la movilidad y la articulación de pre y postgrado(3).

Esta experiencia permitió que, en el año 2017, la escuela suscribiera un convenio con la Asociación Canadiense de Enfermeras Registradas de Ontario (RNAO), para implementar en el currículum 5 GBPs. Las guías corresponden a recomendaciones que pueden evolucionar con la experiencia, el criterio, la perspectiva y la investigación continua, desarrolladas por expertos clave y diseñadas para orientar al profesional de la salud y a los gestores en el proceso de toma de decisiones clínicas y administrativas(4). Son elaboradas siguiendo rigurosas normas internacionales de desarrollo de directrices, utilizando metodología: GRADE y

GRADE-CERQual(3). Su creación surge como parte del movimiento de la Práctica Basada en la Evidencia (PBE), la que se define como la *investigación sistemática de la práctica de la enfermería y del efecto de su práctica en el cuidado del paciente, de la familia o de la comunidad*(4).

El convenio se firmó el año 2017 con el fin de establecer asociaciones dinámicas, de largo plazo para impactar en la atención al paciente, demostrar estrategias creativas para la implementación exitosa de las normativas a nivel individual y organizacional, establecer y utilizar metodología para evaluar las actividades de implementación mediante indicadores de estructura, proceso y resultados e identificar estrategias para difundir la implementación de la BPG y los resultados en el plazo de 3 años, con auditorías anuales, para obtener la nominación de Organización Académica Destacada en Buenas Prácticas (BPSO).

A nivel curricular en pregrado, las guías fueron incorporadas en las asignaturas de carácter disciplinar transversalmente. En postgrado se incorporó la metodología Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) en algunos módulos de los programas de postítulo como también en el Magíster en Enfermería, elaborando instrumentos de monitoreo y evaluación con apoyo estrecho del CCP y la dirección de escuela.

Para el seguimiento de la implementación fueron definidos los siguientes criterios: afinidad o pertinencia con los contenidos curriculares, nivel de progresión en el ciclo formativo en que sería ubicada y su carácter disciplinar. Se elaboró además una hipótesis de progreso que incluyó las recomendaciones de las guías vinculadas a los RA, según nivel de aprendizaje y ciclos formativos declarados en mapa de progreso.

De este modo, según la pirámide de Miller, en el I Ciclo Formativo (1ª y 2ª año) el foco de las recomendaciones estaría focalizadas en la contextualización y fundamentación del cuidado, (saber y saber cómo). En el II Ciclo Formativo (3ª y 4ª año) las recomendaciones ponían foco

en el diagnóstico de Enfermería, el estudiante debía capaz de reflexionar, tomar decisiones sobre el cuidado, gestionar y liderar los equipos de trabajo en contextos hospitalarios básicos y de Atención Primaria, (demuestra cómo y hace). En el III Ciclo Formativo, (Práctica profesional I y II), debía integrar, aplicar y analizar en base a todos los saberes, reflexionar según contexto, tomar decisiones, liderar equipos de trabajo y evaluar con criterios de calidad; en este nivel podría utilizar todas las recomendaciones de las guías incorporadas en el currículum y alguna otra de las guías del programa RNAO si así lo estimaba.

HIPÓTESIS DE PROGRESO GUÍAS CLINICAS RNAO								
	COMPETENCIA	NIVEL DOMINIO 1	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	GUÍA DDD	GUIA PREVENCIÓN OBESIDAD	GUIA DC	GUIA DOLOR	GUIA RELACION TERAPEUTICA
<b>ASISTENCIAL</b>	Proporciona cuidados de enfermería integrales, de calidad y en forma autónoma, aplicando el juicio profesional, sustentado en saberes disciplinares, científicos, éticos y legales, a través del ciclo vital en situaciones de salud de distinta complejidad y contextos de la red asistencial en beneficio de la salud de personas, familias y comunidades	<b>CE1ND1</b> Proporciona cuidados basados en conocimientos disciplinares, científicos, principios éticos y legales, para el fomento y mantención de la salud a personas, familia y comunidad en centros de salud de la red asistencial.	<b>CE1ND1RA1:</b> Reconoce las teorías y modelos de enfermería, considerando los principios de la ética del cuidar, la relación terapéutica, los aspectos legales de la profesión para el fomento y mantención de la salud a personas, familia y comunidad en centros de salud de la red asistencial	<b>Recomendación 2.1RC (ENF 121)</b>		<b>(ENF221)</b> <b>Recomendación 3 centinela</b>		<b>(ENF 114)</b> <b>Recomendación 1 RC</b>

Las metodologías didácticas y de evaluación utilizadas fueron propuestas en conjunto por la docente a cargo de la guía y la coordinadora de cada asignatura.

ASIGNATURA	GUÍA	ESTRATEGIA
ENF 321	Dolor	Clases-Pruebas-Talleres
ENF 114	Relación	Talleres- Pruebas
ENF 311	Demencia	Jornadas - Pruebas
ENF 521	LAS 5 GUÍAS	Rúbrica Visita de enfermería

Respecto al empoderamiento del programa fueron utilizadas estrategias de socialización periódica del programa (al claustro, al Consejo de Facultad, firma del convenio por parte del rector). Para el empoderamiento de académicos y estudiantes como champion o líderes, previo a la pandemia las capacitaciones fueron presenciales, posteriormente se recurrió a la capacitación de la página web de RNAO, elaboración de material educativo por parte de estudiantes champion agrupados por guías con asesoría de la docente encargada para difundir ferias y a través de redes sociales como Facebook, Instagram y X, (en la etapa previa a la pandemia se realizaron jornadas presenciales enfocadas en los socios estratégicos). A contar del año 2022 se incluye una ceremonia de reconocimiento de los nuevos champion.

## Resultados y conclusiones

Indicadores de seguimiento y evaluación Guía Delirio, demencia, depresión según RA y niveles de progresión en asignaturas de adulto.

ENF 121	ENF 311	ENF 511- ENF 521
Valoración geriátrica del am •EMPAM-EFAM •YESAVAGE •estudio de caso clínico	•gestión del cuidado del adulto mayor con síndromes geriátricos •fragilidad •dependencia •estudio de caso DDD	•aplicación de la guía en la práctica profesional IH y APS

Cabe destacar que la tercera asesoría se realizó en abril de 2023, obteniéndose resultados satisfactorios para la obtención de BPSO académica, siendo la segunda escuela en obtener esta denominación a nivel nacional. El 90% de los académicos están capacitados y más de 200 estudiantes de pregrado son a la fecha champion.

El monitoreo realizado el año 2022 evidenció que el 100% de las asignaturas que declararon en la hipótesis de progreso utilizar recomendaciones cuenta con estrategias didácticas y de evaluación pertinentes.

La estrategia de realización de ceremonia de reconocimiento a nuevos champion aumentó el interés y el reconocimiento del programa entre los estudiantes.

En el año 2022 una docente adscrita al departamento de Enfermería del Niño y Adolescente lidera un proyecto de colaboración para levantar un modelo de salud intercultural con el Hospital de Quilpué, utilizando dentro de sus referentes teóricos la guía de Diversidad Cultural. La difusión del material elaborado a través de redes sociales ha aumentado el impacto del programa en espacios extramuro.

## Referencias bibliográficas

1. Proyecto Educativo de la Universidad de Valparaíso. (2012). División Académica
2. Proyecto MECESUP UBB0607 (2006). Mineduc. Chile
3. Modelo Educativo de la Escuela de Enfermería. Universidad de Valparaíso (2014). Editado por el cuerpo académico de la Escuela. Editorial Universidad de Valparaíso
4. Guías de buenas prácticas. Transformando la Enfermería a través del conocimiento. (2006) RNAO. [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://rnao.ca/media/6212/download?inline7](https://rnao.ca/media/6212/download?inline7)

# Estrategias didácticas basadas en neurociencias: Llevando la emoción al aula

Tomás Soto Aguirre  
Ingeniería Comercial

## Resumen

La docencia en general se ha visto lastrada por experiencias basadas en la tradición. No todo está bien solo porque siempre ha sido así.

La innovación pedagógica en los últimos 20 años ha sido radical. Por ejemplo, una clase no debe tener exposiciones directas por más de 30 minutos sin el temor de pasar desapercibidas por los estudiantes. Mi estrategia en particular es alternar exposición y trabajo cada 25 minutos. Expongo, luego doy una tarea grupal. Esto es muy importante para validar los distintos conocimientos que el curso va captando. Al final, el grupo entrega una tarea por clases. De este modo siempre tengo calificaciones acumulativas que generan automáticamente el 30% semestral.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Los hallazgos de la neurociencia referidos a la educación han permitido entender científicamente cosas que antes eran sólo intuiciones. Conceptos como las tres dimensiones de la atención (la alerta, la orientación y las funciones ejecutivas) permiten entender que tres o cuatro alumnos que desatienden la clase puede que lo hagan por razones muy distintas y son una señal para el docente.

La higiene del sueño permite entender que los saberes se consolidan desde la memoria de trabajo hacia la memoria de largo plazo durante la noche o de otra manera, no ocurre. Del mismo modo, entender que debemos alternar la información desde canales auditivos, visuales y figurativos y de manufactura propia.

Finalmente, es necesario desmitificar el error como algo nocivo. No hay camino más pedagógico que equivocarse. Todos lo hacemos todos los días y no pasa nada. A veces la soberbia de un saber (siempre específico) nos impide validar la totalidad y la interrelación con otros conocimientos.

## Desarrollo de la experiencia

La experiencia de mi asignatura llamada Lengua Materna no es prioritaria para alumnos de una carrera como Ingeniería Comercial. Más allá de la importancia de ella producto de la nota. Por esa razón la planteé como un conocimiento instrumental para el éxito o superación en el resto de los ramos de carrera.

A causa de ello, el ejercicio de este conocimiento debía ser ejercido por los y las estudiantes, clase a clase. De este modo, ellos mismos se darían cuenta (por lo menos un tercio) al resolver los ejercicios de manera inmediata.

Cuando el cerebro cambia su configuración, es decir, de escuchar y mirar en silencio, pasan a colaborar en grupo y resuelven una redacción a partir de determinados criterios, de inmediato se recicla la atención (Glasser, 1971). Asimismo, la posibilidad de incorporar un vocabulario de diez palabras (en mi caso, ha sido de palabras poco conocidas pero propias de un lenguaje formal). Para otros docentes, pueden ser palabras técnicas propias de la especialidad.

Cambiar el formato, renueva el aspecto de la *atención* llamada *orientación* y nos permite hacer que los estudiantes vuelvan a la clase (Postner y Rothbark, 2006).

Mi asignatura comenzaba a las 15:30 horas y terminaba a las 18:45 horas. Por lo anterior preparaba tres módulos: el primero con ciertos elementos propios de cada unidad respecto al reconocimiento de tipos de textos y hallazgo de la idea principal. Esta unidad duraba como máximo 30 minutos. Luego, les otorgaba 25 minutos para realizar una tarea en grupos de tres o cuatro integrantes. Esto lo desarrollaban en una hoja aparte (Hattie, 2012). Luego volvía a la exposición a través de un vocabulario semanal.

Debían elegir la mitad de ese vocabulario y aplicarlo a la redacción de la segunda tarea. Luego a las 17:00 horas venía el recreo de quince minutos. A la vuelta, venía una segunda exposición técnica sobre palabras de enlace propias de una redacción expositiva o argumentativa. Principalmente conectores y adverbios. Exposición de 30 minutos aproximadamente.

Después de ello viene una segunda actividad de tarea en los mismos grupos. Ellos trabajan también por media hora. De ese modo al finalizar ese tiempo, me entregan sus trabajos y así, el último tiempo, lo dedico a revisar cómo se debió contestar la tarea. Esto me lleva los últimos veinte minutos de la clase.

En resumen, cada clase me aporta una nota. Eso promueve dos cosas, la permanencia de los estudiantes en los dos bloques y que cada clase me entregue un trabajo grupal que puede transformar en nota. Ambas cosas tienen consecuencias positivas. Que los estudiantes permanezcan todo el tiempo dentro de la clase, los responsabiliza en el tema de la asistencia y los trabajos clase a clase me alivia de construir la evaluación del 15 por ciento y los alivia a ellos del temor natural una prueba adicional a las dos cátedras (Bauman, 2008, p.15).

La evidencia indica que una prueba, no necesariamente promueve el aprendizaje puesto que la acción común del alumnado es revisar la información el día anterior o dos o tres días anteriores. En tanto la actividad clase a clase los interpela a cuestionarse cuánto saben, de un modo semanal y constante.

## Resultados y conclusiones

En relación con los niveles de aprobación, se debe establecer que el estándar de dificultad no es tan alto puesto que se trata de hacer ciertas correcciones a algo que la mayoría ejecuta de siempre, esto es, leer y escribir. Sin embargo, esta facilidad, me ofrece una posibilidad: mantener o no la atención de los y las estudiantes.

Si logro mantener altos los niveles de asistencia y la realización de las tareas clase a clase, entonces logré mantener la atención (alerta, orientación y funciones ejecutivas) de cierta información que en algunos casos pudieran encontrar obvia. Este aspecto destaca por sí mismo y se complementa con el esfuerzo de llamarlos por su nombre y saludarlos amablemente en cada clase.

La sensación de sentirse tomado en cuenta y que observen en el docente un esfuerzo porque todos aprendan, da un plus dentro de un ambiente tradicionalmente serio e impersonal. En este caso particular el nivel de asistencia estuvo en 80% y el de aprobación llegó al 93%. Cifras que como tales son sólo un número, pero que arrojan una implicación de los y las alumnas en el difícil proceso de integrar nuevos conocimientos sobre algo que ya creían saber.

## Referencias bibliográficas

Bauman, Zygmunt, Miedo líquido, La sociedad contemporánea y sus temores, Paidós, Buenos Aires, 2008.

Glasser, William (1971). The Effect of School Failure on the Life of a Child.

Hattie J.A.C. (2012). Visible learning for teachers: Maximizing impact for learning. New York: Routledge.

Posner, M.I., and Rothbark, M.K. (2006). Educating the human brain. Washington DC: American Psychological Association.

---

# Metodología Ágil Kanban para la autogestión de proyectos de intervención Comunitaria en la carrera de Auditoría

Sandy Iturra Mena

Natalia Cuadra Palma

Auditoría

## Resumen

En la carrera de Auditoría en el contexto de las asignaturas TIPE, se implementó una experiencia educativa innovadora centrada en fortalecer competencias genéricas y específicas a través del Aprendizaje-Servicio y la Metodología Ágil Kanban. Este enfoque se orientó a mejorar la autorregulación, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el sentido de ciudadanía. Utilizando herramientas como Trello para la gestión de proyectos de intervención comunitaria, los estudiantes evidenciaron en la organización, comunicación, colaboración, visibilizando gestiones realizadas durante el proceso. La experiencia fue evaluada positivamente tanto por estudiantes como socios comunitarios.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

La iniciativa se origina ante la necesidad de fortalecer las competencias genéricas y específicas de los estudiantes de Auditoría en la Universidad de Valparaíso, enfocándose en la autorregulación para la autogestión, trabajo en equipo, comunicación efectiva y promoción del sentido de ciudadanía. En este marco, la institución instaló un área curricular de 4,5 créditos, mínimo para cultivar el desarrollo de las Competencias Ciudadanas, para su integración desde variadas disciplinas (Modelo Educativo, 2012). Específicamente, en la carrera de Auditoría, se han asignado 15 créditos a esta competencia, repartidos en los sextos, séptimos y octavos semestres del plan de estudios. La metodología seleccionada para impulsar su crecimiento ha sido la de Aprendizaje-Servicio (A+S), recomendada por la Universidad. (Programa asignatura TIPE Auditoría, 2023).

Estas competencias, delineadas en el Proyecto Educativo UV y el Mapa de Progreso de la Carrera, han sido evaluadas a través de un análisis longitudinal. Los hallazgos de este análisis complementados por evaluaciones de socios comunitarios y docentes, revelan un logro menor en las competencias de autogestión del conocimiento y comunicación efectiva, en comparación con las habilidades relacionadas con la ciudadanía y el trabajo en equipo.

Durante el 2022, los socios comunitarios y las docentes responsables identificaron áreas prioritarias de mejora para los estudiantes de TIPE 1 en el sexto semestre, relacionadas con el fortalecer la comunicación efectiva con socios y académicos, visibilizar las gestiones realizadas durante el proceso, definir y cumplir roles al interior del equipo, así como, optimizar la fluidez de las interacciones grupales.

Como destacan Iturra, Farías y Cuadra (2023) la globalización y la tecnología han cambiado radicalmente el escenario educativo a nivel mundial. En este contexto, los negocios requieren de un proceso de enseñanza aprendizaje que entregue herramientas al estudiantado para enfrentar un mundo cada vez más volátil, incierto, complejo y ambiguo (VUCA) (Bennett & Lemoine, 2014). Por ello, se torna necesario adoptar metodologías de aprendizaje novedosas y eficaces que evolucionen a la par de lo que ocurre en el escenario laboral.

El proyecto sugiere la adopción de la Metodología Ágil Kanban para la gestión eficiente de proyectos de intervención. Con su estrategia visual y enfoque en la mejora del flujo de tareas, esta metodología emerge como una herramienta óptima para incrementar la eficacia y productividad (Gaete et al., 2021) adaptándose adecuadamente a contextos colaborativos y dinámicos en la intervención comunitaria.

## Desarrollo de la experiencia

### Inicio del Semestre y Taller Introductorio Metodología Ágil Kanban

Al comienzo del semestre, se organizó un taller de aproximadamente una hora y media para los equipos TIPE 2 y socios comunitarios. El propósito era contextualizar y explicar el uso de la metodología ágil Kanban. Esta metodología se presentó como una herramienta clave para autogestionar los proyectos de intervención con la comunidad, resaltando la importancia de la autonomía y responsabilidad de los estudiantes en el manejo de sus propios proyectos, asegurando además una comunicación fluida y una coordinación efectiva entre todos los actores involucrados, manteniendo a todos informados sobre el estado de las tareas en el contexto del proyecto comunitario (estudiantes, socios comunitarios, docentes).

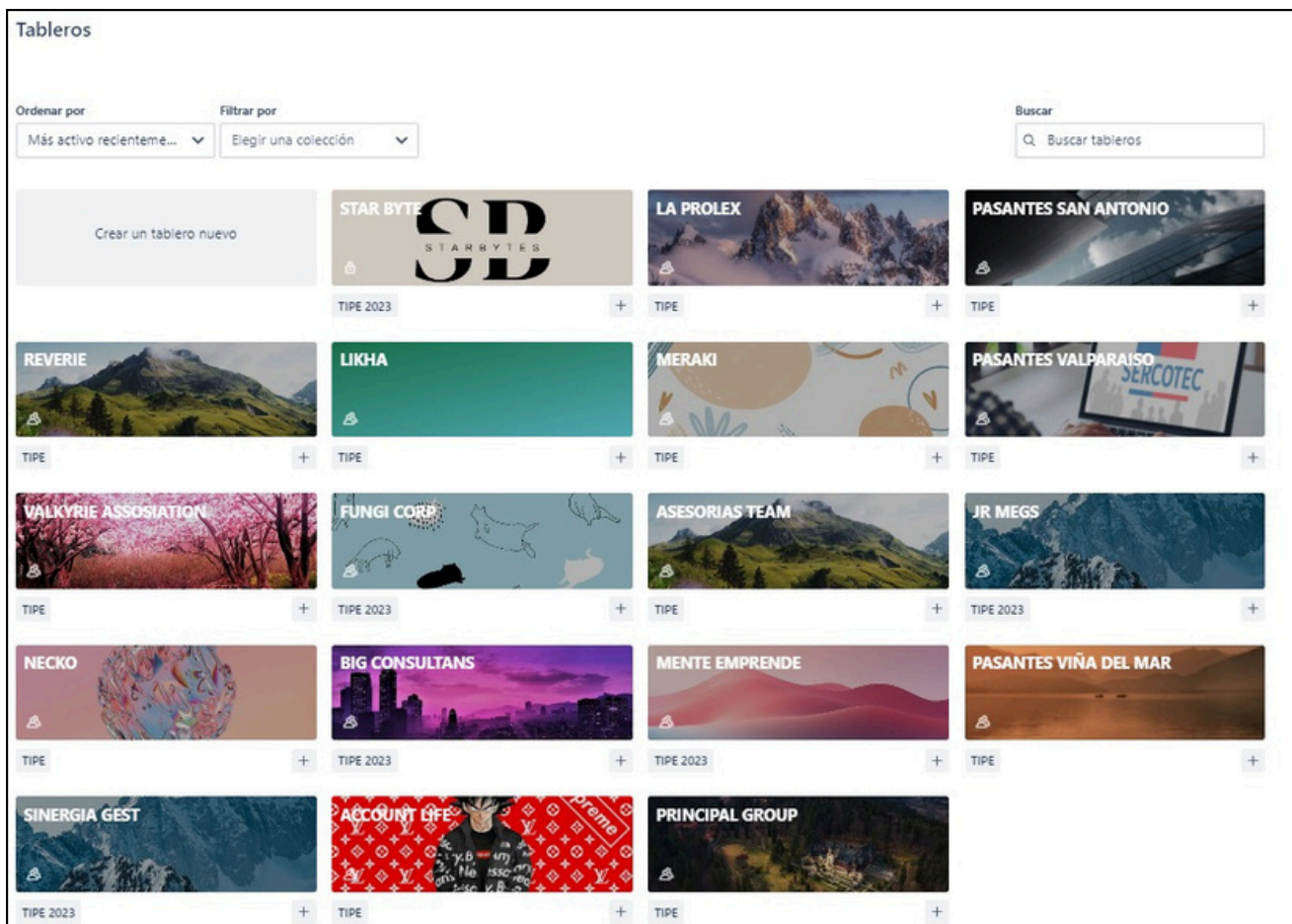
### Aplicación de los Principios de Kanban

A lo largo del proceso, los equipos se enfocaron en aplicar los cuatro principios fundamentales de Kanban:

- Visualizar el Trabajo: Se utilizó un tablero para hacer visibles todas las tareas y su estado, proporcionando una visión clara del progreso a todo el equipo.
- Limitar el Trabajo en Curso (WIP): Se establecieron límites en la cantidad de tareas simultáneas para evitar la sobrecarga y mejorar la eficiencia.
- Gestionar el Flujo: Se monitorea y optimiza el flujo de trabajo, identificando y resolviendo cuellos de botella y desequilibrios en la carga de trabajo.
- Mejora Continua: Se fomenta el aprendizaje a partir de la experiencia, adaptando el proceso para mejorar constantemente la eficiencia y calidad del trabajo.

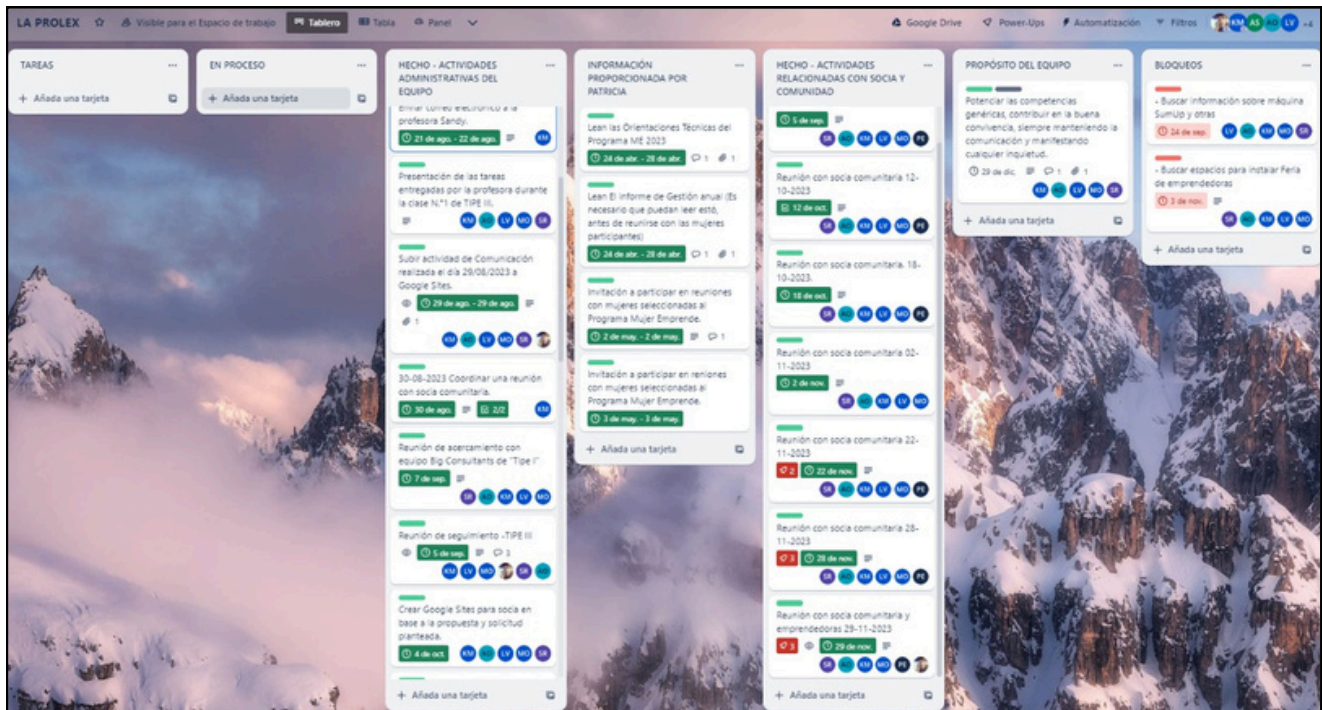
## Implementación del Tablero Kanban con Trello

Trello, una herramienta de gestión de proyectos disponible de manera gratuita y con versión paga en la web, facilitó la implementación de la metodología Kanban. Esta plataforma intuitiva permite crear tableros, columnas y tarjetas para visualizar y gestionar el flujo de trabajo de manera eficiente. Las profesoras a cargo centralizaron la creación de los tableros de TIPE en la cuenta institucional de Trello, otorgando acceso como administrador a los coordinadores de equipo TIPE y acceso como miembros a los demás integrantes y socios comunitarios.



## Creación de Cuentas y Acceso a Trello

Para utilizar Trello, las y los estudiantes crearon cuentas gratuitas en su sitio web [www.trello.com](http://www.trello.com), facilitando la colaboración en tiempo real desde cualquier dispositivo conectado a Internet. Es importante destacar que la aplicación de Trello está disponible tanto en Google Play Store como en App Store, lo que simplificó aún más la gestión de proyectos.

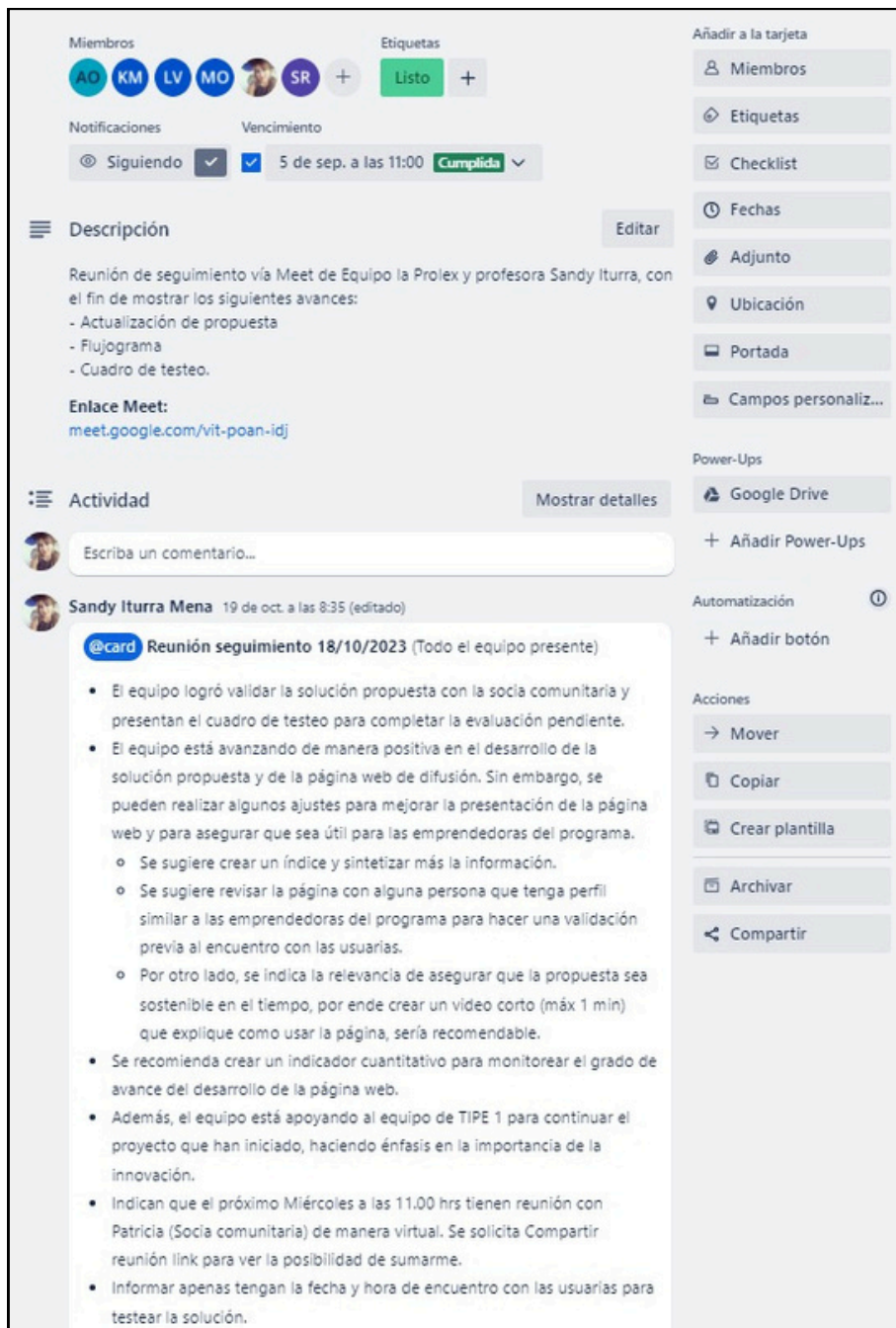


**Elementos Clave de una Tarjeta en Trello** Cada tarjeta en Trello incluye:

- **Título:** Descripción breve y clara de la tarea.
- **Descripción:** Detalles adicionales sobre la tarea y sus objetivos.
- **Miembros Designados:** Responsables de ejecutar la tarea.
- **Etiquetas:** Categorización y organización por criterios y colores.
- **Fechas Límite:** Plazos establecidos para completar la tarea.
- **Lista de Verificación:** Desglose de tareas en pasos específicos (subtareas).
- **Comentarios:** Espacio para la comunicación y colaboración entre miembros.
- **Archivos Adjuntos:** Recursos relevantes a disposición rápida.

## Seguimiento y Retroalimentación

Durante el desarrollo del proyecto, las profesoras a cargo realizaron sesiones de seguimiento con los equipos para monitorear el avance y desarrollo de las tareas. Estas sesiones fomentaron la reflexión y la retroalimentación, la cual se documentó en las tarjetas del tablero en la sección de comentarios (Ver anexo N°2). Esto permitió mantener una comunicación fluida y clara a lo largo del proceso, donde los socios comunitarios también podían monitorear el progreso de las actividades comprometidas en el desarrollo del proyecto.



The screenshot displays a Google Meet card with the following sections:

- Miembros:** A row of profile icons for AD, KM, LV, MO, and SR, followed by a plus sign and a green 'Listo' button.
- Notificaciones:** A dropdown menu showing 'Siguiendo' with a checkmark.
- Vencimiento:** A dropdown menu showing '5 de sep. a las 11:00' with a green 'Cumplida' button.
- Descripción:** A section with an 'Editar' button. The text reads: 'Reunión de seguimiento vía Meet de Equipo la Prolex y profesora Sandy Iturra, con el fin de mostrar los siguientes avances: - Actualización de propuesta - Flujoograma - Cuadro de testeo.' Below this is the 'Enlace Meet:' [meet.google.com/vit-poan-idj](https://meet.google.com/vit-poan-idj).
- Actividad:** A section with a 'Mostrar detalles' button. It features a comment input field 'Escriba un comentario...' and a comment from 'Sandy Iturra Mena' dated '19 de oct. a las 8:35 (editado)'. The comment content is: '@card Reunión seguimiento 18/10/2023 (Todo el equipo presente)' followed by a bulleted list of meeting notes.

The right sidebar contains various options for the meeting card:

- Añadir a la tarjeta:** Miembros, Etiquetas, Checklist, Fechas, Adjunto, Ubicación, Portada, Campos personaliz...
- Power-Ups:** Google Drive, Añadir Power-Ups
- Automatización:** Añadir botón
- Acciones:** Mover, Copiar, Crear plantilla, Archivar, Compartir

## Evaluación

En los avances del proyecto se incorporó en la rúbrica de evaluación dentro de la categoría de “Organización” la gestión ágil del proyecto con una ponderación de 20%, de manera de evidenciar el logro en cuanto a gestionar el proyecto de manera ágil y eficiente utilizando Kanban, cubriendo todos los aspectos relevantes y adaptándose a cambios y prioridades.

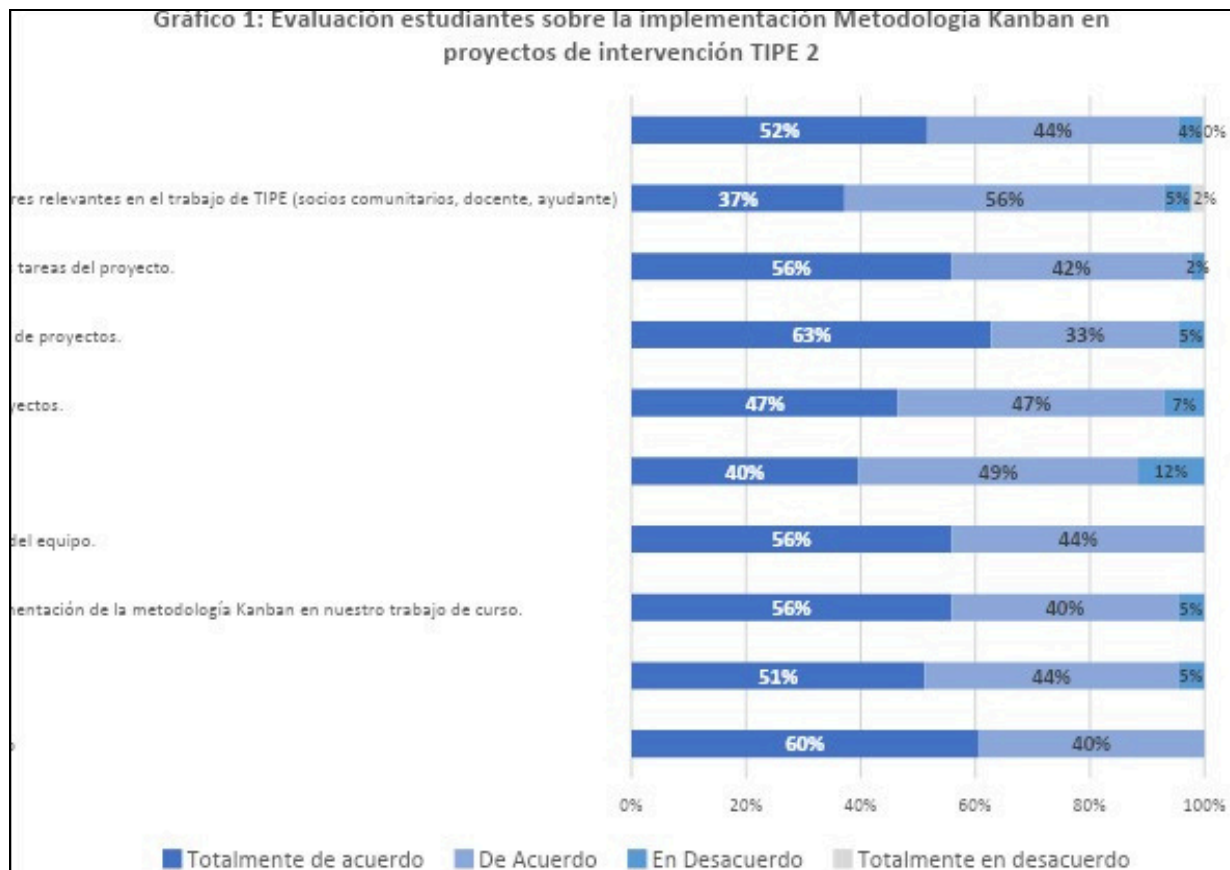
Dimensión	Criterios	No Logrado (0-25%)	Básico (26-50%)	Satisfactorio (51-75%)	Óptimo (76-100%)
ORGANIZACIÓN	Gestión ágil del proyecto (Kanban)  20 PUNTOS	No se utiliza Kanban ni se gestionan las actividades del proyecto.	Se utiliza Kanban de manera básica, pero faltan aspectos relevantes en la gestión de las actividades.	Se gestiona el proyecto de manera ágil utilizando Kanban, cubriendo la mayoría de los aspectos relevantes.	Se gestiona el proyecto de manera ágil y eficiente utilizando Kanban, cubriendo todos los aspectos relevantes y adaptándose a cambios y prioridades.

## Resultados y conclusiones

En la evaluación de los avances del proyecto, los equipos lograron un promedio de 94% en el nivel de logro en la gestión ágil del proyecto utilizando el método Kanban. Este resultado refleja una gestión eficiente mediante esta metodología, evidenciando la cobertura completa de todos los aspectos relevantes y la capacidad de adaptarse a cambios y prioridades. Por otra parte, al cierre del semestre se aplicó una encuesta a los estudiantes y a los socios comunitarios para conocer su opinión en relación con la metodología ágil Kanban implementada durante TIPE2 (séptimo semestre).

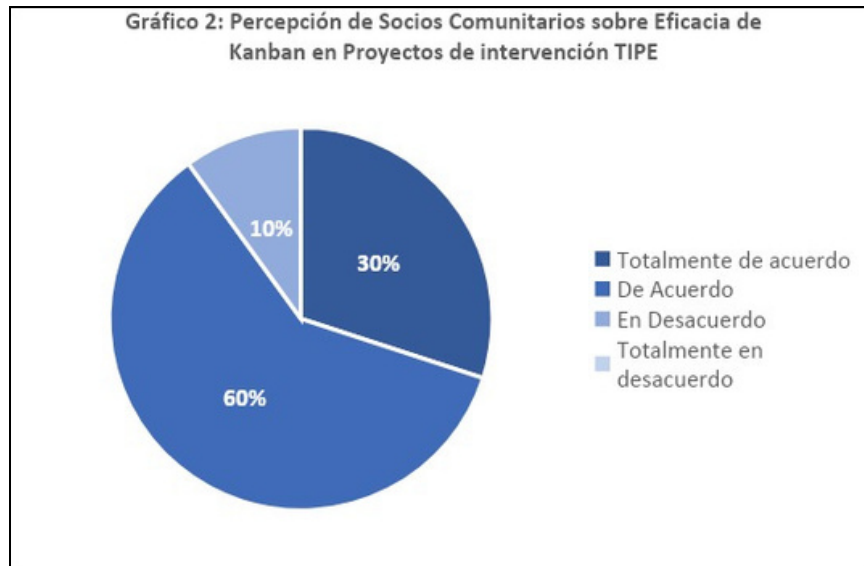
Del total de 59 estudiantes, se obtuvo una tasa de respuesta de un 74% (43 estudiantes). En general, los estudiantes perciben la efectividad de la metodología Kanban en términos de comunicación y seguimiento del proyecto con un puntaje promedio de 4,4 de un puntaje total de 5, siendo 1 "Ineficiente" y 5 "Muy eficiente".

Los datos del Gráfico N°1 muestran una fuerte aceptación de la metodología Kanban entre los estudiantes, con un promedio total de acuerdo y totalmente de acuerdo del 96% en todas las categorías. La alta valoración en la pregunta sobre la comunicación y seguimiento del proyecto (4,4 / 5) refuerza la percepción positiva. En general, Kanban se percibe como una herramienta efectiva para la organización, la gestión de tareas y la colaboración en proyectos, con expectativas de utilidad en la práctica profesional futura. Sin embargo, hay espacio para mejorar en comunicación efectiva y coordinación con actores relevantes, donde el acuerdo podría ser más alto.



Fuente: Elaboración propia, 2023

Por otro lado, según se observa en el Gráfico N°2, la mayoría de los socios comunitarios perciben positivamente la implementación de la metodología Kanban: el 90% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que ayudó a organizar mejor el proyecto y a entregar soluciones a tiempo. Adicionalmente, la comunicación y seguimiento del proyecto por parte de los estudiantes se calificó con un alto promedio de 4,3 sobre 5, lo que indica una eficiencia percibida en estos aspectos críticos del manejo de proyectos. Estos resultados sugieren una valoración positiva de Kanban en la mejora de procesos y colaboración en el contexto comunitario.



Fuente: Elaboración propia, 2023

En general, los resultados de las encuestas aplicadas revelan una fuerte valoración de la metodología Kanban por parte de estudiantes y socios comunitarios en el curso TIPE 2. Estos hallazgos confirman a Kanban como una herramienta valiosa en educación y la colaboración comunitaria, aunque se identifica la necesidad de seguir fortaleciendo aspectos de comunicación y coordinación. Los estudiantes sugieren que la metodología Kanban podría mejorarse ofreciendo más casos prácticos y claros, incluyendo ejemplos de proyectos anteriores. También ven necesario una participación más activa y adhesión de todos los integrantes del equipo para utilizar de forma efectiva la metodología Kanban en pro del cumplimiento de los objetivos del proyecto.

## Referencias bibliográficas

Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What VUCA really means for you. *Harvard Business Review*, 92(1/2), 27.

Escuela de Auditoría, Universidad de Valparaíso. 2020. Programa Asignatura TIPE II.

Gaete, José, Villarroel, Rodolfo, Figueroa, Ismael, Cornide-Reyes, Héctor, & Muñoz, Roberto. (2021). Enfoque de aplicación ágil con Serum, Lean y Kanban. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 29 (1), 141-157. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052021000100141>

Horney, N., Pasmore, B., & O'Shea, T. (2010). Leadership agility: A business imperative for a VUCA world. *Human Resource Planning*, 33(4).

Iturra, S., Farías, E, & Cuadra, N. (noviembre, 2023). *Aprendizaje-Servicio en Negocios: Cambio Paradigmático y Ruta Ágil para Competencias Sostenibles*. Ponencia presentada en la conferencia académica permanente de investigación contable (CAPIC) XXXIV conferencia anual CAPIC – 2023. Lima, Perú.

Universidad de Valparaíso (2012) Proyecto Educativo de la Universidad de Valparaíso. Recuperado de [http://divisionacademica.uv.cl/images/pregrado/proyecto\\_educativo.pdf](http://divisionacademica.uv.cl/images/pregrado/proyecto_educativo.pdf)

# Competencias Digitales en académicos de educación superior

Karime Chahuán Jiménez

Dominique Garrido Araya

Auditoría

Elena Salum Alvarado

Trabajo Social

Eduardo Lara Yergues

Ingeniería Industrial

Paulina Hurtado Arenas

Enfermería

## Resumen

La presente investigación tiene como propósito el diagnóstico de las competencias digitales de los académicos en las distintas áreas de la educación superior, considerando que se ha generado un proceso de aprendizaje guiado y autónomo, basándose en diferentes etapas o niveles de desarrollo de competencias digitales. Adicionalmente, se desea indagar sobre la relación entre el nivel de competencias digitales de los docentes y el área en que desempeña la labor docente. La metodología en que se basa esta investigación es cuantitativa inicialmente corresponde a un diagnóstico, elaborando un instrumento basado en DigCompEdu, que permitirá identificar el nivel de desarrollo del docente para luego desarrollar un modelado en los datos y poder vincular el nivel de competencias obtenido de acuerdo con los niveles presentados por DigCompEdu, con el área de desempeño docente. Como resultado se logró identificar que no hay una relación entre el área de desempeño y el nivel de clasificación de competencias digitales, adicionalmente los niveles de clasificación de los académicos bajo estudio están dentro de los 4 niveles superiores evidenciando una base de competencias digitales, permitiendo focalizar los esfuerzos futuros en la mejora para lograr aumentar dichas competencias y mejorar los procesos de enseñanza.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

En la actual era digital, la integración efectiva de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación se ha convertido en una necesidad imperante. Para lograr esto, los docentes deben poseer competencias digitales sólidas que les permitan aprovechar plenamente el potencial de las herramientas tecnológicas en el entorno educativo. La adquisición y desarrollo de estas competencias digitales por parte de los educadores se ha convertido en un objetivo prioritario en la formación docente y en la mejora de la práctica educativa.

Numerosos estudios e investigaciones han surgido para examinar y comprender las competencias digitales docentes, proporcionando marcos teóricos y conceptuales que ayudan a su definición y desarrollo. Por ejemplo, Voogt y Roblin (2012) proponen un marco conceptual para la pedagogía de la alfabetización digital, destacando la importancia de la competencia digital en la sociedad del conocimiento. Por su parte, Hatlevik (2016) analiza los marcos actuales de competencia digital docente, mientras que Ertl y Kieslinger (2018) exploran los enfoques y desafíos para integrar la competencia digital en la formación inicial de profesores.

La identificación de los componentes clave de la competencia digital docente también ha sido objeto de investigación. Knezek, Christensen y Kurzhals (2013) examinan la estructura de la competencia digital docente y su relación con las características de los profesores. Asimismo, Hsu y Ching (2013) llevan a cabo un estudio internacional de expertos para identificar indicadores de competencia digital docente. Además, los marcos y enfoques para evaluar y desarrollar la competencia digital docente también han sido objeto de discusión. Por ejemplo, Ioannou y Retalis (2017) proponen un marco educativo para desarrollar consenso en la competencia digital de los docentes en servicio, mientras que Rodríguez-Gómez y García-Valcárcel (2018) ofrecen información valiosa sobre el desarrollo y evaluación de la competencia digital docente en un estudio transversal europeo.

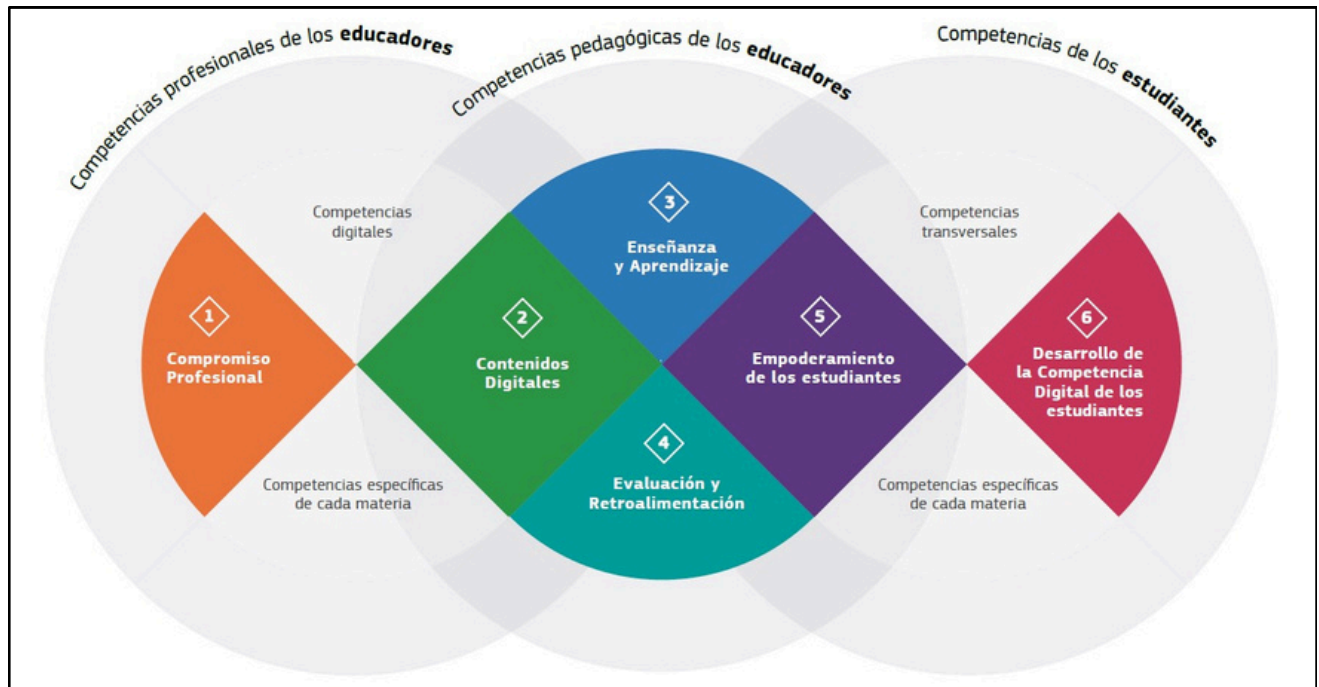
Por lo tanto, el desarrollo de competencias digitales docentes se ha convertido en un tema crucial en la educación actual. Los marcos conceptuales y las investigaciones presentadas en los artículos mencionados proporcionan un panorama de las teorías, enfoques y desafíos relacionados con la competencia digital docente, y en esta investigación se realizará un diagnóstico del nivel de competencias digitales, de acuerdo con el modelo DigCompEdu, en que se vinculará la relación con las áreas de desempeño de los académicos que de manera voluntaria y anónima participaron en el estudio.

## **Desarrollo de la experiencia**

Se utilizó un diseño cuantitativo basado en encuestas. La población de estudio correspondió a los académicos de Educación Superior de la Universidad de Valparaíso en una primera etapa (314 considerando que la población es 1250 académicos, se considera que la muestra es representativa de la población con un 5% de error), permitiendo el escalamiento de la aplicación del instrumento. La encuesta incorporó un apartado en que hay un consentimiento para las respuestas considerando que se mantendrá el anonimato y que hay una protección de los datos que han sido entregados.

El instrumento se elaboró basándose en las competencias digitales presentadas en Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (Redecker y Punie, 2017).

Figura 1: Áreas y Alcances del Marco Digcompedu



Fuente: Redecker y Punie, 2017.

El instrumento (Cuestionario) se elaboró basándose en el modelo de DigCompEdu y realizando una validación por parte de 5 expertos, en el área. Las seis áreas del DigCompEdu se centran en diferentes aspectos de las actividades profesionales de los educadores:

### **Área 1: Compromiso profesional**

Uso de las tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y el desarrollo profesional.

### **Área 2: Contenidos digitales**

Búsqueda, creación e intercambio de contenidos digitales.

### **Área 3: Enseñanza y aprendizaje**

Gestión y organización del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.

#### Área 4: Evaluación y retroalimentación

Utilización de tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación.

#### Área 5: Empoderamiento de los estudiantes

Uso de las tecnologías digitales para mejorar la inclusión, la personalización y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.

#### Área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

Capacitación de los estudiantes para utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación, la creación de contenidos, el bienestar y la resolución de problemas.

Los niveles que plantea el Marco Europeo en el desarrollo de competencias digitales son los siguientes: Novel(A1), Explorador(A2), Integrador(B1), Experto(B2), Líder(C1) y Pionero(C2).

La tabulación se realizó utilizando parámetros de frecuencia estadística. Los puntajes asociados al nivel son los siguientes (Tabla 1):

Tabla1:

Puntajes de acuerdo con la clasificación planteada por el Marco Europeo DigCompEdu.

PRINCIPIANTE(A1): Puntaje menor a 23

EXPLORADOR(A2): Puntaje entre 23 y 38

INTEGRADOR(B1): Puntaje entre 39 y 56

EXPERTO(B2): Puntaje entre 57 y 74

LÍDER(C1): Puntaje entre 75 y 91

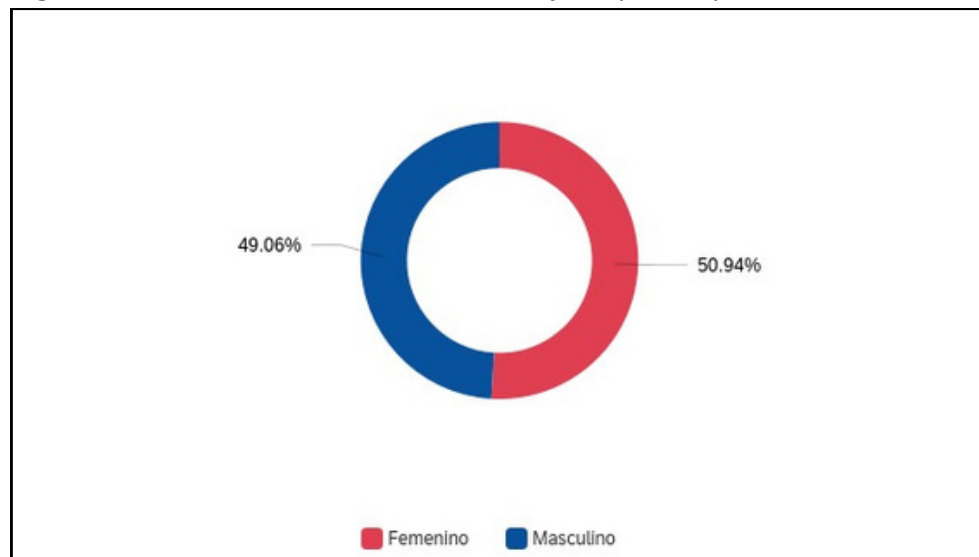
PIONERO(C2): Puntaje mayor a 92

Fuente: DigCompEdu

## Resultados y conclusiones

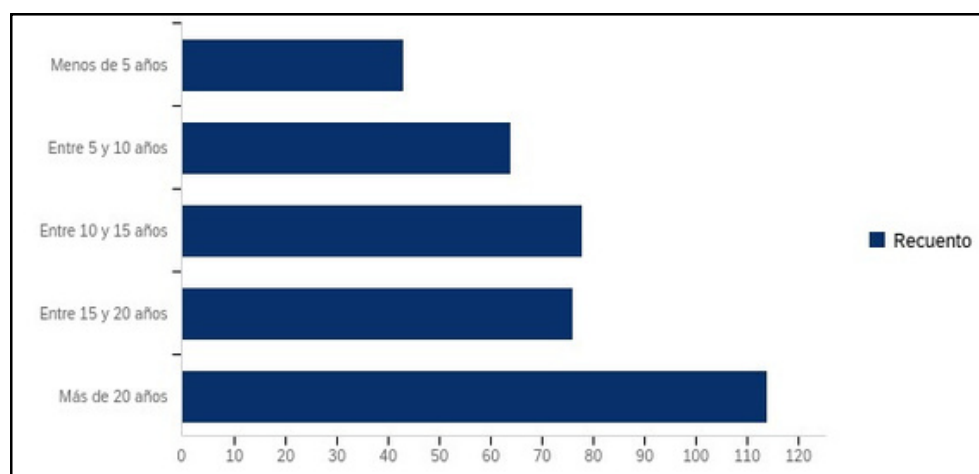
El cuestionario fue contestado por un número similar de hombres y mujeres como se muestra en la Figura 2.

Figura 2: Caracterización (Hombre/Mujer) que responden el cuestionario.



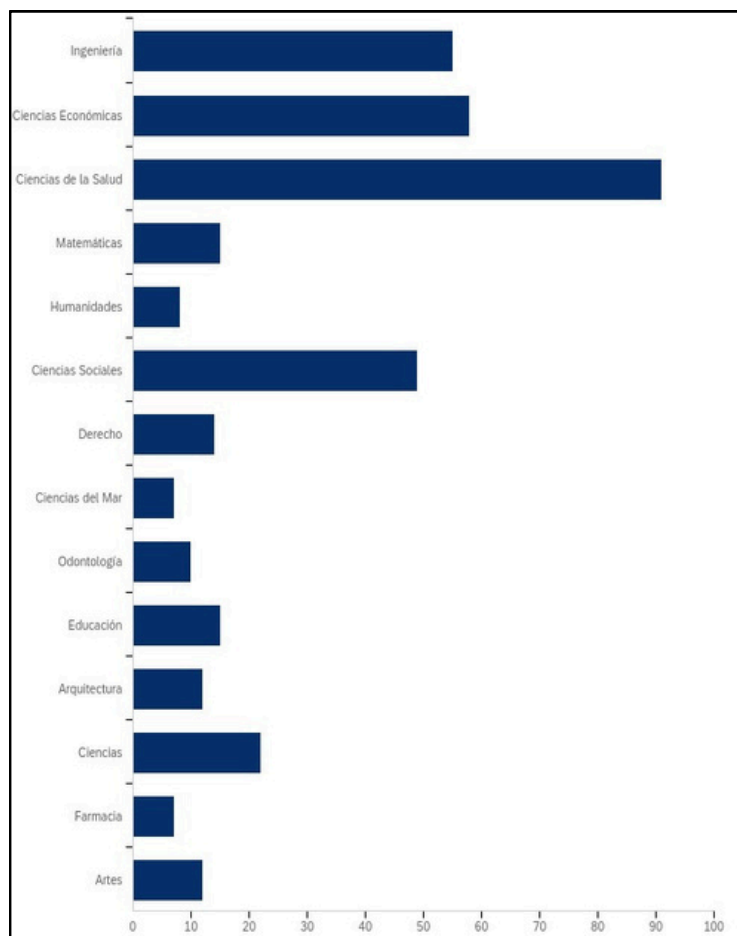
La edad de los encuestados por rango de edad se muestra en la Figura 3.

Figura 3: Muestra los años de experiencia de los académicos que respondieron el cuestionario.



A continuación, se muestra el área académica, en la Figura 4, en que se desempeñan los académicos que voluntariamente contestaron el cuestionario:

Figura 4: Área de Desempeño de los académicos que respondieron voluntariamente el cuestionario



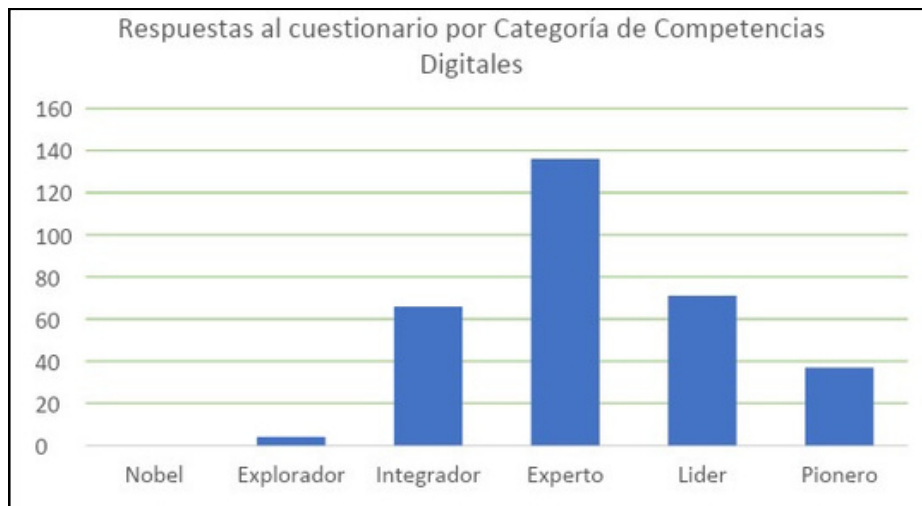
### Análisis de los datos

De acuerdo con los resultados obtenidos vinculados con las competencias docentes de los académicos que contestaron el cuestionario, se puede observar en la figura 5, que los puntajes promedios por Facultad en la que se desempeñan los docentes se ubican entre los 60 y 78 Puntos, que corresponde de acuerdo con la clasificación entregada por DigCompEdu a los niveles de EXPERTO (B2): Puntaje entre 57 y 74, y LIDER (C1): Puntaje entre 75 y 91.

Figura 5: Resultados Promedios en Puntaje asociados a las Competencias Digitales de los académicos.

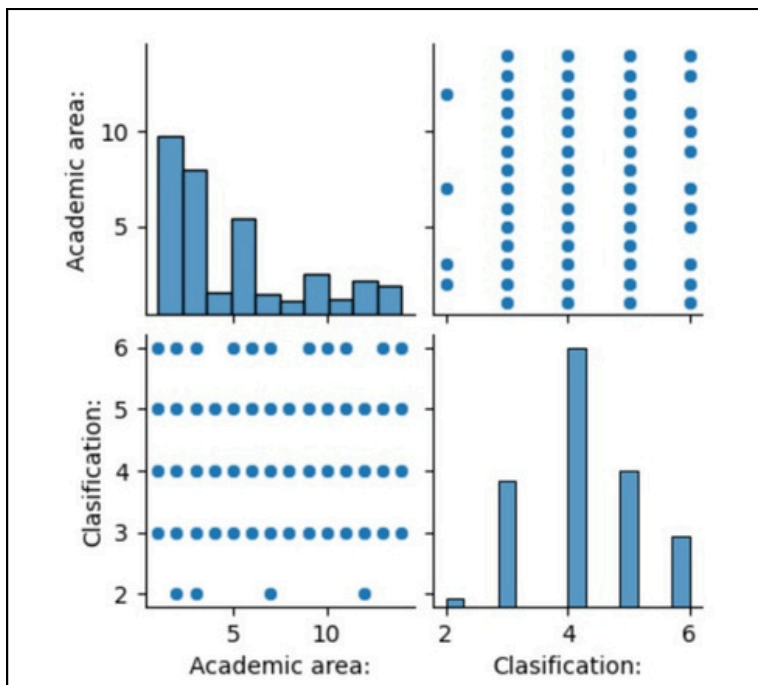


A continuación, se muestran los valores obtenidos por la clasificación, indicando la cantidad de académicos pertenecientes a cada nivel (Figura 6), en que el mayor número de académicos (136) se concentra en la categoría de Experto, 71 académicos se ubican en categoría Líder y en el nivel más bajo, solo 4 académicos se ubican en la categoría Explorador.



La figura 7 muestra la gráfica en que no se muestra relación entre el área académica y las categorías asociadas a la clasificación de competencias digitales de los académicos.

Figura 7: Relación entre área de desempeño y clasificación por competencia digital.



## Discusión

La discusión se centra en los resultados obtenidos a partir del estudio mencionado, que buscaba diagnosticar el nivel de competencias digitales de los académicos. Los resultados indicaron que los puntajes promedios por Facultad oscilan entre 60 y 78 puntos, lo que se traduce en niveles de competencia que van desde EXPERTO (B2) hasta LIDER (C1) según el modelo DigCompEdu. Estos resultados sugieren que la mayoría de los académicos participantes en el estudio tienen un nivel sólido de competencia digital.

Es importante destacar que estos resultados permiten indicar que los esfuerzos de capacitación deben estar focalizados en seguir logrando avanzar en competencias digitales, ya que en los niveles más básicos la cantidad de académicos es menor, y adicionalmente si consideramos que los niveles de competencia digital de los docentes tienen un impacto directo en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en un entorno digital, en este estudio

los docentes con competencias digitales sólidas son más capaces de aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación para enriquecer la experiencia educativa de sus estudiantes.

La falta de relación entre el área académica y las competencias digitales destaca la importancia de evaluar y abordar las necesidades de desarrollo profesional en competencias digitales de manera integral y personalizada. Cada docente puede tener un conjunto único de necesidades y habilidades, y es fundamental proporcionar apoyo adecuado para que puedan aprovechar al máximo las tecnologías digitales en sus prácticas educativas.

A pesar de los resultados positivos, es importante recordar que el entorno digital evoluciona constantemente. Los docentes deben seguir desarrollando y actualizando sus competencias digitales para mantenerse al día con las últimas tecnologías y enfoques educativos.

## Referencias bibliográficas

- Ertl, B., & Kieslinger, B. (2018). The challenges of integrating digital competence into teacher education: A framework for building digital reflection in and on action. *Education Sciences*, 8(2), 62. <https://doi.org/10.3390/educsci8020062>
- Hatlevik, O. E. (2016). Teachers' sense of self-efficacy in using digital resources in primary and lower secondary schools. *Computers & Education*, 96, 1-13  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.007>
- Ioannou, A., & Retalis, S. (2017). The teacher's digital competence grid: Towards a national strategy for teachers' digital competency development. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(3), 17-29.
- Knezek, G., Christensen, R., & Kurzhals, K. (2013). Frameworks for ICT literacy assessment: Findings from a survey of students, teachers and administrators in 11 countries. *Educational Media International*, 50(2), 87-106. <https://doi.org/10.1080/09523987.2013.793455>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). Digital competence for educators: DigCompEdu. European Commission. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.  
<https://doi.org/10.1080/00220270903340060>

# Optimización de horas indirectas destinadas a la asignatura de taller integrado del primer ciclo de la carrera de Arquitectura

Romina Araya de Pablo  
Arquitectura

## Resumen

El documento relata una estrategia propuesta para el Taller Integrado 11 de la carrera de Arquitectura, primer ciclo inicial, en relación con la optimización de horas indirectas destinadas a la asignatura.

El problema a intervenir radica en cómo la/el estudiante organiza estas horas, para lograr el desarrollo adecuado del llamado “encargo”, cuando se trata de alguna de las evaluaciones integradas de la asignatura, considerando los tres factores principales expuestos en el diagnóstico, carga laboral fuera de la Universidad, salud mental y traslado.

El plan de acción considera trabajar como lugar de emplazamiento del proyecto final, el lugar de residencia de las/los estudiantes, para contemplar los tiempos de traslados u otros tiempos reconocidos en el diagnóstico.

El monitoreo de la implementación de esta propuesta de innovación se realizará a nivel interno y externo y ambas estrategias están pensadas para que las horas indirectas sean efectivas y en consecuencia mejore el desarrollo académico dentro de la carrera.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

La asignatura ARQUTI11 TALLER INTEGRADO 1, se imparte en el primer semestre del plan de estudio de la carrera de Arquitectura, es de modalidad presencial, de carácter obligatoria, teórica-práctica equivalente a 28 SCT.

Contempla 21 horas directas y 21 horas indirectas a la semana.

Según la descripción de la asignatura en el programa oficial, el estudiante tendrá que lograr la integración del Proyecto con tres inteligencias: Forma, Localización y Hacer. Concebir un proyecto significa que el estudiante es capaz de gestar y comprender una idea intencionada de manipulación del espacio y por lo tanto puede darle una forma tridimensional y gráfica. Los aprendizajes están en función de una idea multidimensional que pueda constituirse en un proyecto de arquitectura, que se evalúa al final del semestre.

El taller inicia a principio de año con 40 estudiantes aproximadamente por sección, que será utilizado como modelo de diagnóstico, la asistencia a clases es alta ya que se utiliza una metodología o estrategia de enseñanza-aprendizaje en base a “encargos” a desarrollar en sus horas indirectas, que luego son sometidos a un análisis crítico en la siguiente sesión, quienes no asisten se pierden los comentarios de parte del/la docente y retrasan así su proceso creativo/proyectual.

Según el documento de diagnóstico institucional del año 2023 (1), la Facultad de Arquitectura tuvo 395 matrículas de las cuales 158 son de la carrera de arquitectura, en él se recogen 356 respuestas de ese universo de matriculados, por lo que la carrera de Arquitectura tendría una representatividad de un 40% del total, lo que me parece relevante para considerarlo como una fuente de datos de lo que sucede en una sección del Taller Integrado 11.

Dentro de las preguntas que contiene el documento cuando se consulta sobre ¿cuánto tiempo deberán dedicarle a su actividad laboral? solo el 37,4% responde que no trabajará, un 30,6% que solo lo hará los fines de semana, un 21,9% lo hará, pero desconoce la jornada y un 9,8% trabajará de lunes a viernes.

Dos puntos me parecen relevante si el 30,6% trabajará los fines de semanas, esto quiere decir que 12 estudiantes no podrán realizar los “encargos” o no podrán cumplirlos en su totalidad, si es que estos se dan de jueves a lunes (días de proyecto), con respecto al número de 3 o 4 estudiantes que trabajan en la semana, la mitad declara que trabajará media jornada o menos que eso, por lo que podría tomarse como una excepción y posiblemente considerarlos dentro del número de estudiantes que no lograrán cumplir con lo esperado para un “encargo” ya sea dentro de la semana o el fin de semana.

No obstante, luego de este diagnóstico, más bien cuantitativo en cuanto a tiempo disponible para realizar las actividades de las horas indirectas, no puedo dejar pasar el ítem de salud mental en donde se declara que el 24,2%, casi 10 estudiantes de la sección, recibe algún apoyo profesional en materia de salud mental, casi la mitad de ese porcentaje hace más de un año (podrían estar en algún tratamiento prolongado) y el otro porcentaje no recibe ayuda pero según lo visualizado en instancias de taller, todas/os las/los estudiantes presentan alguna dificultad que les impide desarrollar las actividades de manera autónoma qué es lo que finalmente se busca.

Un diagnóstico que recogí en clases y que considero relevante, fue el lugar donde residen las/los estudiantes de la sección, 37,5% viven en Viña, Valparaíso, Quilpué y/o Villa Alemana, que podríamos considerar comunas cercanas al lugar de estudio (la Universidad, Facultad de Arquitectura), el 30% vive en otras comunas de la región y viaja aproximadamente más de 2 horas de ida y de vuelta cada día y un 5% vive en residenciales cerca y viaja todos los fines de semana a sus casas de origen.

Existen conversaciones a raíz de la problemática con docentes de otros ciclos que refieren que el aprendizaje autorregulado por parte de las/los estudiantes es una problemática que se vuelve a repetir en el segundo ciclo con mayor intensidad hasta el ciclo de titulación, con variaciones según cada estudiante o grupos dentro de una generación.

Por otra parte, estudiantes de ciclos superiores que han sido entrevistados para concursos de ayudantías, recalcan que potenciar un grupo de trabajo o de estudio desde el primer ciclo los ayuda a gestionar los tiempos y a avanzar de mejor manera en el transcurso del paso de los diferentes talleres a lo largo de la carrera.

## Desarrollo de la experiencia

El problema o la oportunidad de mejora a intervenir radica en cómo la/el estudiante organiza sus horas indirectas durante la semana para lograr el desarrollo adecuado del llamado “encargo” o “encargo final” cuando se trata de alguna de las evaluaciones integradas, considerando los tres factores principales que expuse en el diagnóstico, carga laboral fuera de la Universidad, salud mental y traslado.

Está asociado a la categoría de proceso de enseñanza-aprendizaje:

Trabajo autónomo y autorregulado, la categoría de trabajo autónomo y autorregulado se plantea en el Taller Integrado 11 en dos momentos dentro de las horas directas y en las horas indirectas propiamente.

*“El aprendizaje autorregulado es un proceso donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socioafectivos.”*

Tomando los 4 principios de la acción didáctica; adecuación a la finalidad, adecuación al contexto, adecuación al contenido y adecuación al estudiante, la propuesta sería:

1. Trabajar los lugares de residencia como lugares de estudio para el desarrollo del proyecto o intención de proyecto en el caso del primer semestre.
2. Estudiar los principios arquitectónicos que desarrollan el pensamiento arquitectónico desde objetos que les sean familiares y que encuentren de manera rápida en sus entornos.
3. Contemplar el tiempo de compra o de búsqueda de materiales dentro de la planificación de las horas indirectas, planificación que se apoya con el uso de Google Calendar y aula virtual.

El plan de acción considera trabajar como lugar de emplazamiento de los proyectos finales del Taller, su lugar de residencia o cercano a éstos, para contemplar los tiempos traslados u otros tiempos reconocidos en el diagnóstico (horas de atención de salud mental, trabajo, cuidados, etc.), dentro de la planificación de las horas indirectas.

La importancia de trabajar en un lugar conocido no sólo radica en los tiempos en que la/el estudiante puede permanecer recogiendo información o reconocer ámbitos relevantes a

través de su experiencia en el lugar, desde que viven o habitan ahí, sino también el hecho de trabajar en un lugar significativo permite de manera intuitiva traer al relato ya sea escrito o gráfico de los encargos de taller, una espacialidad significativa, porque complementa lo cuantitativo con lo cualitativo del lugar.

Para que la experiencia sea realmente significativa se plantea un primer encargo que tiene que ver con el lugar de su infancia, sea éste o no su lugar de residencia actual, en donde se recogen a través de fotografías familiares los principios y cualidades del lugar, principios arquitectónicos más su experiencia o acto significativo desarrollado ahí a través de un collage. Desde acá se pueden ir recogiendo los principios más significativos que luego pueden ser reconocidos en el lugar de residencia actual o dentro de su entorno más cercano.

Un segundo encargo corresponde realizar un modelo, en donde se da cuenta de la espacialidad de los principios recogidos en el collage, ya sea en el mismo lugar si corresponde o en el nuevo lugar de residencia o entorno cercano, en donde además se intenciona una primera idea de proyecto que tiene que ver con la manera de habitar.

La estrategia tiene el fin de integrar al Taller las experiencias y el material más cercano que tengan, lo que les resulte identitario para motivar y para dar accesibilidad a la información requerida. Para el aseguramiento del trabajo autónomo y autorregulado se considerará corregir por grupo según zonas de lugares de estudio, así se pueden complementar entre pares información relevante a sus lugares.

Esta primera instancia de una buena elección de lugar permitirá el segundo semestre desarrollar un proyecto en donde se integren los principios de un referente de obra de arquitectura a ese lugar de estudio inicial.

## Resultados y conclusiones

El monitoreo de la implementación de esta propuesta de innovación se realizará a nivel interno y externo. El monitoreo interno se llevará a cabo mediante: Utilización de Google Calendar, en donde debiera verse reflejado en el cumplimiento de la totalidad de lo que se ha pedido como “encargo” para el módulo de Proyecto, del cual llevo seguimiento clase a clase en donde se dan las sesiones de corrección (retroalimentación).

En las correcciones se utiliza siempre la rúbrica declarada en el Programa, utilizando una o más columnas de evaluación según el proceso que se esté desarrollando en ese momento y se califican a modo de guía para el estudiante como logrado y no logrado, esta manera de registrar no influye en la nota, pero casi siempre coincide con que un estudiante con un buen proceso refleja una buena nota en las entregas integradas.

Pensar los lugares de estudio desde lo cercano debería verse reflejado en el dominio del tema desde el propio estudiante, con ello cerrar el aprendizaje de trabajo autónomo y autorregulado.

El Monitoreo externo se llevará a cabo mediante: Los talleres Integrados de toda la carrera fijan sus fechas de evaluación en conjunto por lo que las entregas del 10%, 30% y 60% de las notas se dan en simultáneo con las otras secciones de primer año. Esto permite poder coincidir con otras/os profesoras/es diálogos a propósito de las evaluaciones previas y posteriores.

En la parte previa:

- Contenidos a evaluar, niveles de dificultad, materiales que solicitarán, etc.

En el diálogo posterior:

- El hecho de que las tres evaluaciones cuenten con un montaje (exposición de los trabajos) permite poder realizar reuniones en la sala con la muestra, con las/los profesores en primera instancia de otras secciones del mismo ciclo.

Monitoreo externo por parte del equipo de APPA, por lo menos en uno de los tres montajes (evaluaciones) consideradas durante el semestre; 10%, 30% y 60%, para retroalimentar el avance de las/los estudiantes que asisten a mentorías durante el primer año de la carrera.

Ambas estrategias internas y externas están pensadas para que las horas indirectas sean efectivas y a través de la organización del tiempo se cuida la salud mental de las/los estudiantes y en consecuencia mejore su desarrollo académico dentro de la carrera.

## Referencias bibliográficas

Universidad de Valparaíso, Vicerrectoría académica, Dirección General de pregrado, Escuela de Psicología (2021). Cuadernillo actividades e instrumentos para la evaluación de aprendizajes. Retroalimentación para promover aprendizajes.

Vicerrectoría académica Universidad de Valparaíso, Dirección general de pregrado (2022). Programa atención preferencial a los primeros años 2022, reporte cierre segundo semestre carrera de arquitectura.

Vicerrectoría académica Universidad de Valparaíso, Dirección general de pregrado (2023). Diagnósticos institucionales 2023, escala de caracterización. Desde el año 2016 la Universidad de Valparaíso aplica a quienes ingresan a primer año la Encuesta de Caracterización, en ella se busca conocer las características de entrada y *background* de las y los estudiantes que hacen su tránsito o a la Educación Superior.

## Anexos

S1\_2023

TI11\_PROYECTO

ESCUELA ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD VALPARAÍSO



### ENCARGO\_01

El encargo consiste en desarrollar la modelación de un espacio cualitativo conocido.

Se modelará a través de pliegues, cortes y pegados un espacio cualitativo del cual tengan recuerdo, puede ser un patio de infancia, un patio de algún familiar que cumpla con las condiciones de ruralidad, tema eje del semestre en donde se evidencia una cualidad atmosférica, ya sea la luz, presencia de agua, sonido, etc, temáticas leídas en el documento alojado en el aula virtual previamente.

se debe cuidar el oficio, la elección del material y aplicar el pensamiento arquitectónico en la toma de decisiones de cómo se lleva a un modelo los la cualidad atmosférica de un lugar.

Tomando en consideración, las relaciones espaciales, continuidad del espacio y relaciones de medida espacial.

Formato  
Escala 1:250  
Papel hilado #240

#### Condiciones Entrega

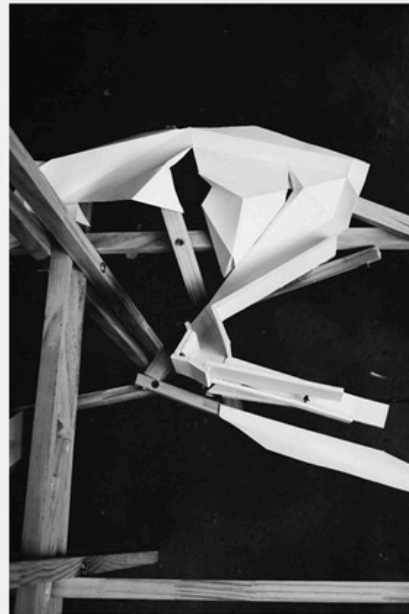
Se deberá situar la maqueta en los bastidores instalados en la sala al inicio de la clase + etiqueta que indique:

NOMBRE ALUMNO + APELLIDO\_NOMBRE DEL LUGAR

## LUGARES DE REFERENCIA

**Puchuncaví** Josefa Allende-Benjamin Chacana-Maite Salfate  
**Viña del mar** Carolina Castillo-Ignacia Celis- Yarella Jorquera  
**Villa Alemana** Marcela Alvarado  
**Valparaíso** Willy Fernández-Constanza Monsalve-Nicolás Pérez  
**Quilpué** Francisca Figueroa-Rocío Peña- Catalina Pino  
**Casablanca** Constanza Carreño  
**Algarrobo** Ana Salgado  
**Los Andes** Tomás Leiva  
**Quillota** Nicolás Figueroa-Antonia Tapia  
**Limache** Yamilet Romero  
**Reñaca** Catalina Lizana  
**Quintero** Maximiliano Molina  
**La Calera** Cristóbal Muñoz

EJEMPLO\_



# Capítulo 2

## Diseño de ambiente propicio para el aprendizaje significativo

# Práctica UEGO en simulación clínica

Noelia Cárdenas González  
Obstetricia y Puericultura

## Resumen

El objetivo de esta práctica pedagógica es proporcionar herramientas para que el estudiantado del tercer nivel logre el manejo de personas que consultan en la UEGO (Urgencia y Emergencia Gineco-Obstétrica), permitiéndoles de esta manera aplicar contenidos teóricos adquiridos en el segundo año de la carrera. Además de potenciar habilidades que deben desarrollar en los próximos años con usuarios reales.

La experiencia didáctica corresponde a la asignatura AMA 314: *Atención en salud ginecológica y reproductiva II*. Se trata de una práctica simulada en la que cada estudiante cumple, de forma rotativa, el rol de matrn/ay el de usuario/a. A través del juego de roles , se desarrolla un caso clínico diferente para cada estudiante, utilizando una sala de simulación adaptada como urgencia gineco-obstétrica.

Las docentes que participan en estos talleres son matronas con experiencia en actividades clínicas en el área.

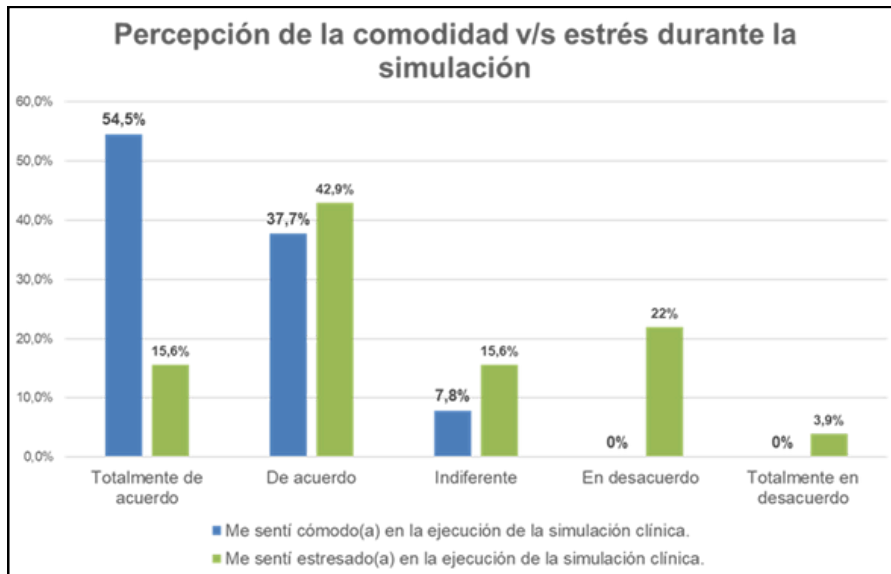
## Antecedentes del contexto de la experiencia

Esta experiencia se desarrolla desde el año 2022 en la Escuela de Obstetricia y Puericultura de la sede Reñaca, ya que post pandemia y por la falta de oportunidades de campos clínicos, pues se favorece las actividades clínicas al cuarto y quinto año de la carrera.

Esta práctica clínica corresponde al tercer nivel y se reformula como una oportunidad de recrear situaciones clínicas aptas según el nivel de los estudiantes, como parte de simulación clínica de mediana complejidad. Las simulaciones, se realizan desde abril a noviembre del año 2023 en el centro de simulación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso, de martes a viernes en horario a.m. por dos semanas, en grupo de 6 estudiantes y una docente.

Esta actividad clínica produce un gran estrés en el estudiantado, ya que se someten a situaciones diversas, en las cuales no saben qué tipo de persona es la que hará la consulta y son ellos los que deben decidir la atención a realizar, revisar documentos como agenda de salud, exámenes, ecografías, etc., lo que le ayudarán a realizar un diagnóstico y tomar decisiones, tales como solicitar visita de médico si corresponde, realizar exámenes específicos y como último decidir si la consultante será hospitalizada o no.

Según lo encuestado el año 2022, podemos evaluar en el siguiente gráfico, la percepción del estudiantado en relación con el estrés que provoca la actividad. El 58,5% se siente estresado al realizar la simulación.



Como matrona y aromaterapeuta, se ha constatado la ansiedad que les produce esta práctica, es por eso por lo que se decide, intervenir la sala de *debriefing*, con un difusor y aromaterapia para ayudar a disminuir la ansiedad y dar tranquilidad a los participantes.

## Desarrollo de la experiencia

A continuación, se muestra el diseño de la simulación. Durante el primer día se realiza una inducción a la práctica, donde conocen la sala que usarán para la atención clínica junto a la sala espejo donde se realiza el *debriefing*, los materiales, simuladores, documentos como el dato de atención de urgencias y fichas de ingreso a hospitalización. Además, se practican procedimientos propios del área que deberán realizar tales como: monitoreo fetal externo, auscultación de latidos cardio fetales, mensura uterina, especuloscopia y tacto vaginal. Esto ayuda al estudiantado a tomar confianza en su quehacer. Se dan también los lineamientos de trabajo para los siguientes días, donde una persona cumple el rol de matrona/ón y otra de consultante, que irá cambiando durante la semana para que cada uno cumpla los diferentes roles.

Se entregará un caso clínico a la consultante y a la que realiza la atención un dato de atención de urgencias con el motivo de consulta.

La persona que realiza el rol de profesional deberá a partir del motivo de consulta, decidir la atención que realizará, solicitando además los documentos de control que tenga la usuaria que ingresa al box (agenda de salud), para ver la evolución de sus controles, exámenes, ecografías, etc.

Desde el segundo día se trabaja con casos clínicos, donde un/una estudiante es la matrona/matrón y otra/o es la persona que consulta, deben realizar la atención completa, con revisión de carné de control prenatal, exámenes, signos y síntomas por lo cual consulta. Luego debe realizar examen físico, examen obstétrico si es gestante y ginecológico si no lo es. Según todo esto debe entregar un diagnóstico y decidir, si es necesaria atención por médico especialista para indicaciones o si el/ella como matrona/ón puede decidir si hospitaliza o deriva con indicaciones a la paciente.

Estos roles los deben realizar cada una de las/los estudiantes, con diferentes casos clínicos, se van rotando durante la semana para que cada persona pueda realizar casos obstétricos y ginecológicos.

El resto de los estudiantes junto a la docente permanecen en sala espejo para ir viendo las actuaciones. Se realiza debriefing con todo el grupo después de cada caso, analizando cómo se han sentido en su rol y luego se revisa lo realizado, realizando retroalimentación y revisando sus buenas decisiones y también donde ellos evalúan que faltó para mejorar las atenciones.

Siempre se les solicita revisar las patologías con dudas para retroalimentar en los días posteriores.

Durante los dos últimos días se realiza la evaluación solo con casos obstétricos (gestantes), que es el manejo prioritario del tercer nivel de la carrera. Para ello se cuenta con escala de Likert para evaluar tanto la parte de la atención como el llenado de documentos, proporcionando la nota final de su práctica simulada.

Durante el año 2022 y 2023, se aplican diferentes encuestas para evaluar la experiencia del estudiantado, la primera es una escala de Likert para evaluar la percepción de la docencia en simulación clínica, aplicada a 77 estudiantes, donde se percibe la necesidad de disminuir el estrés que produce la simulación.

La encuesta del año 2023 se relaciona con la aplicación de Aromaterapia en simulación, lo que se percibe por los estudiantes como una muy buena experiencia para disminuir la ansiedad y el estrés que produce esta actividad simulada.

A continuación, se presentan resultados de ambos procesos.

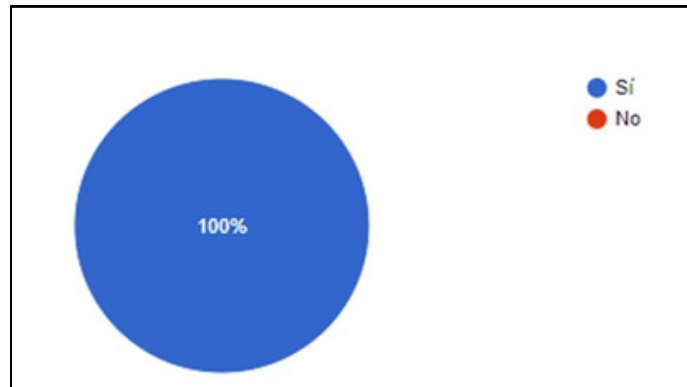
## Resultados y conclusiones

De acuerdo con el desarrollo de estas actividades y según lo expresado por los estudiantes en encuesta del año 2022, es una buena instancia para que puedan practicar la anamnesis a las personas, exámenes físico y gineco-obstétrico, revisión de antecedentes, etc., para poder dar un diagnóstico y completar los documentos requeridos en esta área de atención de la Matronería.



En relación con el uso de la aromaterapia en la sala de *debriefing*, podemos observar ante la pregunta: (encuesta 2023)

**¿Consideras que fue un buen método para ayudar a bajar el estrés en la simulación?**



El 100% del estudiantado está de acuerdo que fue un buen método en la simulación.

**¿Qué les pareció en manejo del estrés en la simulación por medio de la aromaterapia?, podemos encontrar las siguientes respuestas:**

*“Me gustó mucho, ayudaba a pensar con más tranquilidad y por lo tanto con mayor claridad”.*

*“Si lo recomiendo y pienso que sería bueno implementarlo en otras instancias por ejemplo evaluaciones en sala de clases que son situaciones que provocan bastante estrés”.*

*“sí, ayuda a relajar y disminuir los nervios, es algo que se puede ocupar en muchos ámbitos de la vida diaria, y usarlo en prácticas clínicas ayuda a la concentración”.*

*“Aparte de los beneficios que tiene cada aceite esencial, solo el hecho de que haya aromaterapia genera un ambiente más distendido y acogedor, que por supuesto ayuda a bajar el nivel de estrés”.*

## Referencias bibliográficas

Abrahamyan HT, Minasyan SM. [Corrective effect of aromatherapy on indices of heart rate variability in students under exam stress conditions]. *Gig Sanit.* 2016;95(6):563-8. Russian. PMID: 29424499.

Ahmad R, Naqvi AA, Al-Bukhaytan HM, Al-Nasser AH, Baqer Al-Ebrahim AH. Evaluation of aromatherapy with lavender oil on academic stress: A randomized placebo controlled clinical trial. *Contemp Clin Trials Commun.* 2019 Mar 15; 14:100346. doi: 10.1016/j.conctc.2019.100346. PMID: 30957054; PMCID: PMC6431726.

Ma Y. The influence of ambient aroma on middle school students#39; academic emotions. *Int J Psychol.* 2022 Jun;57(3):387-392. doi: 10.1002/ijop.12827. Epub 2022 Jan 21. PMID: 35060116; PMCID: PMC9306952.

McDermott K, Nash P, Boyington A, Planell LP, Joe S, Streifel K, Nichols G, Lucas B, Spence A, Campisi J. Effects of olfactory stimulus on group performance and individual stress responses in university students. *Physiol Behav.* 2022 Oct 1; 254:113905. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.113905. Epub 2022 Jul 8. PMID: 35817123.

Schneider R. There Is Something in the Air: Testing the Efficacy of a New Olfactory Stress Relief Method (AromaStick®). *Stress Health.* 2016 Oct.;32(4):411-426. doi: 10.1002/smi.2636. Epub 2015 Mar 18. PMID: 25787105.

Son HK, So WY, Kim M. Effects of Aromatherapy Combined with Music Therapy on Anxiety, Stress, and Fundamental Nursing Skills in Nursing Students: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Oct 29;16(21):4185. doi: 10.3390/ijerph16214185. PMID: 31671873; PMCID: PMC6861884.

Watanabe E, Kuchta K, Kimura M, Rauwald HW, Kamei T, Imanishi J. Effects of bergamot (*Citrus bergamia* (Risso) Wright & Arn.) essential oil aromatherapy on mood states, parasympathetic nervous system activity, and salivary cortisol levels in 41 healthy females. *Forsch Komplementmed*. 2015;22(1):43-9. doi: 10.1159/000380989. Epub 2015 Feb 19. PMID: 25824404.

Zamanifar S, Bagheri-Saveh MI, Nezakati A, Mohammadi R, Seidi J. The Effect of Music Therapy and Aromatherapy with Chamomile- Lavender Essential Oil on the Anxiety of Clinical Nurses: A Randomized and Double-Blind Clinical Trial. *J Med Life*. 2020 Jan-Mar;13(1):87-93. doi: 10.25122/jml-2019-0105. PMID: 32341707; PMCID: PMC7175441.

# Simulación clínica en pregrado, trece años de desarrollo en la escuela de enfermería

Beatriz Peña Silva  
Enfermería

## Resumen

En la última década la simulación clínica se ha incorporado en los planes curriculares de las carreras de Ciencias de la Salud, como herramienta para un aprendizaje por experiencia y colaborando en el logro de competencias necesarias para el ejercicio profesional. El objetivo de este trabajo es compartir la experiencia de la Escuela de Enfermería en la implementación y elaboración de instrumentos, diseño de escenarios, trabajo colaborativo, evaluación a través de la percepción de los estudiantes frente a sus experiencias simuladas, así como el desafío permanente frente a los diversos contextos sociosanitarios y de recursos, para dar respuesta a las necesidades del estudiantado.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

La formación en enfermería requiere no sólo de conocimientos y destrezas técnicas, sino también de intereses, valores y capacidades personales que serán esenciales para regular su ejercicio profesional desde una mirada integral, una vez que estén dispuestos a asumir la responsabilidad del cuidado de otro (Muñiz et al., 2019).

Hoy los profesionales de enfermería se enfrentan a climas laborales competitivos, con altos niveles de estrés y acoso, incluso desde el proceso formativo, relacionados con la falta de comunicación e interacción entre los miembros del equipo y que provocan alteración de la salud mental, pudiendo llevar a alteración de su desempeño académico y abandono laboral (Ferrada et al., 2022).

El actual paradigma del aprendizaje donde el docente es un facilitador, permite abordar las actuales necesidades de acompañamiento y orientación de los estudiantes, ya que hoy requieren de la retroalimentación constante para la percepción de autoeficacia, siendo la simulación clínica la metodología activa más idónea para entrenar en un ambiente clínico, las habilidades procedimentales y situaciones clínicas complejas, fomentando la seguridad del paciente, ya que las oportunidades de acceso a los establecimientos sanitarios se han visto cada vez más limitadas (Guerra et al., 2022).

El rol docente hoy debe contar con una postura abierta, que impulse la creatividad, reflexión, autogestión del aprendizaje y la búsqueda constante del conocimiento, requiriendo de infraestructura y recursos, tanto humanos como tecnológicos, los que no se presentan de forma igualitaria en universidades públicas o privadas, marcando diferencias en las posibilidades de implementación de espacios para el aprendizaje. Los estudiantes por otra parte, siempre plantean nuevos desafíos, ya que cada generación se compone de una gran heterogeneidad de individuos desde su ingreso, quienes deben obtener competencias esperadas en cuanto a conocimientos, habilidades y actitud flexible, las que requieren de cierto grado de autorregulación, flexibilidad, autonomía y capacidades para relacionarse,

características que en caso de no encontrarse, pueden ser causantes de estancamiento o deserción (Guzmán, 2021) (Matzumura et al., 2018).

En diversos estudios los estudiantes reconocen el aporte de la simulación en la autonomía del aprendizaje, potenciando habilidades, destrezas, el pensamiento crítico y su capacidad en la toma de decisiones, lo que favorece su desarrollo personal, ya que además involucra la experimentación de sentimientos y emociones, que crean recuerdos y aprendizajes profundos (Yusef et al., 2021).

Lo anterior, nos orienta a la necesidad de crear y fortalecer espacios diversos de aprendizaje, activos y dinámicos, que permitan la autopercepción de los estudiantes para avanzar en su aprendizaje y desarrollo integral de forma oportuna, que les permita otorgar cuidados seguros e insertarse en equipos de trabajo saludables.

## Desarrollo de la experiencia

Tras la primera capacitación y certificación como instructoras de Simulación clínica con el grupo EUSIM en Santiago de Chile el año 2010, y luego de la pasantía en el centro de Simulación de la Facultad de Enfermería, de la Universidad de MIAMI, junto a la Profesora Carolina Ruiz-Tagle y con el apoyo financiero del proyecto MECESUP 0607 de Innovación Curricular, se llevó a cabo lo comprometido con la unidad académica de la Universidad de Valparaíso, que consistió en:

- I. Crear la unidad de Simulación clínica en la Escuela de Enfermería.
- II. Colaborar en la formación de una Unidad de Simulación Clínica en la Facultad de Medicina.
- III. Apoyar el proceso de inserción de la Simulación clínica en la malla curricular orientada por competencias, a través de las asignaturas profesionales de la carrera.

Así, el año 2012 se inició con las gestiones para la implementación de la “Unidad de Simulación Clínica”, se definieron los objetivos y el sistema de trabajo con las y los estudiantes, lo que se incorporó luego en el libro de “Modelo educativo de la Escuela de Enfermería”, elaborado en forma paralela al proceso de Innovación curricular. En esta etapa también se diseñaron anexos para la solicitud de ambientación, equipos e insumos requeridos; protocolo para el diseño de escenarios; informe para coordinadoras de asignaturas al finalizar el semestre y de evaluación de percepción de los estudiantes.

El mismo año también fuimos parte del proyecto “Mejoramiento de Calidad de la docencia para la Implementación de un Centro de Simulación Clínica”, FIAC 2011 y del proyecto de “Recursos para el plan de Mejoramiento” UVA 1109, los cuales hicieron posible la construcción y habilitación del primer centro de simulación clínica en la Facultad de Medicina (SIMUV), ubicado en calle Hontaneda, en conjunto con otras/os docentes de la Facultad, colaborando en la toma de decisiones para la distribución de espacios, ambientación, compra de simuladores, equipos y sistema audiovisual.

La creación de los primeros escenarios se basó en situaciones clínicas frecuentes que requerían de la utilización de conocimientos previamente entregados y la movilización de recursos, con el fin de observar dos o tres resultados de aprendizaje específicos planteados para cada uno de ellos, los cuales fueron realizados inicialmente en dependencias de la Escuela en calle Blas Cuevas. En la actualidad se cuenta con un total aproximado de 15 escenarios que se aplican entre el primer y cuarto año de la malla curricular, los que se han ido validando y ajustando, de acuerdo a las actualizaciones clínicas o aportes de expertos, manteniendo la priorización en alteraciones de salud más frecuentes para utilización de conocimientos, gestión de recursos disponibles, trabajo en equipo, organización del tiempo y otras habilidades como autoeficacia, asertividad y regulación emocional entre otras.

Tras la inauguración del SIMUV, participamos junto a su coordinador y docentes de la Escuela de Obstetricia y Puericultura, en la creación del curso B-learning de formación en simulación clínica, el cual se desarrolló entre los años 2014 y 2015, acreditados por 32 horas, para la formación de docentes de las distintas carreras pertenecientes a la Facultad, ya sea en casa central como en San Felipe, incorporando luego a docentes asistenciales que se interesaban en la utilización de la simulación clínica en pre y postgrado con estudiantes de la Facultad. Cabe mencionar que este curso se realizó en tres versiones en Valparaíso y una en San Felipe, donde participó un promedio de 35 profesionales de Ciencias de la Salud, integrados por docentes de las carreras y profesionales de diversas especialidades y espacios clínicos, así como algunos estudiantes de las mismas carreras, los que luego participaron como ayudantes en el mismo centro.

La descripción y difusión de los propósitos de la simulación clínica se incorporó en la información entregada a los estudiantes durante la semana de orientación de los primeros años, a partir del año 2014, con el fin de reconocerla como parte de las metodologías activas e integradoras, desde su incorporación al proceso de formación.

Tiempo después, las actividades de simulación se realizaron en la nueva ubicación de la Facultad en Reñaca, antes del traslado de la propia Escuela, con el fin de mantener el estándar de las actividades ya incluidas en las asignaturas profesionales e incorporar aquellas que se estaban diseñando. Durante los años 2017 al 2019 se logró desarrollar

escenarios en cuarto año con participación de médicos capacitados en simulación clínica, becados y luego con enfermeros reanimadores del SAMU.

En esta misma época, como parte del consejo de simulación de la Facultad, se colaboró en la construcción de anexos para las solicitudes de salas y materiales para realizar simulación de distinta complejidad y fidelidad en pre y postgrado, las que se compartieron con SIMUV para ser utilizadas por las distintas carreras de la Facultad.

En el año 2019, utilizando más de dos mil evaluaciones de los escenarios ya desarrollados, se realizó una validación de constructo del instrumento de percepción de las y los estudiantes, la que se ha mantenido y utilizado hasta la fecha, ayudando en la identificación de fortalezas y mejoras necesarias para el desarrollo de la metodología.

Durante Pandemia, para dar respuesta a las necesidades de formación de los estudiantes se diseñó y desarrolló la simulación a distancia en una asignatura de enfermería Infantil, donde dos estudiantes dirigían las acciones de la docente, quien llevaba a cabo las instrucciones de los estudiantes. Además, se realizó la revisión de escenarios virtuales con docentes (e-casos), creación de nuevos videos y una actividad interactiva autónoma y de acceso libre a través de enlace publicado en el aula virtual de la asignatura profesional, gracias a la colaboración del técnico Fabián Vera. Así también, para el 2021, las situaciones clínicas diseñadas y trabajadas en forma virtual con los estudiantes, se evaluó en forma individual al finalizar el bloque práctico con la misma situación recreada en SIMUV, donde se solicitó el desarrollo de tareas ya realizadas y retroalimentadas a distancia.

Cabe mencionar que la experiencia en simulación clínica permitió participar en decisiones para el funcionamiento de SIMUV, en presentaciones para fiscalizadores de proyectos ministeriales y en las visitas de pares evaluadores para los procesos de acreditación de la carrera y de la propia institución.

## Resultados y conclusiones

El instrumento elaborado a inicios del 2012, para evaluar la percepción de los estudiantes frente a la experiencia de simulación clínica, arrojó resultados que fueron presentados en el IV Congreso Latinoamericano de Simulación Clínica el año 2015 y en la Jornada de DIUV 2016, reevaluando y validando este instrumento entre el 2018 y 2019, siendo utilizado en las actividades de simulación de la carrera hasta la fecha, ajustado de acuerdo con la modalidad utilizada. Además, los aportes recogidos desde los estudiantes han sido entregados a las y los coordinadoras de asignaturas de la carrera para canalizar solicitudes y necesidades de mejoras.

Por otro lado, otras de las experiencias mencionadas han sido presentadas en la Jornada de Buenas Prácticas de la Universidad el año 2020 y de forma virtual en el Congreso de Aprendizaje Internacional de Valencia el año 2022.

Otros productos no presentados o difundidos en forma externa a la facultad han sido los anexos elaborados para el funcionamiento interno, sin embargo, estos han permitido la organización interna y coordinación con SIMUV, considerando la utilización creciente de los espacios disponibles para el desarrollo de la simulación.

Entre los resultados de la trayectoria en simulación clínica se encuentran la difusión de la metodología en la Escuela de Enfermería y en la Facultad, el número de docentes motivados y formados, así como la incorporación y mantención de la metodología en asignaturas profesionales de primer a cuarto año del pregrado de la unidad, así como su utilización en la evaluación de logro de los resultados de aprendizaje del segundo ciclo formativo a través de estaciones de ECOE.

Los debriefing desarrollados y la permanente aplicación de evaluaciones con el instrumento validado, han entregado valiosa información relacionada a la oportunidad de experiencias clínicas, el reconocimiento de fortalezas o debilidades personales, el aporte en su aprendizaje, la importancia de trabajar en pequeños grupos, la estandarización en actividades de baja complejidad, el ambiente creado para el aprendizaje y la actitud docente, así como la permanente necesidad de mejora en la transmisión audiovisual,

disponibilidad de espacios, equipos y materiales para actividades de mediana o baja complejidad.

Los próximos desafíos orientan al aumento de utilización de la simulación con situaciones que colaboren en el desarrollo de competencias requeridas en los profesionales del siglo XXI, la recuperación de actividades virtuales autónomas, el trabajo interdisciplinario y el apoyo para el crecimiento de SIMUV, para poder responder a las necesidades de las y los estudiantes, que les permita una mejor experiencia y desarrollo integral, que faciliten sus experiencias en ambientes clínicos reales, su inserción en equipos de trabajo y medio laboral futuro, así como a las demandas de la sociedad actual.



## Referencias bibliográficas

Ferrada, M., Bermúdez, V., Orquera, F. y Véliz, L. (2022). Violencia laboral y su efecto en enfermeras a nivel hospitalario: una revisión sistemática. *HorizEnferm*, 33(1), 126–141.

[https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7764/Horiz\\_Enferm.33.1.126-141](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.33.1.126-141)

Guerra, C., Carrasco, P., y García, N. (2022). El rol de la simulación en el aprendizaje de habilidades procedimentales en estudiantes de enfermería: historia y desafíos. *Revista médica de Chile*, 150(2), 216-221. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022000200216>

Guzmán, J.C. (2021). Aportaciones de las Buenas Prácticas de Enseñanza para el Mejoramiento Docente en Educación Superior. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 29(111), 2–31. <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/3905/2689>

Matzumura Kasano, J. P., Gutiérrez Crespo, H., Pastor García, C., Zamudio Eslava, L. A., y Ruiz Arias, R. A. (2018). Metodología activa y estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en el curso de metodología de la investigación de una facultad de ciencias de la salud. *An Fac Med.*, 79(4), 293 – 300. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/15632/13424>

Muñiz Granoble, G., García Martínez, M., Rodríguez Orozco, C., Sánchez Hernández, C., Sandra Toledo, L., y Rebolledo Malpica, D.(2019). Competencias del ser y hacer en enfermería: revisión sistemática y análisis empírico. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(2), 1–16. <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3339/450>

Yusef Contreras, V. A., Sanhueza Ríos, G. A., & Seguel Palma, F. A. (2021). Importancia de la simulación clínica en el desarrollo personal y desempeño del estudiante de enfermería. *Ciencia Y Enfermería*, 27. <https://doi.org/10.29393/CE27-39ISVF30039>

## Anexos



# Instagram como repositorio de contenido anatómico

Leopoldo Galindo Ponce  
Ramón Miranda Gómez  
Sergio Sandoval Alarcón  
Francisco Zumarán Ibacache  
Kinesiología

## Resumen

El mundo digital en el que nos desenvolvemos en la actualidad supone un ambiente que ofrece una gran cantidad de información, con un marcado dinamismo y accesibilidad de carácter inmediato para la formación profesional, particularmente en el estudio de la Anatomía Humana. El contenido disponible no necesariamente tiene un origen confiable, lo que aumenta el margen de error en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las y los estudiantes. Se creó la cuenta de Instagram “@anatomykineuv” como un espacio académico virtual, de carácter público, cotidiano y familiar para la audiencia, con el fin de brindar un repositorio de información anatómica, en distintos formatos audiovisuales, proveniente de una fuente directa: los docentes de Anatomía Humana de la Escuela de Kinesiología.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Con la experiencia vivida al implementar las Simulaciones de Gymkhanas Virtuales en Instagram y sus buenos resultados e impacto mediático entre la comunidad en, como equipo docente de la Cátedra de Anatomía Humana de la Escuela de Kinesiología, decidimos continuar explorando las posibilidades de esta plataforma. Considerando primero que, la gran mayoría de los chilenos eligen navegar en las redes sociales desde sus smartphones; concretamente, casi un 80% de los internautas utiliza sus teléfonos inteligentes para este fin (Tema: Redes sociales en Chile, 2023), y que nuestra institución utiliza la plataforma Moodle para montar su aula virtual como medio oficial de comunicación y que, en segundo lugar, su uso puede sobrepasar la cuota de datos de internet de nuestros estudiantes, es que tomamos la decisión de “formalizar” nuestra presencia en redes sociales creando la cuenta de Instagram @anatomiakineuv a inicios de agosto del 2023 aprovechando el inicio del segundo semestre académico. Afortunadamente, en nuestro país múltiples empresas de telecomunicación ofrecen planes con redes sociales gratis, permitiendo al estudiante, sin mayor gasto de sus datos móviles, acceder a Facebook, Instagram, Twitter o TikTok (Roa I., 2021) lo que soluciona esta limitación de conectividad. Sin embargo, en estas mismas redes sociales circula con abundante frecuencia información académica con fuentes desconocidas, carentes de un filtro para su difusión o gatekeeping (en la literatura de habla inglesa), lo que significa que los usuarios deben enfrentar la obligación de evaluar la calidad y veracidad del contenido, que en el caso de la naturaleza visual del funcionamiento de la plataforma Instagram, puede enfatizar más en lo estéticamente agradable que en los beneficios educativos (Carpenter y cols., 2020). Además de los desafíos relacionados con la calidad, la gran cantidad de contenido en las redes sociales puede ser abrumador (Staud Willet K.B., 2019). Con estos antecedentes pretendemos convertir el perfil de Instagram @AnatomíaKineUV en un repositorio de información académica confiable, con una interfaz atractiva y amigable, de rápido acceso y con un amplio abanico de herramientas que permiten diversificar la entrega de contenidos (reels, posts e historias entre otras), estimulando el aprendizaje significativo de los usuarios independiente de su afiliación académica, pero con un foco particularmente puesto en nuestras y nuestros estudiantes.

## Desarrollo de la experiencia

Luego de la experiencia vivida bajo los conceptos de diversificación y gamificación de la entrega de contenidos en la asignatura de Anatomía Humana I, en Agosto del 2023 se crea la cuenta de Instagram @anatomyakineuv, de carácter y configuración “profesional” y abierta al público (fig.1). Esta cuenta nos permitió como grupo docente establecer una presencia formal en redes sociales (RRSS), basados siempre en la premisa de continuar con el proyecto de Simulaciones de Gymkhanas Virtuales en Instagram (SGVI) utilizando la función de “historias” con su característica duración de 15 segundos por contenido. Agregamos a esta experiencia, el uso de las funciones de publicación, video y *reels* para convertir el espacio en un repositorio de información académica. Las publicaciones (*post* o *insta post*) son la característica principal de Instagram, donde los usuarios pueden compartir fotos y videos acompañados de información de apoyo al contenido subido (Renwarin, 2021); aisladas o en formato de “carrusel” se caracterizan por estar representadas como una serie de imágenes que se pueden publicar en la cuenta; con la función de Instagram TV (IGTV) el límite de tiempo se amplía y permite subir transmisiones en vivo y videos de hasta 1 hora si se utiliza la versión web y de hasta 15 minutos desde la aplicación móvil (Ventura, 2019), y se publica como tal en el perfil. Se realizó una primera publicación con una imagen y logotipo asociado a la cuenta a modo de introducción para los usuarios que luego serían “seguidores” de la cuenta. El alcance de dicha publicación nos hizo contar con un aproximado de 350 seguidores durante el primer día de funcionamiento en la red social. Al estar en curso el segundo semestre 2023, los temas trabajados en la asignatura de Anatomíaweb y de hasta 15 minutos desde la aplicación móvil (Ventura, 2019), y se publica como tal en el perfil. Se realizó una primera publicación con una imagen y logotipo asociado

a la cuenta a modo de introducción para los usuarios que luego serían “seguidores” de la cuenta. El alcance de dicha publicación nos hizo contar con un aproximado de 350 seguidores durante el primer día de funcionamiento en la red social. Al estar en curso el segundo semestre 2023, los temas trabajados en la asignatura de Anatomía Humana II de la Carrera de Kinesiología, consideran miembros inferior y superior, por lo que el contenido a publicar giró en torno a estas estructuras. Dos días después de la primera interacción en RRSS, se compartió una publicación sobre los meniscos de la rodilla, la cual alcanzó más de 300 “me gusta” entre los usuarios. Para potenciar el vínculo (*engagement*) entre el equipo docente y las y los estudiantes, se crearon listas de reproducción musicales en Spotify que fueron compartidas para acompañar el estudio. La sexta publicación marcó un hito importante en el funcionamiento de la cuenta. Por primera vez se subió un video sobre “el trocánter mayor del fémur” a cargo del Prof. Ramón Miranda y con una duración de casi 4 minutos, el material alcanzó 4.365 cuentas, de las cuales sólo 550 eran seguidores del perfil. Se reprodujo más de 6 mil veces, se compartió en 179 ocasiones y fue guardado por 18 usuarios (fig.2). Esto nos confirmó que la presencia de una cuenta proveniente de un grupo académico, asociado a una Universidad, tiene un gran impacto en los usuarios, entendiendo que la información entregada proviene de un emisor confiable y ha sido filtrada antes de ser compartida solucionando el problema del *gatekeeping* planteado por Carpenter. En la actualidad (diciembre 2023), contamos con 14 publicaciones en el “feed” (flujo de contenido por el que se puede desplazar), con 3 videos y 8 carruseles de información incluida la participación de uno de nuestros Profesores como asistente al XXV Congreso de Anatomía del Cono Sur. En estas publicaciones se divulgó el trabajo científico de distintos colegas y agrupaciones de estudio de las ciencias morfológicas, lo que permitió que la cuenta de Instagram alcanzara público de Brasil, Argentina, Uruguay y España. Hoy el perfil @anatomíakineuv cuenta con 660 seguidores cumpliendo inicialmente y en parte lo propuesto al inicio de este proyecto: compartir conocimiento verídico y de calidad, brindar apoyo y acompañamiento en el mundo virtual y por último desarrollar comunidad divulgando contenido científico, particularmente con nuestras y nuestros estudiantes.

## Resultados y conclusiones

Para nuestro equipo de trabajo ha sido un gran desafío compatibilizar los métodos tradicionales de enseñanza con las RRSS.

Sabemos y concordamos con Staud Willet K.B. (2020) en que es esencial que tanto los profesores y estudiantes que utilizan RRSS complejas y abiertas como Instagram, y que estudian estos ambientes de aprendizaje, se mantengan en un constante proceso reflexivo, analizando los desafíos y oportunidades del aprendizaje autodirigido (*self-directed learning*, SDL por sus siglas en inglés) en dichos contextos. Sabemos que nuestro alcance puede ser aún mayor considerando que cada año ingresan nuevas y nuevos estudiantes a nuestros primeros años en las cátedras de Anatomía Humana no sólo de Kinesiología, unidad académica a la que pertenecemos directamente como equipo docente, sino que también a las otras Escuelas que componen nuestra Facultad de Medicina y otras Facultades con Carreras afines, cumpliendo con uno de los constantes desafíos en la enseñanza universitaria, la transversalidad e interprofesionalidad. Esto hará que la comunidad que sigue a la cuenta @anatomíakineuv siga creciendo. Una limitación importante de este proyecto ha sido contar con el tiempo necesario que requiere elaborar gráficas, imágenes, grabación y edición de videos para crear contenido que sea atractivo visualmente y que a la vez cumpla con su cometido académico. Creemos que esta es la razón por la cual el perfil no cuenta con una alta cantidad de contenido como se espera en el mundo de las RRSS. Lo cierto es que continuaremos explorando las distintas funciones que la plataforma nos ofrece. Aún tenemos ideas para desarrollar utilizando Instagram y sus funciones. Nuestro desafío más próximo involucra la participación activa de nuestras y nuestros estudiantes, en lo que a creación de contenido se refiere, haciendo mucho más provechoso el espacio y pudiendo ayudar en parte a la principal limitación detectada.

## Referencias bibliográficas

Bhatia, A., Gaur, P. S., Zimba, O., Chatterjee, T., Nikiphorou, E., & Gupta, L. (2021). The untapped potential of Instagram to facilitate rheumatology academia. *Clinical Rheumatology*, 41(3), 861-867.

Carpenter, J. P., Morrison, S., Craft, M., & Lee, M. (2020). How and why are educators using Instagram? *Teaching and Teacher Education*, 96, 103149.

Renwarin, J. M. J. (2021). The increasing of brand awarness toward social media Instagram; A Customer market survey of cafe in Indonesia. *Journal of Industrial Engineering&Management Research*, 2(3), 1-5.

Roa, I. (2021). Utilización de Instagram como una herramienta pedagógica para la enseñanza de morfología en tiempos de COVID-19. *International Journal of Morphology*, 39(4), 1063-1067.

Tema: Redes sociales en Chile. (2023, 15 octubre). Statista. <https://es.statista.com/temas/10669/redes-sociales-en-chile/#topic> Overview

Ventura, B. (s. f.). Instagram TV (IGTV): ¿Qué es y cómo funciona? <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/instagram-tv-igtv-que-es-y-como-funciona>

Willet, K. B. S. (2019). Revisiting How and why educators use Twitter: tweet types and purposes in #EDChat. *Journal of Researchon Technology in Education*, 51(3), 273-289.

Willet, K. B. S., & Carpenter, J. P. (2020). A tale of two subreddits: change and continuity in teaching-related online spaces. *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 714-733.

# Innovando en el aula, técnica de *moulage* como estrategia para el aprendizaje para el aprendizaje en clasificación y valoración de heridas en el marco de una curación avanzada

Claudia Sánchez Pincheira  
Claudia Vilches Arredondo  
Obstetricia y Puericultura

## Resumen

Experiencia formativa que se realiza para cuarto año de la carrera de Obstetricia y Puericultura en la asignatura de internado en Salud ginecológica y reproductiva I con la temática de heridas y curaciones avanzadas. El objetivo fue evaluar la eficacia de una estrategia de aprendizaje de simulación en aula para valorar y clasificar los diferentes tipos de heridas.

Previo a la clase, se les envió a los estudiantes una guía sobre la temática y un video tutorial de confección de heridas. Se organizaron en grupos de trabajo para planificar el tipo de herida y los materiales necesarios para su confección. Los estudiantes tuvieron tiempo protegido durante la clase para confeccionar la herida y presentarla a sus compañeros para su valoración y clasificación.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Esta propuesta surge con el objetivo de desarrollar una clase dinámica y significativa sobre curaciones avanzadas en el cuarto año de la Carrera de Obstetricia y Puericultura. Busca facilitar la comprensión de la complejidad del tema a través de la participación activa de los estudiantes, empleando la estrategia de simulación Moulage que se define como el maquillaje y los moldes aplicados a humanos o maniqués utilizados para representar lesiones, afecciones en la piel, sangrado y áreas traumatizadas para proporcionar elementos de realismo en un entorno de aula para aumentar el realismo de las heridas.

La experiencia formativa se integra en la clase de Heridas y Curaciones Avanzadas dentro de la cátedra de Internado en Salud Ginecológica y Reproductiva I, dirigida a estudiantes de cuarto año. El enfoque principal es la evaluación y curación avanzada de heridas.

La metodología implica la preparación previa de contenidos para la creación de heridas, lo que obliga a los estudiantes a reforzar sus conocimientos antes de la clase. La segunda parte de la actividad consiste en reconocer cada tipo de herida elaborada por los grupos, permitiendo la participación activa de los estudiantes en la construcción de su aprendizaje. Dada la complejidad de las heridas y las limitaciones en la oportunidad de realizar curaciones avanzadas en usuarios reales para los estudiantes de cuarto año de enfrentarse a todos los tipos de heridas durante sus prácticas en los hospitales de la región, se considera valioso anticipar esta experiencia, especialmente de cara a sus internados.

Es por esto que se propone reorientar la entrega de contenidos, poniendo a los estudiantes como protagonistas, lo que implica la práctica de habilidades personales y cognitivas, como organización, creatividad, trabajo en equipo y comunicación, relacionadas con conceptos teóricos sobre la valoración de heridas. La propuesta busca mejorar significativamente el aprendizaje al involucrar a los estudiantes de manera más activa y visual en la representación de heridas.

## Desarrollo de la experiencia

La asignatura de Internado en Salud ginecológica y reproductiva I, es una asignatura teórico-práctica realizada durante el cuarto año de las y los estudiantes que les permite desarrollar y adquirir competencias para la atención de salud sexual y reproductiva de las personas y sus familias, mediante acciones asistenciales. Es así que en el contexto de desarrollar competencias en relación a la unidad de heridas y curaciones avanzadas en gineco-obstetricia, las docentes a cargo de la asignatura y de la temática de heridas buscaron una estrategia a utilizar que permitiera favorecer el aprendizaje en valoración de heridas, para lo cual se escogió el *moulage*, que como se mencionó anteriormente, corresponde a una técnica que permite aumentar el realismo, mejorando significativamente los resultados de aprendizaje, en el cual los participantes se involucran plenamente en la experiencia y los acerca a la realidad. La experiencia constó de 3 etapas.

### 1. Planificación de la actividad

Para desarrollar el objetivo planteado por el cuerpo docente, se planteó un trabajo grupal y colaborativo, en que cada grupo debía elegir un tipo de herida y plasmar sus características en una herida construida por ellos mismos con materiales que tuvieran en casa para que los demás grupos pudieran identificar el tipo de herida, reconocer los distintos tipos de tejidos involucrados en la herida, identificar el estado de la piel circundante a la herida y clasificarla según el diagrama de valoración de carga bacteriana de heridas y úlceras (VACAB).

Para ello se confeccionó una guía con el contenido teórico de valoración y clasificación de heridas necesario para realizar la actividad y con bibliografía complementaria, la cuál sería subida a aula virtual junto a un video con ejemplos donde se explica la técnica a realizar. Finalmente se diseñó un formulario Google para la evaluación del taller.

Una semana antes de la clase, se distribuyó al curso en 14 grupos elegidos por afinidad y se habilitó aula virtual para que los estudiantes tuvieran acceso a la guía y al video descritos anteriormente y se les solicitó llevar el día de la clase los materiales que necesitarán para construir sus heridas.

## **2. Desarrollo de la actividad en Aula**

Se inicia la clase con las indicaciones y la ruta de trabajo, con los tiempos asignados para cada etapa.

**A.-Confección de las heridas:** Durante la clase, los estudiantes se dividieron en los grupos que ellos eligieron teniendo 90 minutos para confeccionar sus heridas, las docentes a cargo de la actividad jugaron un papel de guías y orientadoras de la actividad, visitando a cada grupo para resolver dudas.

**B.-Presentación de las heridas y valoración por los compañeros:** Al finalizar las confecciones de las heridas los docentes a cargo fotografiaron las heridas de cada grupo confeccionando un jamboard, el cual fue proyectado al curso.

Cada grupo presentó su herida y en 5 minutos la clase respondió las siguientes preguntas ¿Cuál es el tipo de herida? y ¿cuál es el VACAB? de la herida que ellos habían querido representar.

Las docentes a cargo fueron actualizando el jamboard colocando tipo de herida y VACAB correspondiente al lado de la imagen. Esto terminó finalmente como un documento en PDF que fue entregado a los estudiantes como material de estudio que complementará las clases posteriores.

Para finalizar se realiza discusión y retroalimentación de las situaciones trabajadas por los docentes guías.

## **3. Evaluación**

Para la evaluación de esta clase-taller se utilizó una encuesta utilizando formulario Google de carácter anónimo que contemplaba 2 preguntas de alternativas y una pregunta abierta cuyo objetivo fue poder evaluar la percepción de los estudiantes en relación con la metodología aplicada.

## Resultados y conclusiones

Se pudo disponer de retroalimentación escrita por parte de los estudiantes a través de la confección de una encuesta de formulario anónimo de Google, en donde se realizaron 3 preguntas, las 2 primeras con alternativas y la tercera pregunta se dejó abierta. La encuesta fue respondida por 24 estudiantes. En relación con la primera pregunta: ¿La metodología utilizada le pareció efectiva para aprender la clasificación y valoración de las heridas? El 87.5% de los estudiantes que respondieron la encuesta, tuvieron una percepción positiva de la metodología utilizada. En relación con la segunda pregunta acerca de la utilización de metodologías que activen el aula, un 95,8% estuvo de acuerdo con emplear metodologías activas y participativas.

Las respuestas a la tercera pregunta que fue abierta en donde se preguntó sobre cómo se podría mejorar la clase realizada, reflejan una evaluación positiva. Los participantes elogiaron la innovación y comodidad de la modalidad, destacando la dinámica y la actividad de la clase. Se sugiere asignar al azar el tipo de herida para evitar repeticiones y variar el grado de dificultad. Algunas de las respuestas recibidas fueron:

*“Fue una clase súper dinámica y activa, que ayudó a comprender mucho mejor la valoración de heridas. Sería muy beneficioso que en las clases en que se pueda, seguir aplicando esta metodología más activa de los contenidos”.*

*“No mejoraría nada, estuvo muy didáctica la clase ¡creo que estuvo super bien! muy amigable y se aprende mucho más aplicando quizás realizar la clase al comienzo de semestre para enfrentarnos a la práctica con la materia más fresca”.*

En general, la clase fue percibida como didáctica, amigable y efectiva para el aprendizaje, con una sugerencia específica para incorporar la práctica de curación en el mismo contexto. La mayoría de los participantes no sugirió cambios y consideró que la clase aportó contenidos teóricos y prácticos de manera inmediata.

# CLASIFICACIÓN Y VALORACIÓN HERIDAS

AMA 413

Algunas características:  
- Herida profunda  
- Herida penetrante  
- Herida lacerante  
- Herida contusa  
- Herida abrasiva  
- Herida de tipo 4

HERIDA TIPO 4



Jam sin titulo

HERIDA TIPO 2



Características:  
- Herida profunda  
- Herida penetrante  
- Herida lacerante  
- Herida contusa  
- Herida abrasiva  
- Herida de tipo 2

TIPO 4



Características:  
- Herida profunda  
- Herida penetrante  
- Herida lacerante  
- Herida contusa  
- Herida abrasiva  
- Herida de tipo 4



## Referencias bibliográficas

Ayrad N, Blanco N, Álvarez JB, et al. Diccionario de Simulación en Salud. Red de simulación en salud. Iniciar con Moulage: El arte en simulación clínica. Published July 22, 2023. Accessed December 14, 2023. <https://reddesimulacionensalud.com/simulacion-salud/iniciar-con-moulage-en-la-simulacion/>

Rueda D, Arcos M, Alemán M. Simulación clínica, una herramienta eficaz para el aprendizaje en ciencias de la salud. Revista Publicando, 4 No 13. No. 1. 2017, 225-243. ISSN 1390-9304.pdf.

# Evaluación Temprana de Curso: una experiencia de participación efectiva del estudiantado que cursa TIPE I

Evelyn Farías Vargas  
Nutrición y dietética

## Resumen

La experiencia refiere a la implementación de Evaluación Temprana de Curso (ETC), considerando la participación de 2 estamentos de la comunidad universitaria: estudiantes y docentes, en el contexto de la asignatura Taller de Integración del Perfil de Egreso I. La actividad evaluativa, consideró 3 fases: planificación, implementación y retroalimentación. La primera fase, contempló la construcción de instrumentos de producción de información. La segunda fase, implicó aplicar instrumentos y realizar reunión de automonitoreo de docentes participantes en la asignatura referida.

Por último, la fase 3, consideró el análisis de la información producida, triangulación y retroalimentación de resultados al estudiantado.

La incorporación de ETC en la planificación didáctica, así como su implementación, colaboraron en aumentar la motivación e involucramiento del estudiantado en las actividades propuestas durante el semestre académico. Asimismo, promovió el trabajo colaborativo del equipo docente, así como fortalecer la reflexión pedagógica y su compromiso con una cultura de evaluación y mejoramiento continuo.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

La experiencia compartida se sitúa en torno a la asignatura Taller de Integración del Perfil de Egreso I. Esta se encuentra ubicada en el 6° semestre de la malla curricular de Nutrición y Dietética, es de carácter teórico-práctico, obligatoria, cuenta con 2 créditos SCT (1,5 hrs. directas y 1,5 hrs de trabajo autónomo) y apunta al fortalecimiento de competencias genéricas declaradas como sello UV, con énfasis en la orientación hacia lo público y compromiso ciudadano.

Las metodologías y enfoques que priman durante su implementación son Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje entre pares y Aprendizaje + Servicio.

El espacio de trabajo en aula pretende generar un especial interés por parte del estudiantado en comprometerse con el medio local/comunal/regional, a través de actividades participativas y de co-creación. Para tales efectos, se privilegian actividades que favorecen un clima de aula democrático y de alta interacción entre estudiantes, así también entre docentes y estudiantado, donde las opiniones y propuestas de las y los educandos son escuchadas con especial atención, a fin de modelar conductas que posteriormente ellas y ellos podrán practicar con los socios comunitarios, durante la implementación de proyectos de Aprendizaje + Servicio.

La práctica de los enfoques mencionados supone el abordaje de la enseñanza con actitud de respeto, humildad y buen trato, privilegiando un desempeño docente premunido de competencias transversales que se asocian intuitivamente a buenas prácticas pedagógicas, así también a capacidades específicas del/la docente orientado a la excelencia. Al tenor de Zabalza (2003) los candidatos a la excelencia docente deben acreditar la posesión de las siguientes competencias: organización, presentación, relaciones, tutoría-apoyos a los estudiantes, evaluación, en un nivel superior de dominio; y a estas se agregan: reflexión, innovación, capacidad de desarrollo curricular; organización de cursos, investigación pedagógica y, finalmente, liderazgo de grupo.

La buena enseñanza no es sólo cuestión de práctica. Esta debe ser acompañada de Formación y Reflexión (Zabalza, 2003). Características de las buenas prácticas, según Epper y Bates (2004, en Universidad de Valparaíso, 2015) son:

- Contribuye a mejorar el desempeño de un proceso.
- Responde a una experiencia sistematizada, documentada y experimentada.
- Que aplica métodos de excelencia basados en la innovación.
- La categoría de “buenas prácticas” le hace extrapolable a otros contextos.

En virtud de lo expuesto, es que se propone la incorporación de la Evaluación Temprana de Curso en la planificación didáctica de la asignatura. La ETC es entendida como una estrategia que permite evaluar cómo va marchando un curso y su docencia de manera temprana y oportuna (PUC, 2022).

La ETC en esta experiencia, fue cronogramada entre la 6ta. y 8va. sesiones de la asignatura, en un intento por favorecer, además:

- La participación protagónica del estudiantado en las actividades de monitoreo de la asignatura.
- La concreción efectiva de flexibilidad de la planificación didáctica.
- La valoración de la evaluación temprana, como estrategia para incorporar cambios oportunos durante el semestre en curso.
- Y como corolario de todos los intereses mencionados, la promoción del aprendizaje centrado en las y los estudiantes.

## Desarrollo de la experiencia

### Fase 1: *Planificación*

En esta etapa, se incorporó la ETC en la guía didáctica de la asignatura, además de revisar distintos instrumentos aplicables a estudiantes, a objeto de seleccionar el más idóneo. Se diseñó el instrumento en Google Forms y se recopilaron las cuentas de correo electrónico de las y los estudiantes, para agregarlos al formulario. En sesión 5, se anunció al grupo curso que se realizaría ETC y se explicaron objetivos, ventajas y etapas de ésta, enfatizando en que *la participación era voluntaria*.

### Fase 2: *Implementación*

En sesión 6, se envió el instrumento vía Google Forms, destinando 10 minutos al final de la sesión, para responder durante la clase. Se anunció que la retroalimentación se efectuaría en sesión 8.

En sesión 7, y mientras las y los estudiantes desarrollaban actividades con organizaciones del medio local y fuera de la facultad, el equipo docente se reunió y analizó la pauta de automonitoreo docente.

### Fase 3: *Retroalimentación*

Se efectuó análisis de resultados de cuestionarios aplicados a estudiantes, contrastando la información con lo revisado por el equipo docente en la pauta de automonitoreo, pero preferentemente a partir de sus reflexiones sobre el proceso en curso. Se identificaron aspectos por fortalecer y corregir, y se elaboró Plan de mejora, consignando objetivos y acciones concretas para alcanzar las metas.

En sesión 8, se dio a conocer al estudiantado los resultados de la consulta, así también el análisis realizado por el equipo docente y plan de mejora consecuente. La comunicación de resultados y plan de mejora fueron expuestos en la primera parte de la sesión (tiempo: 15 minutos).

## Resultados y conclusiones

En relación con el instrumento de producción de información aplicado a estudiantes, se registraron 32 respuestas, de un universo de 48 estudiantes (instrumento aplicado, en adjunto), ergo, respondió el 67% de estudiantes que cursaban TIPE I. Cabe mencionar, que el día de la aplicación, se registró la asistencia de 35 estudiantes.

Respecto al primer ítem, *Inicio de la clase*, los resultados fueron los siguientes:

La docente ha sido puntual	32 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (100%).
La docente realizó un resumen de la clase anterior, antes de comenzar, promoviendo la participación de los/las estudiantes.	29 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (90,63%), 3 estudiantes responden "No lo ha logrado, debe mejorar" (9,38%).
La docente explicitó los aprendizajes esperados de la clase.	30 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (93,75%), 1 estudiante responde "No lo ha logrado, debe mejorar" (3,13%), 1 estudiante responde "No es necesario" (3,13%).
La docente presentó el recorrido que tendría la clase (ruta), focalizando las temáticas principales que permitirán lograr los aprendizajes propuestos.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).
La docente implementó actividades para reconocer los conocimientos previos de los/las estudiantes, en relación con el tema de la clase.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).

Respecto al segundo ítem, *Desarrollo de la clase*, los resultados de la consulta arrojaron:

<p>La docente desperto el interés de los/las estudiantes durante distintos momentos de la clase.</p>	<p>31 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (96,88 %). 1 estudiante responde "No lo ha logrado", debe mejorar (3,13%).</p>
<p>La docente realizó quiebres con actividades durante la clase, para mantener la concentración de los/las estudiantes.</p>	<p>29 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (90,63%). 2 estudiantes responden "No lo ha logrado", debe mejorar (6,25%) 1 estudiante responde "No es necesario" (3,13%).</p>
<p>La docente relacionó los contenidos de la clase, con aquellos que ya conocen los/las estudiantes.</p>	<p>32 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (100%).</p>
<p>La docente estableció relaciones con otros conocimientos y experiencias reales.</p>	<p>32 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (100%).</p>
<p>La docente destacó el contenido principal de la clase.</p>	<p>31 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (96,88%). 1 estudiante responde "No lo ha logrado", debe mejorar (3,13%).</p>
<p>La docente indicó con claridad el fin de un tema y el paso a otro.</p>	<p>30 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (93,75%). 2 estudiantes responden No lo ha logrado, debe mejorar (6,25%).</p>
<p>La docente utilizó ejemplos y/o analogías, para ilustrar el contenido de su exposición.</p>	<p>29 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (90,63%). 2 estudiantes responden No lo ha logrado, debe mejorar (6,25%). 1 estudiante responde No es necesario (3,13%).</p>

La docente transmitió a los/las estudiantes su interés por los temas que expuso.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).
La docente ofreció y recogió diferentes puntos de vistas sobre un mismo tema.	31 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (96,88%) 1 estudiante responde No lo ha logrado, debe mejorar (3,13%).
La docente acogió las preguntas y/o aportes de los/as estudiantes durante la clase, abriendo espacios de participación.	32 estudiantes responden "Sí, lo ha logrado" (100%).
La docente incorporó a sus explicaciones los aportes de los/as estudiantes durante la clase.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).
Las explicaciones de la docente fueron claras, lógicas y organizadas.	31 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (96,88%) 1 estudiante responde No lo ha logrado, debe mejorar (3,13%).
La docente dirigió la mirada a todos/as los/las estudiantes mientras exponía.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).
La docente estableció instancias concretas de participación, para que los/las estudiantes preguntaran y/o comentaran sobre las temáticas.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).
La docente utilizó recursos expresivos, tales como: gestos, silencios, variaciones en el tono, disminución y aumento en la velocidad del discurso, etc.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).
La docente estableció una instancia concreta para verificar la comprensión de los/las estudiantes durante la clase.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).

La docente orientó y facilitó permanentemente el trabajo colaborativo entre los/las estudiantes en clases.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%)
La docente fue respetuosa de su interacción con los/las estudiantes.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%)
La docente promovió buenas relaciones de trabajo con los/las estudiantes, retroalimentando sobre los productos o resultados entregados.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%)
Las actividades fueron efectivas para el logro de los aprendizajes propuestos para la clase.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%)

En relación con el tercer ítem, *Cierre de clases*, las respuestas fueron las siguientes:

La docente realizó una síntesis de la clase.	31 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (96,88%), y 1 estudiante responde No lo ha logrado, debe mejorar (3,13%)
La docente monitoreó con los/as estudiantes los aprendizajes que debían alcanzar.	30 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (93,75%), y 2 estudiantes responden No lo ha logrado, debe mejorar (6,25%).
La clase terminó con eficacia, sin tiempos muertos ni actividades de relleno.	30 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (93,75%) y 1 estudiante responde No lo ha logrado, debe mejorar (3,13%)1 estudiante responde No es necesario (3,13%).
Los aprendizajes planteados para la clase fueron logrados.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).
La clase cumplió con la ruta y/o planificación anunciada.	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%).

En relación con el tercer ítem, *Cierre de clases*, las respuestas fueron las siguientes:

El sistema evaluativo de la asignatura permite demostrar los aprendizajes alcanzados	31 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (96,88%)1 estudiante responde No es necesario (3,13%)
El clima de aula es democrático y promueve libertad de pensamiento y debate	31 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (96,88%)1 estudiante responde No lo ha logrado, debe mejorar (3,13%)
Las estrategias metodológicas permiten la reflexión individual y colectiva de los/as estudiantes	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%)
Las estrategias metodológicas facilitan el aprendizaje entre pares	31 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (96,88%)1 estudiante responde No lo ha logrado, debe mejorar (3,13%)
El clima de aula es motivador y coherente con una propuesta pedagógica desafiante	32 estudiantes responden Sí, lo ha logrado (100%)

A partir del análisis cualitativo de las respuestas, ante la pregunta “Si tuvieras que describir esta asignatura a un/a amigo/a, le dirías...”, las categorías que emergieron fueron:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprendizaje colaborativo</b></li> </ul> <p>“Contribuye a la colaboración en equipo e integración de buenas prácticas con personas y público en general” (Estudiante)</p> <p>“Que es una clase donde aprendemos en conjuntos, se nos permite conversar y/o debatir problemáticas, lo cual favorece el aprendizaje y el mantener la atención en la clase” (Estudiante)</p> <p>“Es una asignatura que motiva a trabajar en equipo” (Estudiante).</p>
---

- **Participación y Aprendizaje activo**

“Es una asignatura que te motiva a participar y a ser comprometidos con los proyectos a realizar” (Estudiante)

“situación de encuentro en dónde es fácil participar y aprender de forma activa” (Estudiante)

“para el correcto desarrollo de la asignatura es necesaria la participación y esto nos permite desarrollar nuestras habilidades blandas” (Estudiante).

“Que es entretenido venir y escuchar la clase, tiene un formato diferente a las demás que es solo ver o leer las presentaciones, me gusta porque es más dinámica” (Estudiante).

“se nos permite conversar y/o debatir problemáticas, lo cual favorece el aprendizaje y el mantener la atención en la clase” (Estudiante).

“Le diría que es dinámica” (Estudiante).

“Aprender ayudando socialmente, y participando activamente” (Estudiante).

- **Actitud de no juicio y libertad de expresión**

“que es un espacio de tranquilo, donde podemos dar nuestra opinión sin recibir algún comentario negativo” (Estudiante)

“Momento para dar opiniones sin juzgar y crecer personalmente en conjunto” (Estudiante)

“Un espacio de confianza, donde te puedes desarrollar sin miedo a que juzguen o no acepten tu opinión o postura” (Estudiante)

“Es un momento para poder expresar los pensamientos de forma libre y aprender sobre nutrición del área comunitaria” (Estudiante)

“Que es una asignatura muy entretenida, donde se aprende mucho y que uno puede ser escuchado al dar una opinión” (Estudiante)

“Asignatura dinámica, interesante, donde se puede expresar libremente una opinión sin sentirse en un ambiente hostil, muy por el contrario, el ambiente es propicio para el aprendizaje y el respeto entre pares” (Estudiante)

“Que la asignatura es un espacio libre para expresarnos” (Estudiante).

“(…), es un espacio seguro donde no hay preguntas tontas, donde te dejan expresarte libremente, pero con respeto y se aprende mucho porque la profe es simpática y capta tu atención rápidamente” (Estudiante).

- **Valoración de la Vinculación con el medio.**

“Es una asignatura donde tenemos la oportunidad de tener una cercanía con algún socio comunitario” (Estudiante).

“Buena instancia para aprender más a relacionarse con distintas personas y/o comunidades” (Estudiante).

“Asignatura con el fin de generar una vinculación con el medio y generar lazos con diversas comunidades” (Estudiante).

“Es un ramo que busca guiarnos para saber cómo trabajar en conjunto con la comunidad y así lograr objetivos mutuos” (Estudiante).

“Es un ramo donde nos enfocamos en el ámbito social, trabajando con comunidades intentando lograr un trabajo en conjunto” (Estudiante).

“Es un ramo que es super motivador e interesante, ya que nos permite conocer comunidades en donde podemos aportar un pequeño granito de arena” (Estudiante).

“que sirve de base para poder vincularse con otras personas donde exista una comunicación efectiva, el trabajo colaborativo con distintos socios comunitarios y que es una asignatura que promueve el aprendizaje + servicio de la comunidad” (Estudiante).

“Dinámica, entretenida y enriquecedora” (Estudiante).

- **Competencias genéricas**

“desarrollando desplante y empatía para con el resto” (Estudiante).

“Que se concentra en el desarrollo de competencias blandas de los estudiantes de N&D de la UV” (Estudiante).

“Que es un espacio ideal para desarrollar habilidades blandas, comunicativas.” (Estudiante).

“orientarnos en actividades de aprendizaje y servicio” (Estudiante).

- **Excelencia académico-profesional**

“Que es un buen espacio para interactuar con nuestros conocimientos, y además nos da una experiencia necesaria antes de ser profesionales” (Estudiante).

“Es una instancia de aprendizaje muy grata y eficiente, junto a una oportunidad de desarrollar habilidades necesarias para nuestra formación como nutricionistas” (Estudiante).

“Es una asignatura que te motiva a participar y a ser comprometidos con los proyectos a realizar” (Estudiante).

“Es una asignatura que nos ayuda a formarnos como profesionales completos y empáticos con las demás personas con las que trabajaremos, ayuda a ser un mejor profesional” (Estudiante).

“Que es una asignatura enriquecedora” (Estudiante).

Respecto de “Comentarios/sugerencias a la docente”, destacan las siguientes categorías:

### **Compromiso docente**

“Me encanta la pasión de la docente, su compromiso y dedicación a la asignatura y con los estudiantes” (Estudiante).

### **Organización de las sesiones**

“encuentro que las clases están bien estructuradas” (Estudiante).

### **Dinámica participativa**

“Me gusta mucho que la clase sea tan participativa y se incluya a todos y todas siempre, siga así :)” (Estudiante).

“es difícil no poner atención en sus clases puesto que son muy dinámicas y con una metodología que te incita a participar de forma activa” (Estudiante).

“Hacer pausas activas cuando vea que no estamos tan atentos a la clase, o hacer alguna actividad didáctica para fomentar la participación de todos” (Estudiante).

### **Recursos complementarios para el aprendizaje**

“Música ambiente quizás, mostrar videos o documentales, o películas que dejen una lección, para complementar el material de clases, en los momentos que sea necesario” (Estudiante).

**Clima de aula**

“Las clases son muy bien planificadas, da la seguridad y confianza para que todos puedan opinar generando un ambiente grato” (Estudiante).

“son unos excelentes docentes que hacen el ambiente del aula más grato y nos ayudan a enfocarnos y aprender los tópicos” (Estudiante).

**Actividades reflexivas**

“Me gusta la dinámica de la clase ya que permite instancias de reflexión y cuestionamiento de nuestro que hacer como estudiantes” (Estudiante).

**Actividades prácticas**

“Considero que las clases se están haciendo bien, pero quizá podrían ser más prácticas” (Estudiante).

**Evaluación formativa y sumativa**

“me parece muy inteligente comenzar con evaluaciones desde el comienzo del semestre, considero que es de gran ayuda para disminuir la carga académica que se establece en las últimas semanas de clases.” (Estudiante).

### **Relato cualitativo de Automonitoreo docente:**

Es importante señalar que, si bien se contaba con una pauta de automonitoreo del desempeño docente, esta actuó solo como catalizadora del análisis; sus reactivos no fueron revisados uno a uno.

En primer lugar, el equipo docente enfatizó que las respuestas del estudiantado se centraron mayoritariamente en la profesora que coordina la asignatura. En este sentido, se sugiere que futuras experiencias de ETC consideren instrumentos que permitan referirse a todos/as los académicos/as (colaboradores/as y coordinadora), así también al compromiso estudiantil con el proceso de aprendizaje.

En segundo lugar, se observa que las estrategias participativas favorecen un clima de aula propicio para el aprendizaje, con reiteradas instancias reflexivas grupales y debates nutritivos, tanto para las y los estudiantes, como para el equipo docente.

En cuanto a la estructura de cada sesión, un aspecto por mejorar es la temprana visibilidad de la ruta de cada sesión, de modo que el equipo de docentes colaboradores identifique claramente cada actividad propuesta y su rol en estas, evitando la “sensación” que la clase fue improvisada o que su participación es innecesaria y/o pasiva.

Respecto de la relación teoría-praxis y su vínculo con la motivación de las y los estudiantes, se sugiere la incorporación de más actividades prácticas, que favorezcan el despliegue de habilidades y conocimientos propios de la disciplina, así también la visibilidad de desempeños asociados a competencias genéricas. La implementación de Evaluación Temprana de Curso es considerada como una experiencia satisfactoria, en tanto facilitó la participación efectiva del estudiantado, a través de la promoción de oportunidades para opinar sobre la conducción de la asignatura e incidir sobre la toma de decisiones futuras de la misma.

Su ejecución influyó en el aumento de la motivación y entusiasmo por parte de las y los estudiantes, favoreciendo su compromiso con las actividades propuestas en el contexto de la vinculación con socios comunitarios. La iniciativa, permitió, además, modelar actitudes favorables hacia la evaluación para la mejora continua, desmitificando creencias tales como

que la evaluación docente no es vinculante o que los cambios en las asignaturas se generan solo a partir de la acción docente. La ETC es, en alguna forma, una expresión concreta y necesaria de transferencia de poder, que facilita el tránsito de las y los estudiantes, desde una posición pasiva en la planificación y desarrollo de asignaturas, a un rol activo en su transformación y perfeccionamiento.

Finalmente, es importante destacar el potencial reflexivo que posee la ejecución de ETC, con participación de 2 estamentos (estudiantado y profesorado). Esta modalidad incentiva el cuestionamiento y la autointerpelación docente, como también la búsqueda colaborativa de soluciones, cuyo horizonte es la innovación como consecuencia de propuestas co-creadas.

## Referencias bibliográficas

Pontificia Universidad Católica de Chile (2022) Evaluación temprana de cursos.  
<https://desarrollodocente.uc.cl/servicios/evaluacion-temprana-de-cursos/>

Universidad de Valparaíso (2015) Jornadas de Innovación Curricular y Buenas Prácticas Pedagógicas 2014-2015. Convenio de desempeño institucional UVA1315 Los estudiantes Primero.

Zabalza, M. (2003) Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.

## Anexos

### Anexo N°1: Instrumento de producción de información aplicado a estudiantes:

### Evaluación Temprana de Curso (ETC)

#### TIPE I - 2022

A continuación, encontrarás una serie de preguntas orientadas a indagar sobre tu opinión de la asignatura TIPE I. Para el equipo docente es relevante conocer tus respuestas, las que serán consideradas en un plan de mejora, como también en la retroalimentación sobre los resultados de la ETC.

evelyn.farias@uv.cl [Cambiar de cuenta](#)

Tu correo se registrará cuando envíes este formulario

\*Obligatorio

---

#### INICIO DE LA CLASE \*

	Sí, lo ha logrado	No lo ha logrado, debe mejorar	No es necesario
La docente ha sido puntual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente realizó un resumen de la clase anterior, antes de comenzar, promoviendo la participación de los/las estudiantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente explicitó los aprendizajes esperados de la clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

#### DESARROLLO DE LA CLASE \*

	Sí, lo ha logrado.	No lo ha logrado, debe mejorar	No es necesario
La docente despertó el interés de los/las estudiantes durante distintos momentos de la clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente realizó quiebres con actividades durante la clase, para mantener la concentración de los/las estudiantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

La docente relacionó los contenidos de la clase, con aquellos que ya conocen los/las estudiantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente estableció relaciones con otros conocimientos y experiencias reales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente destacó el contenido principal de la clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente indicó con claridad el fin de un tema y el paso a otro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente utilizó ejemplos y/o analogías, para ilustrar el contenido de su exposición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente transmitió a los/las estudiantes su interés por los temas que expuso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente ofreció y recogió diferentes puntos de vistas sobre un mismo tema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

La docente acogió las preguntas y/o aportes de los/as estudiantes durante la clase, abriendo espacios de participación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente incorporó a sus explicaciones los aportes de los/as estudiantes durante la clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las explicaciones de la docente fueron claras, lógicas y organizadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente dirigió la mirada a todos/as los/las estudiantes mientras exponía.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente estableció instancias concretas de participación, para que los/las estudiantes preguntaran y/o comentaran sobre las temáticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

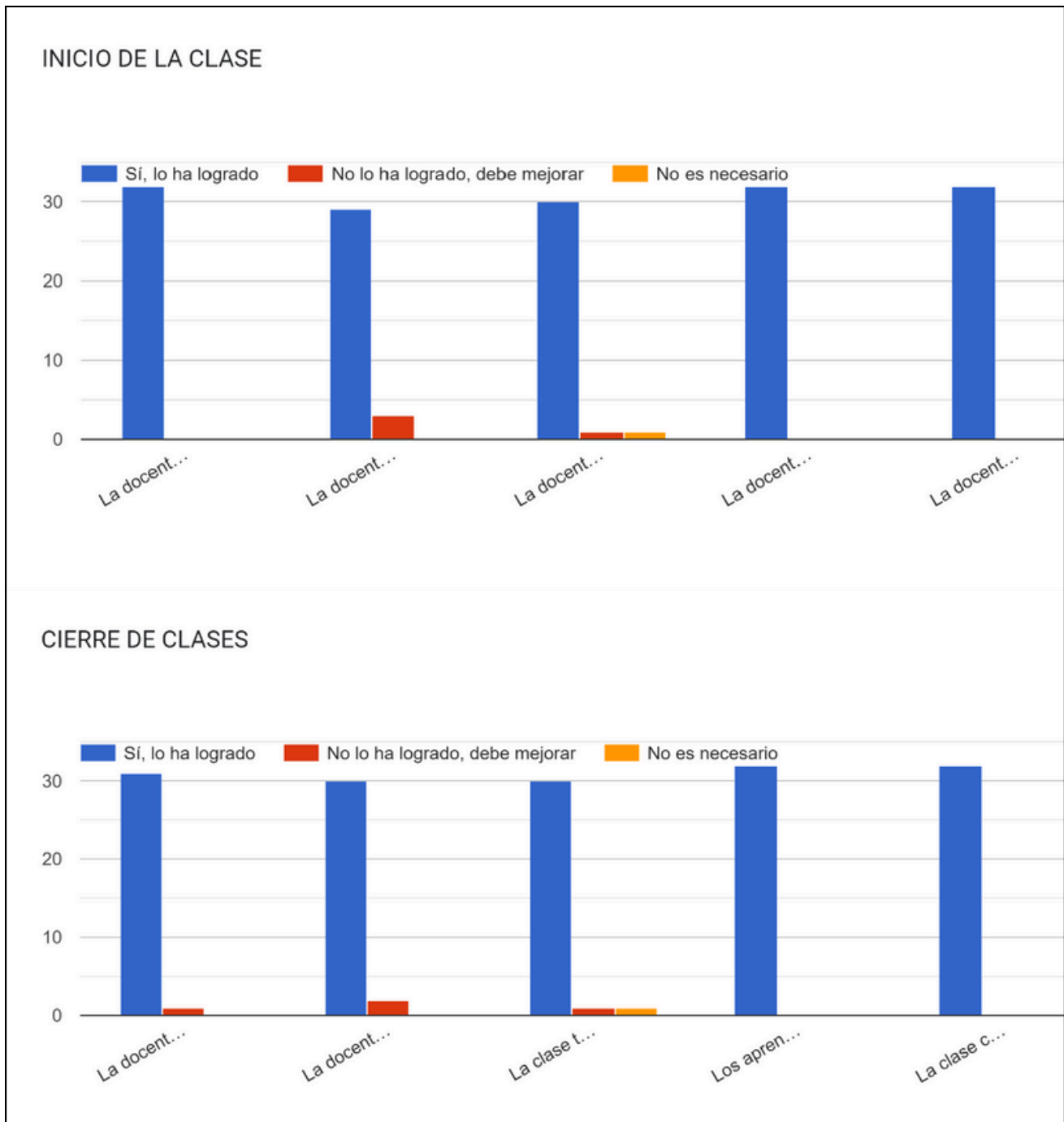
La docente utilizó recursos expresivos, tales como: gestos, silencios, variaciones en el tono, disminución y aumento en la velocidad del discurso, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente estableció una instancia concreta para verificar la comprensión de los/las estudiantes durante la clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente orientó y facilitó permanentemente el trabajo colaborativo entre los/las estudiantes en clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente fue respetuosa de su interacción con los/las estudiantes.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente promovió buenas relaciones de trabajo con los/las estudiantes, retroalimentando sobre los productos o resultados entregados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

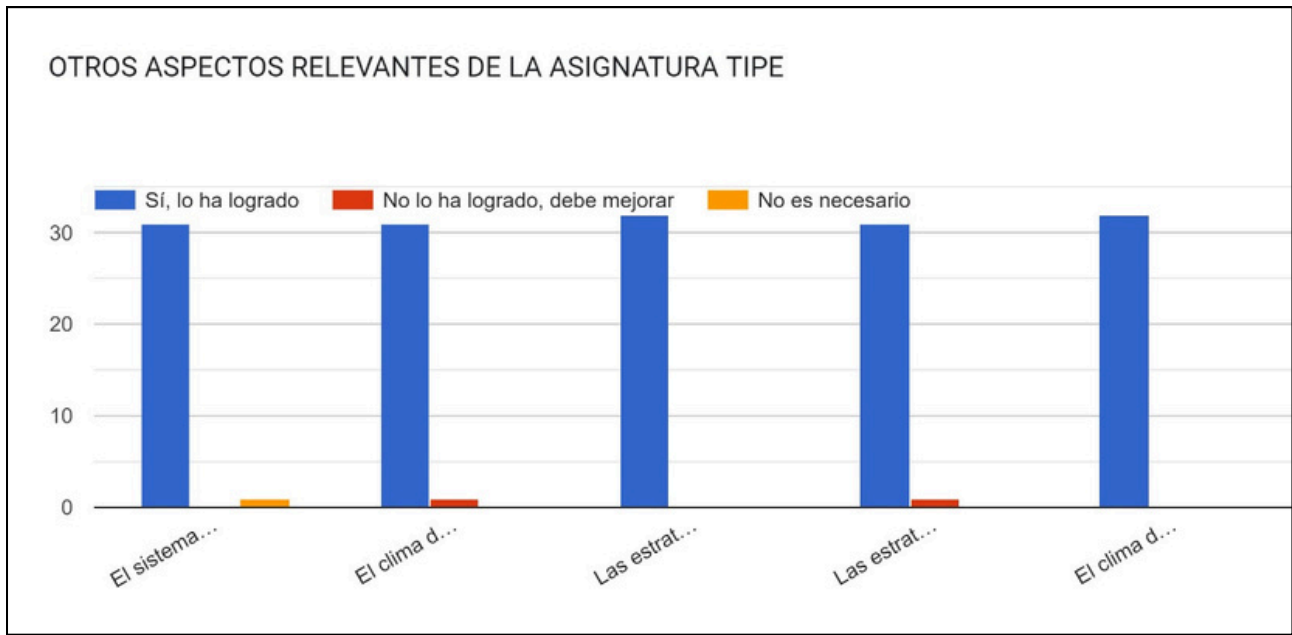
Las actividades fueron efectivas para el logro de los aprendizajes propuestos para la clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>CIERRE DE CLASES *</b>			
	Si, lo ha logrado	No lo ha logrado, debe mejorar	No es necesario
La docente realizó una síntesis de la clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La docente monitoreó con los/as estudiantes los aprendizajes que debían alcanzar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La clase terminó con eficacia, sin tiempos muertos ni actividades de relleno.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los aprendizajes planteados para la clase fueron logrados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La clase cumplió con la ruta y/o planificación anunciada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>OTROS ASPECTOS RELEVANTES DE LA ASIGNATURA TIPE *</b>			
	Si, lo ha logrado	No lo ha logrado, debe mejorar	No es necesario
El sistema evaluativo de la asignatura permite demostrar los aprendizajes alcanzados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El clima de aula es democrático y promueve libertad de pensamiento y debate.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las estrategias metodológicas permiten la reflexión individual y colectiva de los/as estudiantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las estrategias metodológicas facilitan el aprendizaje entre pares.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El clima de aula es motivador y coherente con una propuesta pedagógica desafiante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Si tuvieras que describir esta asignatura a un/a amigo/a, le dirías... *</b>
Tu respuesta _____
<b>Comentarios/sugerencias a la docente: *</b>
Tu respuesta _____

Anexo N°2: Gráficos asociados a respuestas de estudiantes





Anexo N°3: Pauta de Automonitoreo docente

INICIO DE LA CLASE	Sí, lo he logrado	No, debería mejorarlo	No era necesario
1. He sido puntual.			
2. Realicé un resumen de la clase anterior, antes de comenzar promoviendo la participación de los/las estudiantes.			
3. Explicité los aprendizajes esperados de la clase.			
4. Presenté el recorrido que tendría la clase, focalizando las temáticas principales que permitirán lograr los aprendizajes propuestos.			

5. Detecté los conocimientos previos de los/las estudiantes respecto al tema de la clase.			
<b>DESARROLLO DE LAS CLASE</b>	<b>Si, lo he logrado</b>	<b>No, debería mejorarlo</b>	<b>No era necesario</b>
6. Desperté el interés de los/las estudiantes durante mis instancias de exposición.			
7. Realicé quiebres con actividades durante la clase, para mantener la concentración de los/las estudiantes.			
4. Presenté el recorrido que tendría la clase, focalizando las temáticas principales que permitirán lograr los aprendizajes propuestos.			
8. Relacioné los contenidos de la clase con aquellos que ya conocen los/las estudiantes.			
9. Establecí relaciones con otros conocimientos y experiencias reales.			
10. Destaqué el contenido principal de la clase.			
11. Indiqué con claridad el fin de un tema y el paso a otro.			
12. Utilicé ejemplos y/o analogía para ilustrar el contenido de mi exposición.			

13. Transmití a los/las estudiantes mi interés por los temas que expuse.			
14. Ofrecí y recogí diferentes puntos de vistas sobre un mismo tema.			
15. Acogí las preguntas y/o aportes de mis estudiantes durante la clase, abriendo espacios de participación.			
16. Incorporé a mis explicaciones los aportes de mis estudiantes durante la clase.			
17. Mis explicaciones fueron claras, lógicas y organizadas.			
18. Dirigí la mirada a todos/as los/las estudiantes mientras exponía.			
19. Establecí instancias concretas de participación para que los/las estudiantes preguntaran y/o comentaran sobre las temáticas.			
20. Utilicé recursos expresivos, tales como: gestos, silencios, variaciones en el tono, disminución y aumento en la velocidad del discurso, etc.			
21. Establecí una instancia concreta para verificar la comprensión de los/las estudiantes durante la exposición.			

22. Orienté y facilité permanentemente el trabajo de los/las estudiantes en clases.			
23. Fui respetuoso en mi interacción con los/las estudiantes.			
24. Promoví buenas relaciones de trabajo con los/las estudiantes, retroalimentando sobre los productos o resultados entregados.			
25. Las actividades de clases fueron efectivas para el logro de los aprendizajes propuestos para la clase.			
<b>CIERRE DE CLASES</b>	<b>Si, lo he logrado</b>	<b>No, debería mejorarlo</b>	<b>No era necesario</b>
26. Utilicé alguna estrategia concreta para realizar una síntesis de la clase.			
27. Monitoreé con mis estudiantes los aprendizajes que debían alcanzar.			
28. La clase terminó con eficacia, sin tiempos muertos ni actividades de relleno.			
29. He logrado los aprendizajes planteados para la clase.			
30. He llevado a la práctica la planificación de la clase.			

## Plan Personal de Mejora

- Qué objetivos quiero alcanzar, en términos de una meta concreta, con un plazo determinado para poder verificar el logro.

Objetivo 1:

Objetivo 2:

- Cómo pienso alcanzar mis objetivos de mejora, es decir, qué acciones emprenderé en concreto para alcanzar mis objetivos.

Acción 1 (obj. 1)

Acción 2 (obj. 2)

# Flexibilidad curricular, sostenibilidad y metodologías vinculadas con el medio: una experiencia de aprendizaje al aire libre junto al mar

Evelyn Farías Vargas, M.  
Carolina Henríquez Lang y  
Paula Varas Aburto  
Nutrición y dietética

## Resumen

Se exponen distintas fases en la implementación de la metodología Aprendizaje al Aire Libre (AAL), desarrollada durante el segundo semestre de 2023, con protagonismo de estudiantes de 4to. año (asignatura Taller de Integración del Perfil de Egreso III) y 1er. año (asignaturas Bioquímica de alimentos y Química general y orgánica), con colaboración de docentes de 3 asignaturas y 2 funcionarios/as no académicos/as, para la activa participación, integración, motivación y aprendizaje del estudiantado.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

En 2023 la Escuela de Nutrición y Dietética comienza la ejecución de proyecto de inversión en equipamiento, para el cual comprometió actividades prácticas y al aire libre, transversales, incorporadas temprana y progresivamente en la malla curricular de la carrera en cuestión.

En virtud de lo anterior, y dado que el semestre II ya había iniciado y no era posible realizar modificaciones en los programas de asignatura, pero sí en las planificaciones didácticas y cronogramas, la académica a cargo de coordinar el proyecto de inversión propone realizar actividades curriculares con metodologías activas, que implican aprendizaje significativo, aprendizaje auténtico y con potencial de vinculación con el medio. Al mismo tiempo, se sugiere mirar los objetivos del plan estratégico de la Escuela de Nutrición y Dietética y las prioridades institucionales en materia de sostenibilidad medioambiental.

Es así como las metodologías Aprendizaje + Servicio y Aprendizaje al aire libre surgen como estrategias afines que facilitarían alcanzar los propósitos del proyecto. Al mismo tiempo, la propuesta permitiría colaborar en la integración de estudiantes de 1er. Año, fortalecer la convivencia universitaria de distintos niveles y promover actividades que potencian la identidad UV.

El Aprendizaje al Aire Libre, es reconocida como una pedagogía alternativa; tiene sus orígenes a principios del siglo XX en Europa Central, en las Escuelas al Aire Libre (Tabar, 2015). Su trascendencia es reconocida por la UNESCO, al haber propiciado una política pública de protección de la infancia, al proteger y cuidar la salud de niños/as vulnerables, débiles y enfermizos/as, pertenecientes a las clases populares; así como un laboratorio pedagógico de enseñanza mixta y de innovación arquitectónica. Su metodología basada en el contacto directo con la naturaleza fomenta la continuidad entre interior y exterior en los espacios de aprendizaje, y nuevas soluciones para materializar sus límites (Bernal, 2012; Tabar, 2015, en Canales y Santana, 2020).

Su propósito es conseguir un aprendizaje en interacción con las experiencias y reflexiones derivadas de situaciones concretas y auténticas; este tipo de aprendizaje presenta un contacto directo con el entorno natural, herramienta muy útil y estimulante para el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que la naturaleza motiva a observar, cuestionar, explorar, investigar, experimentar, interpretar y analizar, para favorecer su comprensión, y con ello la adquisición de competencias, conocimientos, procedimientos, habilidades y actitudes significativas y profundas (Buchner, 2012; García González & Schenetti 2019; Martínez-Murillo et al., 2018; en Canales y Santana, 2020).

Se compone principalmente de tres elementos, los cuales interactúan durante el proceso de aprendizaje formando una “triada educativa”. Esta se conforma por: Estudiantes como protagonistas activo de su proceso de formación y aprendizaje, ya que ellos/as tienen la libertad y autonomía para explorar, investigar y experimentar; Educador/a como mediador/a, guía y acompañante del proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitador de experiencias, modelo de relación y vínculo con la naturaleza que promueve la curiosidad, exploración, investigación y el descubrimiento, para favorecer un aprendizaje significativo, interactivo y dinámico, y es la persona de referencia para los/as estudiantes; y Contextos y ambientes naturales como espacios educativos de aprendizajes y vínculos afectivos con los seres vivos y personas (estudiantes, familias y educadores/as) que interactúan en ella. Estos elementos orientan el desarrollo de actividades ejecutadas en el medio natural, idealmente, espacios abiertos no intervenidos, y en continua transformación, coherentes con un estilo de vida respetuoso hacia la naturaleza y flexibles a la persona y su necesidad; además, potenciará la imaginación, el entusiasmo por conocer más, y el juego espontáneo, contribuyendo a un desarrollo más natural, saludable e integrado física, emocional, mental y socialmente, y en los cuales sea posible vivenciar fenómenos y procesos incluidos en los currículos educativos vigentes, a través de experiencias sensoriales y vivenciales (Bruchner, 2012; Castellanos 2021; Bruchner, 2017; Freire, 2011; Noriega, 2018; en Canales y Santana, 2020).

Se afirma que dar clases fuera del aula puede ser muy nutritivo para la salud cognitiva, emocional y social de las y los estudiantes (Educación 3.0, s.f.) Por su parte, Hartley Banack

(en Educación 3.0, s.f.) señala que el aprendizaje experiencial es nuestra principal fuente de conocimiento (...) ocurriría en el mundo real, y el mundo real no es el aula.

Los educadores pueden dar un uso innovador a diferentes lugares y espacios que estimulen a las y los estudiantes a disfrutar, crear, innovar y aprender (Robertson en Educación 3.0, s.f.) En esta misma línea, Creative Education señala que llevar la clase fuera del aula puede ser especialmente útil, ya que supone una gran oportunidad para que el profesorado pueda ayudar al estudiantado a desarrollarse como ciudadanos responsables con el medioambiente y el entorno natural, algo que puede ser complicado de enseñar dentro del aula.

## Desarrollo de la experiencia

### **Etapa 1: Inducción y capacitación**

En esta fase, el equipo de estudiantes gestores (quienes cursaban TIPE III), efectuó revisión bibliográfica e investigó sobre AAL, para luego exponer infografía a la docente tutora. En esta instancia, se analizaron definiciones de AAL, se revisaron ejemplos de AAL en educación básica, media y superior, se resolvieron dudas de las y los estudiantes sobre la metodología y sus ventajas y se identificaron aspectos que inciden en el éxito de su aplicación.

Como complemento a esta etapa, el equipo gestor inició la convocatoria de estudiantes (ver anexo 2) de 1er. año. A fin de colaborar con el logro del propósito asociado a convivencia e integración universitaria, también fueron invitados a la actividad estudiantes de 1er. año que cursaban Química General y Orgánica. En total, sumaron 60 estudiantes.

### **Etapa 2: Planificación y diseño**

La actividad de AAL se enmarca en la asignatura Bioquímica de Alimentos, que se cursa en el II Semestre de la carrera de Nutrición y Dietética. La actividad desarrollada tributó al resultado de aprendizaje “Distingue las propiedades funcionales tecnológicas de los alimentos, según la estructura química y reacciones bioquímicas que presentan sus macronutrientes”.

Para el logro de este resultado de aprendizaje tradicionalmente se realizan clases teóricas en aula, laboratorios prácticos y un trabajo grupal que se efectúa durante todo el semestre y que abarca las tres unidades teóricas.

Durante la actividad de AAL la expectativa era evaluar las propiedades organolépticas, considerando la formulación de diversos alimentos los que representaban propiedades tecnológicas distintivas de los macronutrientes.

La actividad de AAL se programó para ser ejecutada en 3 momentos: abordaje breve de aspectos conceptuales, degustación y evaluación de aprendizajes a través del juego.

Se consideró un tiempo de ejecución de 1,5 hrs. (durante el horario de clases), en la playa Las Torpederas, Playa Ancha, Valparaíso.

Respecto de recursos y materiales a utilizar, se consideró la elaboración de material informativo y didáctico y el traslado de equipamiento necesario para realizar la sesión de clases al aire libre, a saber:

Equipamiento	Degustaciones	Material educativo	Otros recursos
Toldos Mesas Pisos	1 caja plástica 2 cooler 120 panes 120 potes con mantequilla.	Folletería Láminas termolaminadas	Van institucional

### Etapa 3: Ejecución

Los 3 momentos fueron desarrollados según lo planificado, en tiempo y forma tal cual fueron diseñadas todas las actividades de aprendizaje y en lugar definido inicialmente: Playa Las Torpederas.

Participaron 58 estudiantes de 1er. año, 6 estudiantes de 4to. año (equipo gestor, TIPE III), 3 docentes y 2 funcionarias no académicas. El estudiantado de 1er. año llegó caminando hasta la playa, dada la proximidad de ese lugar con la facultad de Farmacia.

El equipo de estudiantes gestor estuvo a cargo de los 3 momentos: implementaron la clase teórica, realizaron las degustaciones con su respectiva articulación con los contenidos de la asignatura y ejecutaron los juegos evaluativos.

Las funciones de las/os docentes se vincularon a garantizar que los/as estudiantes de todas las asignaturas involucradas tuviesen la oportunidad de aprender a través de la utilización de la metodología AAL. Las tareas de las funcionarias fue efectuar el registro fotográfico (ver anexo 3) para posterior publicación y difusión de la actividad en redes sociales (el espíritu es motivar a otros/as docentes para que utilicen la metodología AAL) y observar la ejecución para sugerir algunos cambios que facilitarían su definición como actividad de vinculación con el medio. Esta labor estuvo a cargo de la encargada de vinculación con el medio de Gerópolis.

## Resultados y conclusiones

Evaluación cualitativa: realizada post actividad de Aprendizaje al aire libre, por estudiantes gestores/as y docente tutora, por medio de 2 procedimientos:

1) Identificación de facilitadores y obstaculizadores de la actividad:

FACILITADORES	OBSTACULIZADORES
<p>Disponibilidad de equipo de estudiantes de TIPE III para actuar como gestores de la actividad. Interés de los y las estudiantes de primer año por participar en la actividad educativa. Alto número de estudiantes integrantes en equipo gestor de la actividad. Apoyo de 4 docentes para ejecutar la actividad. Destaca el apoyo de la académica que dio VB al protocolo de inocuidad alimentaria que fue utilizado (degustaciones inocuas). Colaboración de la facultad de Ciencias (préstamo de toldos) y docentes en general (hubo un préstamo imprescindible que aconteció a última hora: cooler)</p>	<p>Escaso tiempo de ejecución. Dependencia excesiva de diversos dispositivos y agentes de la Escuela de Nutrición y Dietética. Planificación de la actividad en el semestre en curso. Usuarios/as de la playa confundidos con el propósito de la actividad.</p>

2) Comentarios asociados a criterios de evaluación, tales como: eficacia, recursos, participación, trabajo en equipo y pertinencia. A continuación, se expone cuadro resumen con aspectos evaluados:

Criterios de evaluación	Comentarios de equipo gestor
Eficacia	Propósito asociado a integración y convivencia universitaria se considera cumplido. Interés/necesidad relacionada con vivir una experiencia de aprendizaje al aire libre para beneficiarse de ello, se considera cubierto. Objetivo vinculado a implementar una actividad de AAL para promover aprendizajes también se considera cumplido.
Recursos	Se contó con recursos financieros aportados por la Escuela de Nutrición y Dietética, en forma oportuna y suficiente. La actividad no es replicable con el monto actual asignado a los equipos de TIPE, ya que se gastó más del doble del dinero presupuestado.
Participación	Si bien no es posible definir el tipo de participación como protagónica, dado que el estudiantado de primer año no estuvo involucrado en la ideación/planificación de la actividad, sí es justo señalar que quienes estuvieron en la playa el día de la actividad de AAL, se motivaron, se involucraron en las actividades propuestas y una vez finalizada la actividad, se aproximaron a las/os docentes para pedir que se repitiera en otros niveles.
Pertinencia	La invitación a 2 cursos, de asignaturas distintas, es un aspecto que debe ser reconsiderado, ya que en esta ocasión no fue favorable para promover aprendizaje y mantener la motivación del estudiantado.
Trabajo en equipo	Los resultados obtenidos son fruto, de hecho, del trabajo en equipo: actividad co-diseñada, con distribución equitativa de las tareas previas, durante y post actividad, decisiones y acuerdos revisados por todo el equipo TIPE, materiales elaborados por todo el equipo, abordaje de conflictos en forma oportuna, comunicación constante y de calidad, respeto por opiniones ajenas.

**Evaluación cuantitativa:** para tales efectos el equipo de estudiantes gestores elaboró un cuestionario con preguntas mixtas, que fue visado por la docente tutora y compartido al estudiantado participante luego de ser realizada la actividad de AAL. Se obtuvieron pocas respuestas (7) por ende, no es posible señalar que estas son representativas del estudiantado participante en la actividad. En anexo 1 se exponen algunos comentarios que permitirán mejorar la siguiente planificación e implementación de actividades de AAL.

A continuación, algunos comentarios realizados por los/as estudiantes que respondieron el cuestionario utilizado para evaluar:

¿Qué mejorarías de la actividad realizada al aire libre?

7 respuestas

lo haría quizás en un lugar mas adecuado ya que estaba lleno de gente y muy poco espacio, por lo que uno estaba apretado y no se escuchaba muy bien

Nada :)

Los juegos

No nada, estuvo bien

nada, estuvo lindo el dia y no habia mucha gente externa que interviniera o hiciera incomoda la actividad

Absolutamente nada

Estuvo super entretenida

Para finalizar, el equipo organizador y ejecutor reflexiona y concluye:

Es imprescindible nunca abandonar el intento por conseguir un aprendizaje significativo mientras exista una interacción real con los objetos de aprendizaje, vínculos con personas y espacios.

La proyección es que las actividades de AAL que se efectúen se constituyan en espacios de innovación académica, plena motivación de los/as académicos que la impartan.

El AAL permite recrear el trabajo real que pueden desarrollar los/as estudiantes en su futuro como profesionales. Por otra parte, tempranamente pueden tener instancias de conocimiento y percepción del entorno social del espacio académico.

La experiencia de AAL, con el formato utilizado en esta experiencia relatada, logra un diálogo interdisciplinar e intergeneracional, dado que genera instancias de exploración para los/as estudiantes al relacionarse con el entorno y sus pares de cursos superiores.

Es preciso dar coherencia a las actividades de AAL, buscando lugares e instancias que se relacionen con el quehacer del/la nutricionista.

Es interés del equipo gestor/organizador que las unidades UV que corresponda entreguen una nueva formación y experiencias a los/as académicos que deseen aventurarse en el desarrollo de actividades curriculares utilizando la metodología AAL. El/la docente que posibilita una experiencia de AAL transforma experiencias concretas, modifica percepciones propias y ajenas sobre cómo y dónde se aprende.

Es posible afirmar que el AAL es una de las metodologías denominadas “sentipensantes”. Esto se relaciona con el desafío que el profesorado tiene de llevar a los/as estudiantes a indagar en su percepción, y para ello tendrá que ahondar en el significado personal sobre su propia experiencia (qué siente), y preparar las estrategias que le permitan observar acerca de lo que sucede post actividad de AAL y las conceptualizaciones y análisis que se pueden elaborar a partir de esas acciones (pensar).

## Referencias bibliográficas

Canales, M., y Santana, L. (2020) Aprendizaje al aire libre como estrategia de vinculación con el medio. Sistematización de experiencias de aprendizaje al aire libre desarrolladas por el equipo del Centro Agroecológico el Vergel de la Universidad de Valparaíso [Tesis de grado de Trabajo Social] Universidad de Valparaíso.

Educación 3.0 (s.f). ¿Te animas a dar clase fuera del aula?  
<https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/clases-fuera-del-aula/>

Tabar, I. (2015) Orden y naturaleza en la escuela al aire libre: el colegio para la institución teresiana en Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares. [Tesis para optar al grado de doctor]. Universidad Politécnica de Madrid.

## Anexos

### Anexo N°1

#### Actividad de Aprendizaje al aire libre

*El objetivo de la actividad de hoy fue que alcanzaras "Aprendizaje significativo": Está definido por la serie de actividades significativas que ejecuta el/la aprendiz, las mismas que le proporcionan experiencia.*

*Produce un cambio relativamente permanente en sus contenidos de aprendizaje.*

*A continuación, por favor responde las preguntas o marca según tu preferencia. Con tus respuestas vas a colaborar a evaluar la actividad realizada y también aportarás a mejorar la planificación de futuras experiencias de Aprendizaje al aire libre en la carrera de Nutrición y Dietética.*

¿La metodología de Aprendizaje al aire libre fue motivadora? \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

La información compartida por las/os compañeras/os de 4to. año, ¿te ayudó a obtener un Aprendizaje significativo? \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Te parece que las actividades al aire libre mejoran tu aprendizaje? \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

⋮

¿Opinas que el Aprendizaje al aire libre es una metodología que se podría implementar en diferentes asignaturas de la carrera/universidad? \*

- Sí
- No

La actividad de **degustación** al aire libre, ¿te ayudó a **comprender** algunas **propiedades de los alimentos**? \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

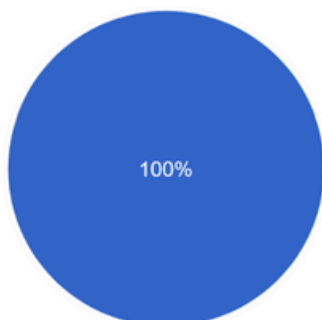
Describe brevemente lo que aprendiste... \*

Texto de respuesta corta

---

¿La metodología de Aprendizaje al aire libre fue motivadora?

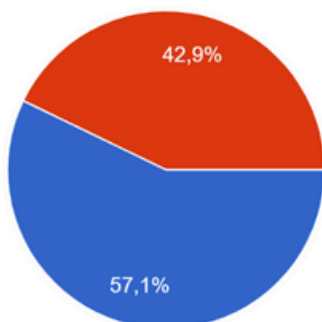
7 respuestas



- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

La información compartida por las/os compañeras/os de 4to. año, ¿te ayudó a obtener un Aprendizaje significativo?

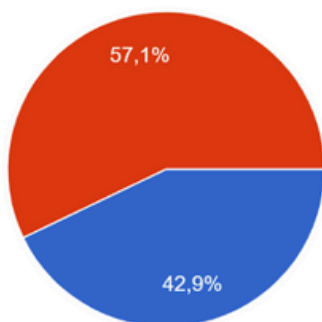
7 respuestas



- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Te parece que las actividades al aire libre mejoran tu aprendizaje?

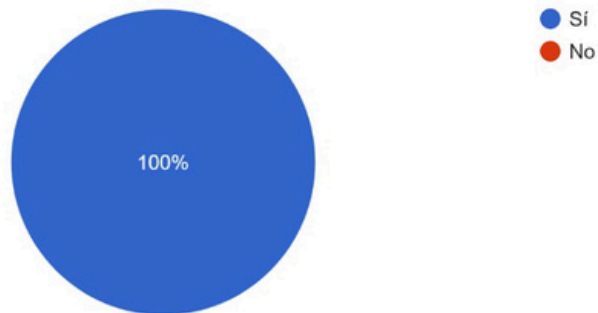
7 respuestas



- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

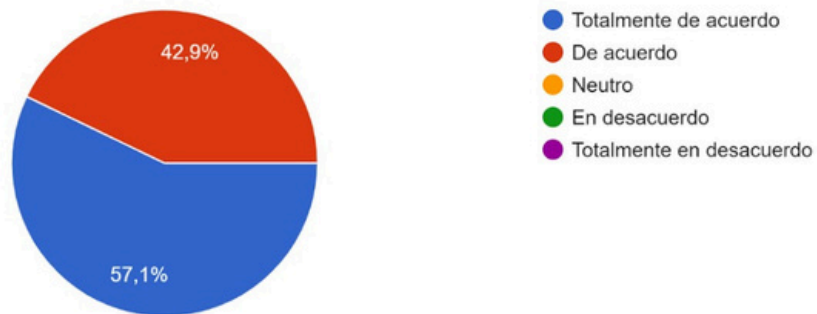
¿Opinas que el Aprendizaje al aire libre es una metodología que se podría implementar en diferentes asignaturas de la carrera/universidad?

7 respuestas



La actividad de degustación al aire libre, ¿te ayudó a comprender algunas propiedades de los alimentos?

7 respuestas



Describe brevemente lo que aprendiste...

7 respuestas

características de las propiedades tecnológicas que no sabía

Pude ver físicamente las propiedades que nos están enseñando en clases teóricas lo que me ayudó mucho más a comprenderlas y entender el efecto que tienen en los alimentos.

Las mantequillas

La textura en el pan al tener en ellas gluten, que el nivel de dulzor es superior de la alulosa que del azúcar de mesa y también las diferentes texturas y sabor de la margarina, mantequilla y mixta.

que el pan sin gluten no es muy rico ni esponjoso porque es el gluten quien da esas características, y que el endulzante es demasiado dulce, y que la mantequilla aunq no sea la más rica sensorialmente es la mejor

Logre evidenciar las propiedades tecnológicas a simple vista ya que solamente las conocía como concepto y tener la alimentos para hacer la comparación me ayudo a entender mucho más

Como saber diferenciar un pan con o sin gluten, probandolo

¿Qué mejorarías de la actividad realizada al aire libre?

7 respuestas

lo haría quizás en un lugar mas adecuado ya que estaba lleno de gente y muy poco espacio, por lo que uno estaba apretado y no se escuchaba muy bien

Nada :)

Los juegos

No nada, estuvo bien

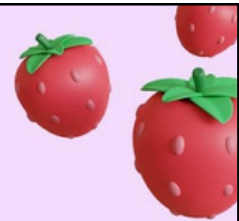
nada, estuvo lindo el dia y no habia mucha gente externa que interviniera o hiciera incomoda la actividad

Absolutamente nada

Estuvo super entretenida



El vip de los 7  
TIPE III

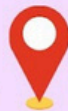


## Nutrición y Dietética Aprendizaje al aire libre

Te invitamos a ser parte de esta gran actividad que busca integrar el aprendizaje al aire libre dentro de las actividades curriculares de la Universidad.

¿Cuándo?

17 Octubre 2023



Playa Las Torpederas,  
Playa Ancha. Valparaíso.



Se realizará una clase interactiva al aire libre, con respecto a los contenidos tratados en la asignatura de Bioquímica de los Alimentos y un juego en la playa donde podrás ganar 1 vasito con fruta por participar.

### Recuerda ese día



Ir con ropa cómoda

Lleva alguna toalla

Lleva tu botella de agua

Lleva tu bloqueador de preferencia o gorra

**Y ganas de aprender jugando**



¡Si asistes a esta actividad habrá un incentivo con respecto a la asignatura!

Anexo N°3





# Innovación para el aprendizaje significativo: Reacondicionamiento de instrumentos de desuso y desarrollo de experiencias basadas en simuladores HPLC para el curso de Análisis Instrumental

Michel Andrés Lapier Quezada  
Química y Farmacia

## Resumen

El curso de Análisis instrumental tiene como objetivo la comprensión de las técnicas instrumentales desde el fundamento teórico hasta la utilización de instrumentos modernos, para innovar y generar nuevas metodologías de aprendizaje basadas en experiencias prácticas que apoyen la comprensión de los componentes instrumentales. Dado los altos costos de los instrumentos analíticos, se ha limitado la observación del funcionamiento interno de estos, por lo cual, las clases son impartidas con modelos visuales que no logran la comprensión del funcionamiento instrumental por parte del estudiante. Para compensar esta deficiencia se ha implementado el uso de simuladores y la incorporación de instrumentos en desuso para la comprensión y el aprendizaje significativo que se imparte en el curso.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

La propuesta nace a partir de las necesidades del estudiante para entender y comprender los diagramas estructurales de los componentes y el funcionamiento de un instrumento de uso analítico (Espectrofotómetro y Cromatógrafo), conceptos que no logran comprender en su totalidad durante las cátedras del curso análisis instrumental esto se enmarca a estudiantes de segundo año de la carrera de Química y Farmacia.

Con conocimientos de química analítica como requisito base, los estudiantes acceden al curso de Análisis Instrumental, que es el segundo escalón de aprendizaje en base a la utilización de instrumentos tecnológicos que permiten facilitar el análisis de sustancias químicas.

En el aula tradicionalmente se han utilizado diagramas y bosquejos del interior de los instrumentos basados principalmente en referencias bibliográficas y de manuales de los distintos fabricantes [1]. Por otra parte, el estudiante de manera funcional manipula el instrumento siguiendo las órdenes del profesor y logra comprender el modo de análisis que emplea el instrumento analítico. Sin embargo, cuando se le pide relacionar lo expuesto en clases respecto a los componentes del equipo no logran asociar cada elemento, siendo una experiencia poco significativa [2].

Es por ello que hemos planteado la idea de innovar en la parte práctica del laboratorio de análisis instrumental reuniendo dos equipos (HPLC y espectrofotómetro UV-VIS) dados de baja en la Facultad de Farmacia, con el fin de acondicionarlos para la manipulación y visualización de los componentes electrónicos del instrumento con ello queremos generar un aprendizaje significativo a través de prácticas de investigación que constituyen una alternativa a las prácticas expositivas [3].

Estas experiencias que pueden lograr los estudiantes de química y farmacia en un futuro es generar instancias en las cuales el estudiante genera su propio método de actuación y procedimiento, se ve obligado a diseñar, desarrollar y conducir su propio experimento, formular hipótesis y predecir resultados, esto permitiría a largo plazo que el estudiante pueda desarrollarse de manera eficaz en un entorno laboral, en el cual pueda aplicar los conocimientos adquiridos en esta cátedra.

## Desarrollo de la experiencia

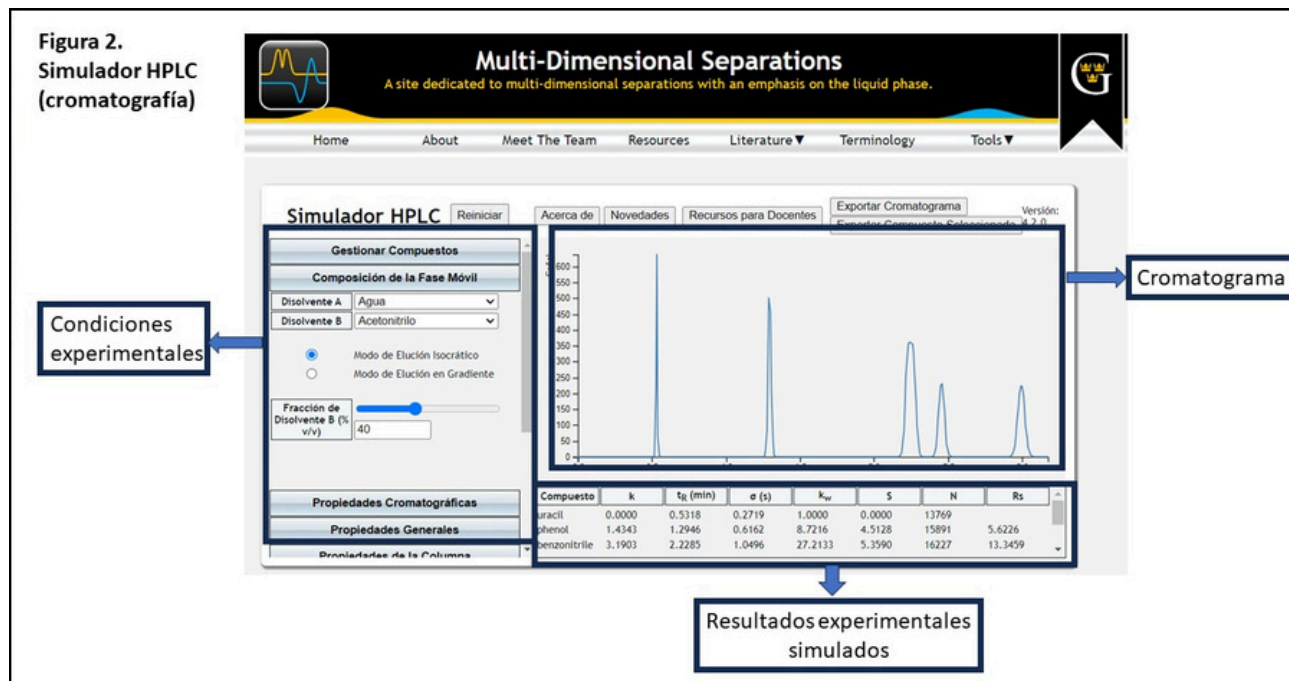
En una primera etapa de la experiencia se han rescatado dos instrumentos (cromatógrafo HPLC y espectrofotómetro UV-VIS) que fueron dados de baja por la Facultad de Farmacia, esto ha permitido generar la instancia para poder acondicionarlos y evaluar el estado interno del instrumento.

Las condiciones al indagar en el interior de ambos instrumentos indicaron que estructuralmente estaban en buenas condiciones para su acondicionamiento, esto quiere decir que todos sus componentes se encontraban en el instrumento y no faltaba ninguna pieza. Luego los equipos fueron acondicionados por el profesor, para la observación por parte de los estudiantes, velando por su seguridad, se eliminaron componentes peligrosos como objetos cortopunzantes y fuentes de poder, además de cables que interferían con la observación de los componentes eléctricos, se realizó la limpieza y eliminación de grasa y otro contaminante asociado a los largos usos de los instrumentos (Figura 1).



En una segunda etapa se generó una instancia en el laboratorio en donde el profesor complemento los diagramas explicados en la clase con los instrumentos acondicionados, expuso cada componente de estos instrumentos en donde fueron identificados por los alumnos (ellos manipulan las cajas en donde se encuentran los dispositivos ópticos), además se generó una instancia de preguntas de asociación en donde los estudiantes relatan el funcionamiento de cada componente descrito por el profesor, las aplicaciones y la composición estructural de ellos, incluso en el caso del espectrofotómetro se analizó la trayectoria óptica del haz de luz, en donde los estudiantes manipularon el prisma del instrumento, con ello identificaron la trayectoria del haz de luz. Por otro lado, se analizaron las diferencias entre los distintos instrumentos, señalando las aplicaciones analíticas en las cuales son fundamentales para la determinación de sustancias químicas.

En una tercera etapa se desarrolló un modelo de simulación (sólo en cromatografía) de condiciones analíticas simuladas en donde los estudiantes deben asociar las condiciones experimentales y relacionarlas con el modelo teórico abordado en clase, esta instancia la denominamos taller de casos analíticos. En este taller se realizaron variadas condiciones experimentales que permiten predecir el resultado que se obtendrá de un análisis cromatográfico instrumental en la obtención de un analito en específico, los alumnos deben incorporar los conocimientos adquiridos en la cátedra al utilizar las ecuaciones matemáticas para determinar las concentraciones de los analitos entregados por el profesor. Para este modelo se utilizó un software de uso libre HPLC simulator 4.2.0 Multi-Dimensional Separations. En esta etapa se desarrollaron problemas de situaciones experimentales como cambios en la composición de la columna cromatográfica y flujos de la fase móvil (isocrático y con gradiente) en donde el estudiante determinó la composición de los cromatogramas según las condiciones experimentales dadas por el profesor (Figura 2).



## Resultados y conclusiones

Esta propuesta está dividida en tres partes que se complementan en el desarrollo de la actividad de laboratorio en donde se ligan conceptos teóricos de la cátedra con la resolución de problemas experimentales, estas experiencias ya se han realizado experimentos pilotos en los cuales se han obtenido algunos resultados cualitativos, sin embargo, es necesario cuantificar el resultado de aprendizaje mediante otros métodos. Para describir los resultados en base a las etapas desarrolladas, se describen a continuación.

La primera etapa abarcó la obtención de instrumentos en desuso y su posterior acondicionamiento para el uso en el laboratorio. Como resultado se acondicionó cada instrumento en donde se limpiaron las partes eléctricas y se eliminaron los cables que impidan su visualización, según lo observado en la experiencia, el estudiante participa activamente en el desarme del instrumento, lo que permite aumentar la curiosidad a la hora de exponer el interior del instrumento.

La segunda parte los estudiantes han logrado interactuar con el equipo, han identificado correctamente los componentes ópticos asociados a: los espejos, monocromadores, redes de difracción, entre otros componentes. Además, se ha complementado la parte práctica con los diagramas típicos enseñados en el aula, permitiendo al alumno identificar las variables programables a través del instrumento (condiciones analíticas).

En una tercera etapa, se realizaron los talleres prácticos con el simulador de HPLC, cualitativamente los estudiantes han mostrado interés y han descrito de manera clara la interpretación de cromatogramas y la obtención de analitos.

Como proyección es necesario aumentar la cantidad de instrumentos para que cada estudiante manipule el equipo además de utilizar otras herramientas que nos permitan identificar la participación de los estudiantes. Entre otras cosas se realizará la aplicación de encuestas para determinar la satisfacción del estudiante y la utilización de test para evaluar el conocimiento adquirido por el estudiante.

## Referencias bibliográficas

Pérez, É. P. D., Gras-Martí, A., Gras-Velázquez, À., Guevara, N. G., Togasi, A. G., Joyce, A., Mora-Torres, E., Pedraza, Y. E. É. M. D. P. S. R. F., Ripoll, E., & Santos, J. M. (2009). Experiencias de enseñanza de la química con el apoyo de las TIC. *Educación Química*, 20(3), 320-329. [https://doi.org/10.1016/s0187-893x\(18\)30032-6](https://doi.org/10.1016/s0187-893x(18)30032-6)

Skoog, D. A., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2017). *Principles of instrumental analysis*. Cengage Learning.

Valverde, G. J., Jiménez, R. M. L., & Viza, A. M. L. (2007). La atención a la diversidad en las prácticas de laboratorio de química : los niveles de abertura. *Enseñanza de las ciencias*, 24(1), 59-70. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3814>

# Aplicación de una metodología activa de enseñanza/aprendizaje basada en la simulación de experiencias de laboratorio para estudiantes de filosofía -1 de la carrera de Química y Farmacia

Álvaro Ardiles Araya  
Arlek González Jamett  
Química y Farmacia

## Resumen

Fisiología 1 es una asignatura de carácter teórico que se dicta en el tercer semestre de la carrera de Química y Farmacia. Como competencia específica de la asignatura el estudiantado debe identificar la organización y función de los sistemas nervioso y endocrino así como su integración a través de los distintos niveles de organización desde lo molecular hasta lo sistémico, teniendo en cuenta su potencial como blancos de terapias farmacológicas. Esta es una asignatura con una importante cantidad de contenidos a abordar, para la cual las metodologías de enseñanza utilizadas históricamente incluyen clases magistrales participativas, charlas de expertos, clases invertidas, talleres para la resolución de problemas/casos y aprendizaje basado en indagación, mediante seminarios de investigación. La cantidad de estudiantes inscritos en los últimos años oscila entre 65 y 90 estudiantes, lo que dificulta el trabajo práctico o de laboratorio. A este respecto, las oportunidades de aprendizaje auténtico y significativo en contextos reales por parte del estudiantado son escasas. El objetivo de esta experiencia fue aplicar una metodología activa de enseñanza/aprendizaje basada en “ambientes simulados” para acercar al estudiantado al “contexto real” en el que operan los sistemas vivos. El ambiente simulado se basó en una TIC (plataforma online de experimentos de fisiología) en la que el estudiantado pudo explorar el impacto de “someter” a células y tejidos vivos a diversas condiciones experimentales simuladas, comprendiendo cómo se regula su función, el impacto de su disfunción y el efecto de una potencial intervención farmacológica.

El aprendizaje autopercebido y el desempeño académico del estudiantado se valoró a lo largo y al final del proceso formativo. Los resultados muestran una buena recepción de la metodología activa y una mejora en el rendimiento académico del estudiantado, en comparación a años anteriores (previo a la pandemia).

## **Antecedentes del contexto de la experiencia**

Fisiología 1 es una asignatura de carácter teórico que, hasta el año 2023, se dictó en el tercer semestre de la carrera de Química y Farmacia. Actualmente, debido a un ajuste microcurricular de la malla, la asignatura se dicta en el segundo semestre de la carrera. Como competencia específica de la asignatura el estudiantado debe identificar la organización y función de los sistemas nervioso y endocrino, así como su integración a través de los distintos niveles de organización desde lo molecular hasta lo sistémico, teniendo en cuenta su potencial como blancos de terapias farmacológicas. Fisiología 1 es una asignatura con una importante cantidad de contenidos a abordar, para la cual las metodologías de enseñanza han incluido clases magistrales participativas, charlas de expertos, clases invertidas, talleres para la resolución de problemas/casos y aprendizaje basado en indagación, mediante seminarios de investigación. La cantidad de alumna(o)s inscrita(o)s en los últimos años en la asignatura oscila entre 65 y 90 estudiantes, lo que dificulta el trabajo práctico o de laboratorio. A este respecto, las oportunidades de aprendizaje auténtico y significativo en contextos reales por parte del estudiantado son escasas. Los resultados promedio para la asignatura entre los años 2019 y 2021 mostraron una tasa de reprobación del 40% el 2019, 0% el 2020 (pandemia) y 12% el 2021. Los promedios de calificación del curso para cada uno de estos años lectivos fueron 4.2 para el 2019, 5.5 para el 2020 (pandemia) y 4.7 para el 2021. En conversaciones informales, las y los estudiantes manifiestan que los contenidos de la asignatura “son muchos y densos”, aunque entienden perfectamente la relevancia de conocerlos y comprenderlos como parte de su formación profesional. Por lo anterior, las y los estudiantes declaran sentirse abrumada(o)s y desmotivados, al tener que recordar demasiados conceptos y cascadas de señalización que

no pueden aplicar en sus contextos, debido a la dificultad de realizar actividades prácticas para grupos numerosos, las cuales requieren de equipamiento sofisticado, además de células en cultivo, tejidos, organismos y/o sujetos experimentales vivos en los cuales analizar el impacto de intervenir los mecanismos fisiológicos. A este respecto, se identificó la falta de motivación y de metodologías activas de enseñanza/aprendizaje como un importante “nudo crítico” a abordar en la asignatura. Con esto en mente, se planificaron actividades para el aprendizaje en ambientes simulados, que desafiaron a los estudiantes a predecir el comportamiento celular en los sistemas nervioso y endocrino bajo distintas “realidades simuladas”. El aprendizaje en ambientes simulados permite “recrear aspectos de la realidad”, favoreciendo la capacidad de las y los estudiantes de resolver problemáticas relativas a la disciplina en estudio, valorándose en su contexto, pero de manera controlada (Jerez 2015). Los ambientes simulados entregan además la oportunidad de repetir las experiencias varias veces (práctica) sin el gasto de recursos, ni el daño a organismos vivos que eso supondría en asignaturas como fisiología-1.

Se planificó consecuentemente, para la asignatura de fisiología-1 “experimentos simulados” usando TICs (plataformas de laboratorios de fisiología online). Con el uso de esta herramienta se buscó permitir a las y los estudiantes comprender en un sentido más amplio los mecanismos fisiológicos que permiten la función de los sistemas nervioso y endocrino, así como evaluar el impacto de intervenir farmacológicamente estos mecanismos, un aspecto clave de las competencias a adquirir en la asignatura. En este sentido, Molina y Vásquez (2014) reportaron la Experiencia de implementar plataformas virtuales de simulación para el estudio de las ciencias biológicas desde un enfoque anatómico, fisiológico y biofísico en estudiantes universitarios de Licenciatura en Biología de la Universidad de Puebla. En su trabajo estos autores informaron un importante fortalecimiento del entorno de aprendizaje de las y los jóvenes universitarios, logrando una mejora en la percepción del aprendizaje significativo por parte del estudiantado y de sus profesores (Molina y Vásquez, 2014).

## Desarrollo de la experiencia

La experiencia de innovación docente consistió en la implementación de actividades y experimentos simulados, usando TICs en la asignatura de Fisiología-1 para Química y Farmacia. Específicamente, la plataforma de laboratorios de fisiología simulados “PhisioEx” fue el TIC utilizado en la cohorte de estudiantes de fisiología-1 del primer semestre de 2022. Esta plataforma es un programa en línea que permite simular prácticas de laboratorio de fisiología como complemento o sustitución de actividades prácticas reales.

Los objetivos específicos (OE) a abordar con esta innovación en la asignatura fueron los siguientes:

- **OE1:** Implementar actividades simuladas de laboratorio para la consolidación de los contenidos de la asignatura Fisiología-1, referentes a los elementos centrales de la función y comunicación celular, de la transmisión sináptica y de la integración entre los sistemas nervioso y endocrino.
- **OE2:** Promover que las y los estudiantes logren reconocer los elementos centrales de la función y comunicación celular, de la transmisión sináptica y de la integración entre los sistemas nervioso y endocrino en un contexto fisiológico o fisiopatológico particular y que apliquen ese conocimiento para resolver problemas disciplinares.
- **OE3:** Evaluar el logro de los resultados de aprendizaje en distintas etapas del proceso formativo del estudiantado.

La planificación para la implementación de esta propuesta consideró la realización de 4 talleres a lo largo del semestre; los talleres 1 y 2 divididos en dos sesiones y los talleres 3 y 4 realizados en una sola sesión. En estos talleres las y los estudiantes trabajaron organizada(os) en grupos para la resolución de problemas originados a partir de diversas experiencias de laboratorio simuladas.

<sup>1</sup>(Pearson Education; [https://media.pearsoncmg.com/bc/bc\\_0media\\_ap/physioex/10/](https://media.pearsoncmg.com/bc/bc_0media_ap/physioex/10/))

Taller 1: Difusión y transporte a través de membranas celulares

Taller 2: Potencial de Acción y Transmisión Sináptica

Taller 3: Fisiología Muscular

Taller 4: Fisiología Endocrina

Cada taller fue trabajado en base a una guía con instrucciones y actividades previamente socializadas con el estudiantado.

Usando la Plataforma PhysioEx, se presentó a la(o)s estudiantes experiencias simuladas en las que neuronas, tejidos muscular ex vivo, células endocrinas en cultivo y animales fueron sometidas a diversos contextos fisiológicos simulados.

En base a los contenidos abordados en clases magistrales participativas, la(o)s estudiantes en grupos y guiados por el/la docente identificaron los elementos que median las respuestas observadas para cada experimento simulado y predijeron cómo esas respuestas se verían afectadas por cambios en la composición iónica extracelular, o por la presencia de fármacos y otras condiciones experimentales.

Las respuestas de las y los estudiantes a las problemáticas planteadas fueron entregadas en un informe a posteriori (plazo máximo de una semana posterior a finalizada la sesión correspondiente a cada uno de los talleres), luego de haber tenido retroalimentación del docente y de sus pares durante los talleres.

Mediante una rúbrica analítica previamente socializada con el estudiantado se evaluaron los desempeños de las y los estudiantes en cada uno de los talleres en base a los informes entregados.

Se planificó monitorear el impacto de esta innovación a nivel interno (de la propia asignatura) mediante:

I) El análisis de la aplicación de los instrumentos de evaluación para cada taller (rúbricas) el que entregó información sobre los resultados de aprendizajes adquiridos, en vías de adquirir o por adquirir.

II) Una evaluación temprana de curso aplicada en la semana 5 (Sesión 9) donde las y los estudiantes responderían acerca de su percepción sobre las metodologías activas de

enseñanza/aprendizaje aplicadas hasta ese momento y cuyos resultados serían discutidos con los estudiantes en la sesión 14 (Semana 7). La evaluación temprana de curso finalmente no pudo llevarse a cabo.

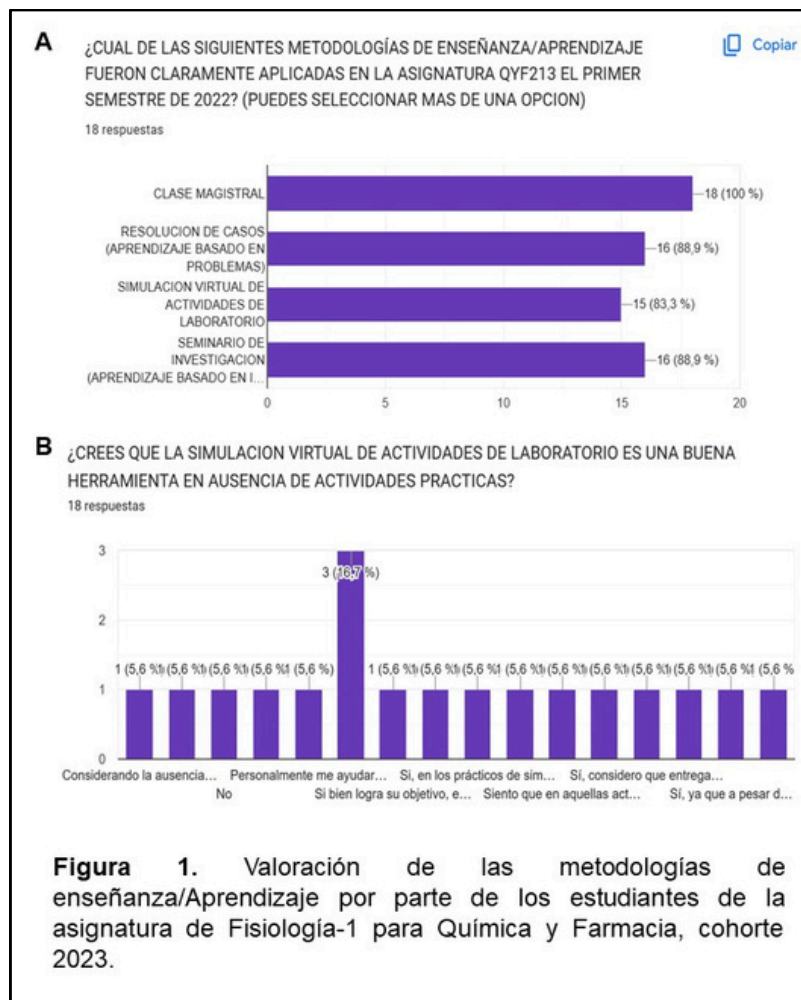
III) Análisis de la distribución de las calificaciones del curso a lo largo de todo el proceso formativo y al cierre de la asignatura comparando con el desempeño del estudiantado en la misma asignatura en versiones anteriores.

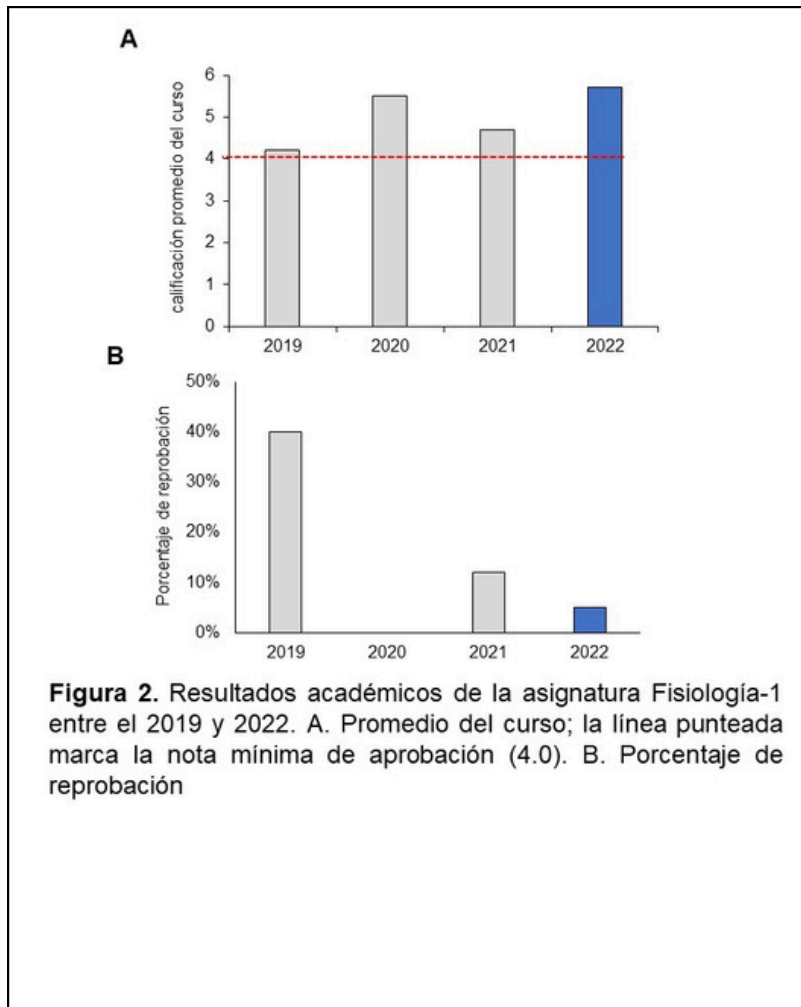
IV) Al final del proceso formativo en la asignatura se solicitó a los estudiantes valorar las distintas metodologías activas aplicadas y el impacto de estas en su aprendizaje, así como su opinión sobre las oportunidades de mejora en la asignatura.

## Resultados y conclusiones

Se presentan algunos de los resultados obtenidos al implementar y aplicar la metodología activa de “experiencias simuladas de laboratorio de fisiología-1” en una cohorte de estudiantes de Química y Farmacia del primer semestre del año 2022. Usando la Plataforma PhysioEx, se presentó a la(o)s estudiantes experiencias simuladas en las que neuronas, tejidos muscular ex vivo, células endocrinas en cultivo y/o animales eran “sometida(o)s” a diversas condiciones experimentales. En base a los contenidos abordados en clases, la(o)s estudiantes en grupos y guiados por el/la docente estaban llamados a “predecir” cambios en diversas variables fisiológicas como potencial de membrana, frecuencia de potenciales de acción, liberación de neurotransmisores y tasa metabólica al aplicarse distintas condiciones experimentales simuladas. Las (os) estudiantes debían además identificar los elementos que mediaban los resultados de las experiencias simuladas, promoviendo la aplicación y la discusión (con el docente y entre pares) sobre los contenidos de la asignatura. Las actividades simuladas que pudieron realizarse en esta primera experiencia fueron bien valoradas por los estudiantes al final de su proceso formativo. En una encuesta que consultó a los estudiantes sobre las estrategias de enseñanza/aprendizaje que reconocían haber utilizado en la asignatura, un 83,3% de quienes respondieron identificó las experiencias de laboratorio simuladas (Figura 1A). Del grupo que respondió la encuesta, un porcentaje

mayoritario la valoró como una buena herramienta en ausencia de actividades prácticas (Figura 1B). No obstante, un grupo de los estudiantes que respondieron declaran que hubieran preferido realizar otro tipo de actividades o que la actividad simulada no le sirvió en su aprendizaje (Figura 1B). Respecto de los resultados académicos luego de aplicada la innovación en el aula, se pudo evidenciar un aumento en el promedio de la calificación del curso respecto de los años anteriores (salvo el año 2020 en el que las metodologías de enseñanza fueron todas adaptadas a la condición de pandemia) (Figura 2A).. Del mismo modo, la tasa de reprobación también disminuyó en la cohorte en la que se aplicó la innovación respecto de los años anteriores (salvo el año 2020) (Figura 2B). Lo anterior sugiere que el uso de laboratorios simulados puede ser una metodología efectiva de enseñanza aprendizaje para el apoyo en asignaturas de primer nivel de dominio como fisiología 1 para estudiantes de Química y Farmacia.





## Referencias bibliográficas

Jerez Yáñez, O. (2015). Aprendizaje activo, diversidad e inclusión. Enfoque, metodologías y recomendaciones para su implementación. Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/136742>

Molina Arroyo, H., & Vázquez Balbuena, M. (2014). Enseñanza de las Ciencias Biológicas, desde un enfoque anatómico, fisiológico y biofísico. La neurona y sus respuestas eléctricas como modelo de trabajo / Biological Science education, from an anatomical, physiological, and biophysical approach. CIBA Revista Iberoamericana De Las Ciencias Biológicas Y Agropecuarias, 3(6), 23 - 39. Recuperado a partir de <https://www.ciba.org.mx/index.php/CIBA/article/view/15>

# Farmacómic: Interdisciplinariedad en la integración de conocimiento, educación y comunidad

Andrea Tapia Bustos  
Ayleen Fuentes Valencia  
Química Farmacia  
Diseño

## Resumen

La carrera de Química Farmacia forma profesionales que sean innovadores y capaces de colaborar en equipos multidisciplinarios para mejorar la calidad de vida de la población, al tiempo que generan y difunden conocimientos. Por su parte, la asignatura Farmacia Asistencial tiene como objetivo que las (los estudiantes adquieran conocimientos y competencias para abordar las necesidades farmacéuticas de la población, centrándose en el uso racional de los medicamentos. En este contexto, la experiencia consistió en la creación de un Farmacómic para desarrollar la capacidad de ofrecer soluciones oportunas a entornos comunitarios desafiantes, mediante la ejecución ética de un trabajo colaborativo que considere enfoques de interdisciplinariedad, género, derechos humanos y diversidad.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

La asignatura Farmacia Asistencial, impartida en el octavo semestre de la carrera de Química y Farmacia tiene como objetivo entregar herramientas profesionales para desarrollar competencias que aporten al uso racional de los medicamentos. Alineada con el ciclo de profundización intermedio, contribuye al perfil de egreso al desarrollar competencias genéricas con sello UV, incluyendo habilidades profesionales y de investigación mediante aprendizaje autorregulado y pensamiento crítico. Asimismo, fomenta soluciones innovadoras con impacto sociocultural, promoviendo comportamiento ético, inclusivo y ciudadano desde una perspectiva de género, derechos humanos e inclusividad. En este contexto, implementar herramientas educativas que contribuyan al desarrollo conjunto de estas competencias plantea un desafío complejo, impulsando cambios educativos hacia estrategias que mejoran la participación y promueven el autoaprendizaje para consolidar experiencias significativas que permitan adquirir conocimientos (Lesińska-Sawicka et al., 2023).

En la última década, ha surgido un creciente interés en la medicina gráfica como recurso educativo, especialmente en el uso del cómic (Czerwiec et al., 2015; Hoffman et al., 2023). Los cómics, al usar un lenguaje que combina imágenes y texto para crear significados únicos y complejos (McCloud et al., 2018), han aportado notables beneficios en la educación médica, promoviendo la expansión del conocimiento y formas de expresión en estudiantes durante su formación (Yu et al., 2018). Esta propuesta parte de la premisa de que los cómics permiten encontrar significado en los procesos de atención en salud y enfermedad, promover relaciones basadas en la empatía y abordar conceptos erróneos derivados de prejuicios culturales o información inexacta (Lesińska-Sawicka et al., 2023). En este contexto, para indagar las actitudes de los estudiantes hacia los cómics y su integración en programas formativos, así como apreciar la interdisciplinariedad como un componente central, se facilitó la inclusión de una práctica de servicio de la carrera de Diseño. Finalmente, se desarrollaron los Farmacómic para abordar las necesidades educativas farmacéuticas de la comunidad, junto con fomentar competencias específicas y genéricas de la carrera de Química y Farmacia de la Universidad de Valparaíso.

## Desarrollo de la experiencia

**Fase 1.** Indagando en las demandas de la comunidad: un estudio sobre las necesidades en educación farmacéutica.

Al inicio del curso, se involucró a los estudiantes en la difusión de una encuesta con el objetivo central de explorar las preferencias y percepciones de la comunidad con respecto a sus requerimientos educativos sobre medicamentos. Las preguntas clave abordan integralmente los siguientes ejes temáticos: (1) áreas de interés relacionadas con los medicamentos; (2) frecuencias de búsqueda y fuentes de información; (3) capacidad de comprender la información; (4) obstáculos y desafíos en el acceso a la información; (5) experiencias previas en programas de educación farmacéutica; y (6) preferencias metodológicas para recibir educación sobre medicamentos. Los resultados obtenidos de esta encuesta desempeñaron un papel crucial en la comprensión de las necesidades y expectativas del entorno en relación con su educación farmacéutica. Esta información facilitó la planificación efectiva de los Farmacómic para adaptarse y responder de manera precisa a las demandas identificadas.

**Fase 2.** Evaluando las actitudes y prejuicios socioculturales de los estudiantes frente al uso del cómic en la educación superior.

Esta fase tuvo como objetivo recopilar datos cualitativos sobre las actitudes de los estudiantes hacia los cómics y sus posibles aplicaciones en el entorno educativo. Para ello, se implementó una encuesta voluntaria que incluyó una matriz de ítems tipo Likert adaptada del estudio de Priego et al. (2020). Esta encuesta se diseñó con el propósito de explorar las actitudes de los estudiantes con respecto al uso de cómics en el contexto de su proceso formativo. Los resultados de esta intervención condujeron al desarrollo y la disponibilidad de recursos diseñados para proporcionar una comprensión más profunda de la complejidad y el alcance de esta metodología de aprendizaje. Además, este instrumento se aplicó al finalizar la actividad para evaluar si la percepción de los estudiantes cambió a lo largo del curso.

**Fase 3. Forjando Identidad:** El arte de diseñar personajes principales y aspectos gráficos en la creación de cómics.

Durante esta etapa, la estudiante en práctica de la carrera de Diseño de la Universidad de Valparaíso se enfocó en la creación de los personajes principales para los Farmacómic. Dichos personajes, Anna, una química farmacéutica, y Mario, un químico farmacéutico, fueron concebidos con personalidades contrastantes, destacando una extrovertida e introvertida, con especial atención al enfoque de género y la diversidad. El objetivo principal de este proyecto fue desarrollar dos personajes recurrentes que explorarán los variados escenarios propuestos por los estudiantes en sus cómics. Esta planificación se llevó a cabo con la intención de establecer una identidad coherente en los productos generados durante la asignatura en el periodo de 2023. Como productos adicionales de este trabajo interdisciplinario, se enseñaron elementos de diseño a través de cápsulas pedagógicas digitales, con el objetivo de entrenar nuevas habilidades en nuestros estudiantes. Entre estas habilidades destacan la capacidad para diagramar o maquetar un cómic, comprender la jerarquía en imágenes y textos, así como el uso del fanzine como herramienta para la elaboración de cómics para la educación en salud.

**Fase 4. Farmacómic Colectivo:** Fomentando el Aprendizaje entre Pares en su Elaboración.

A lo largo de la asignatura, se destinaron cuatro bloques de 1.5 horas cada uno, para abordar y desarrollar las líneas temáticas de cada Farmacómic. Durante estas sesiones, los grupos presentaron sus avances, permitiendo que sus compañeros ofrecieran comentarios y sugerencias valiosas durante el proceso creativo. Además, se programaron reuniones adicionales con la estudiante en práctica con el fin de enriquecer los recursos utilizados en la elaboración de sus proyectos educativos.

Concluidas estas fases, los Farmacómic fueron sometidos a evaluación y retroalimentación mediante una escala de apreciación que abordaba aspectos clave, tales como (1) contenido y precisión; (2) diseño; (3) coherencia narrativa; y (4) inclusión de elementos educativos.

## Resultados y conclusiones

Fase 1. En la fase inicial, se recolectaron 77 encuestas con un 68.4% femenino y 30.4% masculino. La edad varió entre 17 y 62 años, destacándose en el estrato entre 20-25 años. Las fuentes de información más usadas por la población fueron sitios web, médicos, amigos/familiares y redes sociales. Aunque el 16.7% siempre busca información en línea, el 55.9% muestra desconfianza. El 74.4% de la población se mostró muy o extremadamente interesada en aprender sobre temas de medicamentos, destacando el papel educativo del químico farmacéutico asistencial. Además, el 85.9% considera extremadamente importante aprender sobre estos temas a una edad temprana. El uso de Farmacómic se presentó como una estrategia atractiva, cubriendo las temáticas demandadas por la comunidad en un total de 8 Farmacómic.

Fase 2 y 4. La Tabla 1 resume las actitudes y prejuicios socioculturales de los estudiantes hacia el uso del cómic en la educación durante la asignatura.



Tabla 1A.	Escala	Al iniciar la experiencia educativa (n=28)	Al finalizar la experiencia educativa (n=28)
¿Te sentirías cómodo(a) utilizando novelas gráficas o cómics como material de estudio o enseñanza en la educación superior?	Si, totalmente cómodo	39.3%	53.6%
	Si, moderadamente cómodo	50%	39.3%
	No muy cómodo	10.7%	7.1%
	No cómodo en lo absoluto	-	-
¿Estarías dispuesto(a) a considerar el uso de novelas gráficas o cómics como parte de una clase o presentación profesional?	Si, definitivamente	25%	39.3%
	Si, podría considerarlo	60.7%	53.6%
	No estoy segura/o	14.3%	7.1%
	No, no lo consideraría	-	-

Tabla 1B.	Al iniciar la experiencia educativa (n=28)	Al finalizar la experiencia educativa (n=28)
El uso de cómics en educación farmacéutica podría permitir:  (Se destacan las tres categorías más valoradas).	1. Ayudar al manejo clínico/terapéutico en niños y adolescentes. 2. Obtener información básica de temas relacionados con medicamentos complejos. 3. Una introducción rápida a los temas en salud antes de decidir si explorarlos más a fondo.	1. Ayudar al manejo clínico/terapéutico en niños y adolescentes. 2. Contar con un recurso educativo para promover el uso racional de los medicamentos y la adherencia terapéutica. 3. Para transmitir información o consejos en salud a usuarios(as) respecto a los medicamentos.
¿Qué valores sello UV son aplicados con esta experiencia educativa?  (Se destacan las cinco categorías más valoradas)	1. Participación y formación ciudadana 2. Respeto a la diversidad 3. Pensamiento crítico 4. Equidad 5. Inclusión	1. Participación y formación ciudadana 2. Pensamiento crítico 3. Inclusión 4. Calidad 5. El respeto a la diversidad
¿Qué herramientas te entregó esta actividad?	Comunicación efectiva; Creatividad; Síntesis de información; Adaptación; Conocimientos farmacológicos; Diseño gráfico; Empatía; Habilidades de edición; Narración; Comprensión; Habilidades artísticas; Entrenamiento en redacción; Uso del lenguaje; Manejo de evidencia científica; Organización; Tolerancia; Imaginación; Trabajo en equipo; Comunicación visual.	

Guion e historia/Farmacéutico por Yarela Montenegro Morales; Martín Morales Araya; Javiere Ortega Matamora; Fabrizio Olivares Gómez  
Creador y dibujante de personajes principales/apoyo diseño gráfico: Ayleen Fuentes Valencia

## Referencias bibliográficas

Czerwiec, M., (Physician), I. W., Squier, S. M., Green, M. J., Myers, K. R., & Smith, S. T. (2015). Graphic medicine manifesto. *Graphic Medicine*.

Hoffman, A. (2023). Using graphic narratives in pharmacy education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 87(4), ajpe8797.

Lesińska-Sawicka, M. (2023). Using graphic medicine in teaching multicultural nursing: a quasi-experimental study. *BMC Medical Education*, 23(1).

Farthing, A., & Priego, E. (2020). Barriers remain: Perceptions and uses of comics by mental health and social care library users. *Open Library of Humanities*, 6(2).

McCloud S, Martin M. (2018). *Understanding Comics: The Invisible Art*. New York, NY: William Morrow, HarperCollinsPublishers.

Yu, M. (2018). Roles of graphic pathographies in clinical training. *AMA Journal of Ethics*, 20(2), 115–121. <https://doi.org/10.1001/journalofethics.2018.20.2.peer1-1802>

# Una enseñanza desde el Umbral. Innovaciones docentes para una experiencia significativa en el taller Integrado Inicial de Arquitectura UV

José Antonio Sánchez Toro

Reinaldo Chong Vega

Adolfo Guzmán Gálvez

Matías Antezana Saavedra

Arquitectura

## Resumen

El Taller Integrado Umbral busca dar continuidad a parte del estudiantado que, por distintas circunstancias, no ha logrado aprobar alguno de los dos talleres que componen el Ciclo Inicial de la carrera de Arquitectura en la Universidad de Valparaíso. Más que un curso remedial, el Taller aborda el ejercicio académico de cada estudiante desde el desarrollo de competencias personales que se potencian con el desarrollo de trabajos colectivos que desembocan en una instancia de Workshop. Es aquí donde la metodología de trabajo consolida la experiencia académica, donde todos los acontecimientos, reflexiones y elementos previos experimentados en los diversos módulos durante el semestre toman cuerpo, razón y forma, como parte de una estrategia de aprendizaje significativo.

Palabras claves: Taller de arquitectura, umbral, remedial, docencia en arquitectura.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Un Taller Integrado de Arquitectura: Consideraciones metodológicas derivadas del cambio curricular en la Escuela de Arquitectura EAUV.

El Taller en Arquitectura es un lugar central para la fabricación de artefactos, detalles, encuentros, dibujos e indagaciones previas a la obra. Su significado apunta también para determinar asociaciones de arquitectos dedicadas al diseño y ejercicio disciplinar.

En el ámbito académico, el Taller es un centro de reunión y prácticas. Congrega para acceder, experimentar, transferir. En él, se va descubriendo la arquitectura a través de encargos; pequeñas misiones que en el camino a su resolución nos acercan a imaginar para proyectar, desde distintas perspectivas. Estos acercamientos observan, expresan y construyen. Al profundizar en el hacer, el trabajo del Taller puede acercar a una reflexión que es colectiva y también a una indagación personal. En ese sentido, el arquitecto suizo Peter Zumthor señala:

“Hacer arquitectura significa plantearse uno mismo preguntas, significa hallar, con el apoyo de los profesores, una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares. Una y otra vez. La fuerza de un buen proyecto reside en nosotros mismos” (2004, p.65).

- El Taller Integrado como nuevo espacio de aprendizaje en el contexto académico de la Escuela de Arquitectura EAUV.

Desde el año 2012 la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso viene implementando un sistema de Talleres Integrados, en donde distintos módulos convergen en uno central en donde se desarrolla un proyecto de arquitectura. La estructura curricular de la carrera se organiza en cuatro grandes ciclos educativos: Inicial, Formativo, de Profundización y Profesional. Cada ciclo se compone de Talleres Integrados en Proyectos de Arquitectura, de duración semestral.

El Taller Integrado es la unidad básica de formación de la carrera y está constituido por 4 módulos: Forma, Hacer, Localización y Proyecto. Los tres primeros responden a las inteligencias fundamentales (áreas de conocimiento disciplinares) que utilizan arquitectas y arquitectos al desarrollar un proyecto. En el módulo Proyecto se verifica la integración de los conocimientos adquiridos. Los estudiantes deben aprender a reconocer y utilizar los conocimientos pertinentes y aplicables a cada situación específica de proyecto.

El Ciclo Inicial está compuesto por dos Talleres Integrados secuenciales, ARQU T11 y ARQU T12, que requieren ser aprobados para acceder al Ciclo Formativo. Si los estudiantes no logran aprobar alguno de los dos Talleres Integrados, deben volver a cursar en el Taller Umbral. El desarrollo mediante módulos invita a que los estudiantes puedan dialogar en torno a un tema, problematizando desde diversos enfoques una temática común, abandonando la lógica pedagógica de avance curricular por créditos independientes de cada asignatura por la integración del pensamiento. *“El taller como estrategia pedagógica pertenece al enfoque de educación problémica, es decir, la pregunta es la raíz del proceso de enseñanza-aprendizaje; esto induce al alumno a observar, analizar y resolver con lo cual se desarrolla el saber pensar”* (Palacio. 2019, p.125).

- **El taller Umbral en el contexto del ciclo inicial de estudios**

Los cursos de nivelación o remediales son una herramienta que las universidades utilizan para asegurar que los alumnos que ingresan tengan las habilidades necesarias para desarrollarse en la educación superior. El Taller Integrado Umbral renombra al ex Taller Remedial para encontrar nuevas posibilidades en la reprobación de un taller. Existe como una instancia complementaria al ciclo inicial que comprende las asignaturas ARQUI 11 o 12. Busca dar continuidad a aquellos estudiantes que, por distintas circunstancias, no han logrado aprobar algunos de los dos talleres que componen este nivel.

2 La RAE en su versión Online define a Umbral: Como el paso primero y principal o entrada de cualquier cosa, en su versión panhispánica de dudas, señala que en sentido figurado corresponde a la entrada o principio. Un Umbral, por tanto, es un concepto que invita a acceder a un estado o espacio de cambio.

Esta instancia se ha propuesto como un taller de arquitectura inmersiva y de exploración como punto de partida hacia la generación de conocimiento y reflexión, donde se busca que cada estudiante logre desarrollar al término de cada semestre una propuesta arquitectónica particular. Para generar este espacio creativo de indagación y de colaboración es necesario resignificar la reprobación inicial que llevó a estos estudiantes a ingresar al Taller Umbral. “Es en esta suerte de segundos primeros pasos que la experiencia de taller previa se vuelve una herramienta virtuosa más que un resultado errado” (Sánchez et al; s.f.).

El trabajo del semestre se organiza en torno a cinco perspectivas:

1. Hallazgo y preexistencia, que considera el descubrimiento a través del juego en los territorios abordados.
2. El relato como herramienta para pensar una arquitectura
3. Componer y ensamblar el material, en donde se exploran y vinculan distintos modos de proceder con los materiales.
4. El Dibujo como experimentación y precisión, en donde se define, ordena y aclara lo que va apareciendo en la experimentación material.
5. El tiempo o los tiempos de aprendizaje, en donde se releva un aspecto subjetivo y se conduce a la experiencia Workshop proyectual.

## Desarrollo de la experiencia

La construcción de un pensamiento individual y colectivo desde una creatividad compartida El Taller Umbral se concibe como una experiencia colectiva de aprendizaje desde la indagación y significación de los matices individuales de cada estudiante que lo compone. En palabras de Torres Tur: “Tener presente la visión personal sabiendo que el objetivo es lo general”. (2013, p.15). Mientras se trabaja con una incógnita que es colectiva, a su vez, se desarrolla el encargo<sup>3</sup> personal, que plantea la inquietud frente a una resolución arquitectónica, proceso en el que afloran las distintas respuestas y manifestaciones del mundo interior de cada uno de los estudiantes.

Aquí cobra sentido el valor de las experiencias previas, aptitudes, aficiones, entre otras aristas personales, puesto todo ello conforma un espesor cultural con el que cada uno carga. Este enfoque permite visualizar tal experiencia previa como una oportunidad, una aproximación, una herramienta. "La creatividad florece cuando tenemos una sensación de seguridad y de autoaceptación" (Cameron, 2022, p.39). En este sentido, el taller se propone como un espacio seguro que permite la exploración, experimentación, y autodescubrimiento en torno a la resolución del encargo arquitectónico. Haciendo aflorar la creatividad individual de cada estudiante, es que estas creatividades pueden compartirse, alimentarse, y en un fin último, esplendor. Se establece un terreno fértil para el intercambio auténtico de perspectivas. Rafael Aranda, del estudio de arquitectura RCR Arquitectes, parafrasea al filósofo y pedagogo José Antonio Marina: “La creatividad compartida es la que permite a un grupo de personas no necesariamente extraordinarias obtener resultados extraordinarios”<sup>4</sup> (2017).

---

<sup>3</sup> En el contexto del taller de arquitectura, se suele llamar “encargo” a los trabajos y tareas que deben realizar los estudiantes principalmente en sus horas indirectas, destinando tradicionalmente las horas directas para revisión de éstas.

<sup>4</sup> Frase original corresponde a “La finalidad de la inteligencia compartida es conseguir que un grupo de personas no extraordinarias consiga resultados extraordinarios.” Revolución en los centros, José Antonio Marina, disponible en <https://www.elmundo.es/sociedad/colegios/marina.html>, la cual fue tomada y adaptada por RCR arquitects.

Reconocimiento de los tiempos de aprendizaje personales: Desacelerar, pausar y acelerar  
Como docentes se nos hizo necesario reflexionar y reconocer la relación intrínseca entre el tiempo y el proceso de aprendizaje. Esta conexión desempeña un papel crucial en toda actividad formativa, especialmente en la concepción del aprendizaje por proyectos desde una comprensión consciente. *“El tiempo en este caso permitiría alcanzar un nivel de entendimiento resolutivo ya no desde la lógica de la resolución de un problema, sino del desarrollo de un proceso de divagación inicial que se va encaminando en el propio hacer”.* (Sánchez et al; s.f.).

Durante el transcurso de la primera versión del taller, el año 2022, se comprobó que los estudiantes eran capaces de desarrollar los encargos con éxito, aunque requiriendo generalmente de mayor tiempo. Era indispensable desacelerar, muchas veces pausar, e invertir la lógica de la sesión como lugar de revisión (horas directas) para generar en ese tiempo un espacio de trabajo inmersivo que resolviera dudas, organizara las preguntas, distribuyese el tiempo y permitiese así generar estrategias que borrarán la lógica del error y ampliarán la perspectiva hacia el proceso por sobre el resultado inmediato. Para Elías Torres Tur, arquitecto y docente de la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, *“La enseñanza de proyectos debe permitir: exabruptos, sabotajes, provocaciones, irreverencias, heroicidades, valentías, movimientos elípticos, rodeos, anomalías, ironías y otras sutilezas”.* (2013, p.20). De este modo las horas indirectas se transformaron en una extensión del trabajo ya iniciado. Así, se hizo necesario, primeramente, reformular la manera en que cada estudiante se dispone hacia adquirir y generar el conocimiento, que *“requiere primero la construcción de un hábito: la disposición a que algo se construya en cada uno de nosotros”.* (Sánchez et al; s.f.)

Pascagaza, parafraseando a Santo Tomás de Aquino, sostiene que *“los hábitos son cualidades que disponen el sujeto a la acción, ayudando y reforzando a la acción de una facultad”* (2018, p.257). Para Serani & Besio, estas facultades son la inteligencia y la voluntad: *“Educar en su sentido más profundo supone entonces apuntar a la formación de la inteligencia y de la voluntad”* (2014, p.176).

Dentro de la estructura del taller, se hizo indispensable generar una instancia que permitiera ensamblar todos los contenidos y conocimientos adquiridos durante el semestre<sup>5</sup> y desde ahí acelerar el proceso de aprendizaje, incorporando a la metodología una semana de workshop como catalizadora del proyecto arquitectónico, donde cada estudiante logrará comprender, plasmar y configurar su idea proyectual. Para llegar a esta actividad es necesario que cada módulo que compone el taller trabaje de manera coordinada, aportando desde su área específica de conocimiento.

La incorporación del Workshop como herramienta pedagógica resultó clave para el éxito de los resultados académicos. Durante esa semana no solo se facilitó la producción y la calidad de los resultados, sino que además se incrementó de una manera significativa la relación estudiante-docente como pares en la resolución y reflexión a partir del proyecto, sirviendo en muchos casos para dar el salto que los alejara de las indecisiones, permitiendo avanzar de un modo más seguro hacia la última etapa del semestre. Magro (2016) parafraseando a John Dewey, indica: *“La única manera de aprender es hacer. Aprendemos haciendo y reflexionando sobre lo que hemos hecho”* (p. 64).

---

<sup>5</sup>Término inglés para designar un evento o taller donde se trabaja intensamente en un tiempo acotado para la resolución de un problema o temática específica.

## Resultados y conclusiones

El Taller Integrado Umbral suma ya cuatro semestres de experiencia, donde los estudiantes han podido poner a prueba no sólo las habilidades arquitectónicas aprendidas, su capacidad de autonomía y la adquisición de un hábito de estudio, competencias claves a la hora de afrontar las complejidades proyectuales, antes de avanzar al siguiente ciclo curricular.

- **Principios pedagógicos verificables.**

De los resultados obtenidos del modelo pedagógico significativo implementado por el Taller y contrastando los testimonios de estudiantes de las generaciones 2022 y 2023 que lo han cursado, se desglosan cuatro principios pedagógicos que ponen en valor la metodología cualitativa a la que apunta el Taller en su quehacer:

- **La experiencia inmersiva como metodología en la enseñanza de la Arquitectura en el ciclo inicial**

Gran parte del estudiantado reconoce ciertas dificultades que deben abordar al entrar a Primer Año de Arquitectura, tanto por la complejidad de enfrentarse a nuevas temáticas y a desarrollar un lenguaje disciplinar, escenario muy distinto a la educación escolar. Ante ello, los primeros ejercicios de reflexión inmersiva propuestos son aplicados como parte de un proceso de resignificación positiva:

*“...Fue un momento de reflexión del por qué fallé y cómo podía mejorar para poder pasar al siguiente ciclo”. - Antonia Herrera, generación 2023.*

El Taller acoge esas complejidades de los estudiantes y las incorpora en su metodología de trabajo, en el desarrollo de aptitudes desde ejercicios lúdicos y sencillos que se van complejizando clase a clase; por ello, reconocer la diversidad en los tiempos de aprendizaje resulta vital en la creación de hábitos desde la experimentación paso a paso:

*“...terminó siendo (para mi) la mejor introducción a esta carrera, ya que en esta oportunidad logre desarrollar y experimentar el proceso desde la idea hasta lo concreto.” - Cristóbal Ampuero, generación 2022.*

<sup>6</sup> Las citas que forman parte de los relatos que se exponen en Punto 3. Resultados, fueron solicitados vía correo institucional a un universo de 10 estudiantes que cursaron el Taller Umbral en alguno de sus dos generaciones. El criterio de selección fue recopilar una opinión heterogénea, distribuyéndose de la siguiente manera: estudiantes con aprobación muy bueno= 2 por generación, con aprobación buena= 1 por generación y con aprobación regular= 2 por generación. Conforme a Escala del artículo 14, Tabla de calificaciones del Reglamento General de Estudios de la Universidad de Valparaíso.

Por otra parte, la experiencia inmersiva se complementa con la exploración de diversos materiales, su experimentación a partir de distintas técnicas, la visita de profesionales especialistas para sesiones de profundización en sala y su acondicionamiento como laboratorio de materiales, entre otras configuraciones espaciales del aula.

*“...fue la instancia donde sentí que realmente estaba haciendo algo más que solo dibujar sobre papel, la variedad de materiales con los que se trabaja en el taller me llevó a aprender ampliar los conocimientos sobre la precisión y el trato diferente con cada material”*. - Carlos Pozo, generación 2022.

- **Creación de confianza en el aula a partir de las fortalezas individuales y colectivas**

Junto a la incertidumbre natural de enfrentarse a una disciplina nueva, los estudiantes muchas veces se ven enfrentados a procesos personales que superan el ámbito académico, como la frustración y el miedo a equivocarse. En este sentido, el Taller apela a que, más allá del encargo en sí, el desarrollo adquiere un valor trascendental, resaltando que el proceso de cada uno es valioso y particular:

*“... El método del paso a paso y ensayo y error fueron las primeras estrategias... aquello que se recalcó en cada clase, encargo y revisión era sobre todo el "Atreverse"...”* - Cristóbal Ampuero, generación 2022.

Para llegar a un proyecto de arquitectura no hay una respuesta única. Para ello, resulta relevante el acompañamiento de los profesores, no como espectadores, sino como semejantes que participan activamente, a fin de ir detectando y destrabando barreras de aprendizaje personales.

*“La confianza que brindaron en mi cuando ni uno mismo confía en sus capacidades hicieron que siguiera adelante”*. - Francisca Pinochet, generación 2023.

- **Reconocimiento de las experiencias de vida de los estudiantes como práctica pedagógica.**

La conexión personal y reconocimiento de las experiencias de vida desde los propios afectos con el material de estudio impulsa la participación activa y el compromiso en el proceso de aprendizaje. Así, los estudiantes se sienten más inclinados a compartir sus ideas y contribuir a objetivos comunes cuando su bagaje es considerado como parte integral del proceso.

*“... plantear la arquitectura desde lo próximo a uno, como el recuerdo, la creatividad desde la afición y la forma desde la exploración, búsqueda y encuentro de la roca o el refugio, definió -en mi- una mentalidad enfocada en lo sensible...”*. - Cristóbal Ampuero, generación 2022.

Así, las prácticas pedagógicas del Taller apuntan a que sus experiencias de vida constituyen parte del germen para llevar a cabo un proyecto de arquitectura:

*“...Significó una segunda oportunidad, de comenzar a aprender de manera gradual, algo tan complejo como lo es la Arquitectura”*: - Renata del Canto, generación 2023.

- **Consolidación de habilidades para la mejora de la autoestima académica y vocacional**

A medida que los estudiantes avanzan en el semestre, estos van mejorando su desempeño. El compromiso con el trabajo realizado tiene una correlación con la confianza que van adquiriendo, impactando en una actitud positiva:

*“...Mantener un ritmo y una responsabilidad. El Taller cambió mi manera de pensar, me abrió muchas posibilidades que las he ido puliendo a medida que avanzo en la Carrera”*. - Carlos Pozo, generación 2022.

*“...el Taller te ayuda a nunca rendirse, ya que, al reprobado primer año, una empieza a dudar y se cuestiona el ¿realmente escogí bien mi futuro? ... uno cambia a la mentalidad de “yo sí puedo” ...”*. - Rocío Soza, generación 2022.

Junto a las herramientas de aprendizaje personal, se mezclan habilidades para el avance saludable de su vida académica, como en el futuro ejercicio profesional:

*“...Aprendizajes personales: el no trasnochar cuando no es necesario; constancia al momento de mostrar avances y el siempre tener un buen compañerismo con los pares”. - Nicolás Torrealba, generación 2023.*

Se desprende la importancia que ven las nuevas generaciones sobre la valorización de un ambiente de respeto por quienes componen el Taller, en una relación de horizontalidad, cuidado y amabilidad en la práctica del quehacer:

*“...la capacidad de los profesores de generar un vínculo con el estudiante se hace muy presente en el transcurso del Taller... personalmente cuando siento que confían en mí puedo sacar mi mejor versión”. Vicente Valenzuela, generación 2023.*

En un ambiente respetuoso, las relaciones entre profesores y estudiantes favorecen la creatividad, creando un espacio seguro para el desarrollo individual y colectivo, impulsando tanto habilidades como la autoestima en el grupo.

*“...Aproximaciones, formas para trabajar y lo más importante un espíritu. Para afrontar las dudas de la inseguridad de uno mismo, hace falta esa confianza y ese apoyo que transmite el Taller.” - Néstor Bucarey, generación 2023.*

*“En este Taller, la enseñanza iba más allá de simplemente soltar conocimientos; es una experiencia completa que impulsa el desarrollo integral de cada uno”. - Ignacio Vega, generación 2023.*

- **Proyección y desafíos metodológicos en la creación del hábito desde un espacio positivo**

Dentro de los ajustes pedagógicos del taller, se busca establecer a largo plazo mecanismos de monitoreo para evaluar el impacto cualitativo de las estrategias docentes en el progreso académico de los estudiantes en ciclos superiores. Esto implica dos áreas específicas de monitoreo a largo plazo.

- I) Evaluar la coherencia del Taller con el modelo de integración adoptado en la Escuela, para vincular competencias adquiridas con otras asignaturas de la carrera de Arquitectura.
- II) Categorizar las competencias perfil de egreso del Taller Integrado Umbral que mantienen continuidad del perfil de egreso de los estudiantes post-pregrado. Esto permitiría identificar y potenciar las competencias más valoradas por los estudiantes.

Los desafíos clave incluyen la incorporación de dimensiones académicas, como una mayor aplicación interdisciplinaria en contenidos y ejercicios, el refuerzo de la perspectiva de género en referentes y bibliografía, y la posibilidad de integración del Workshop como un escenario de aprendizaje significativo expandido al vincularlo verticalmente con cursos superiores de la Escuela de Arquitectura.

## Referencias bibliográficas

Aranda, R. (2017). Rafael Aranda de RCR Arquitectes: 'Nos interesan los espacios que son paisajes'. Obtenido de Archdaily: <https://shorturl.at/dlnKR>

Cameron, J. (2022). El camino del artista. Madrid: Aguilar.

Magro, C. (2016). Aprender haciendo. Revista Ruta Maestra, edición 17. Recuperado de: <https://shorturl.at/impJM>

Haramoto, E. (2018). Metodología del diseño arquitectónico. Santiago de Chile. Adrede editora.

Lavand, R. (2003). La belleza del asombro. Madrid: Páginas.

Palacio, B. (2019). El taller: la supervivencia del locus del aprendizaje de la arquitectura. Módulo Arquitectura cuc, 23(1), 121–130. <https://shorturl.at/knuAG>

Serani A. & Besio M. (2014). Naturaleza, Sabiduría y Enfermedad. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.

Torres Tur, E. (2013). El proyecto docente. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica

Sánchez, J.A., Chong, R., Antezana, M., Guzmán, A. (En prensa). El taller de arquitectura como umbral. Revista Márgenes, 16(1)

Zumthor, P. (2004). Pensar la Arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.

# Experiencias colaborativas en el desarrollo de proyectos de arquitectura desde una visión integral

Claudio Vergara  
Massiel Pérez  
Arquitectura

## Resumen

Esta ponencia aborda experiencias docentes de trabajo colaborativo para el desarrollo de proyectos de arquitectura de forma integral, en la asignatura de taller integrado de arquitectura lugar, del ciclo formativo (segundo y tercer año) de la carrera de arquitectura. El objetivo de estas experiencias es construir un ámbito en aula seguro y participativo, que privilegie la autonomía del estudiante y el aprendizaje entre pares a través de la exploración de dinámicas colaborativas en base a una propuesta colectiva de todo el taller. Ello es especialmente significativo porque acarrea una mejora de la autoestima de los estudiantes, de sus interrelaciones personales y favorece el logro de los resultados de aprendizaje de la asignatura, así como también de los desempeños claves de las competencias de sello propias de la universidad.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

El taller integrado es una asignatura del programa de arquitectura que como modelo de innovación curricular comprende módulos de contenidos que convergen en el módulo de proyecto, en el que se aplican para desarrollar proyectos de arquitectura, con un trabajo directo de 18,5 horas, más la misma cantidad de horas indirectas. Desde el punto del aprendizaje, se requieren capacidades de creación, experimentación e integración permanente, por lo que, la valoración de las habilidades únicas y autopercepción de las capacidades propias, son fundamentales para el logro de los resultados de aprendizaje. Desde la pandemia, advertimos grandes dificultades de los estudiantes para asistir, permanecer en clases y para trabajar en horas indirectas, dificultades en relacionarse con sus pares, en comprometerse y cumplir con sus proyectos, pero por, sobre todo, en ser y sentirse parte de los talleres y de la universidad. En el transcurso de los dos últimos años, logramos identificar las siguientes causas, ordenadas de acuerdo con la pirámide de Maslow (Maslow, 1991).

- En el nivel de base, las necesidades fisiológicas de los estudiantes están en general satisfechas, salvo grupos que se desplazan diariamente desde domicilios lejanos a la universidad, lo que repercute en atrasos y fatiga.
- En el nivel de seguridad, los estudiantes presentan problemas de salud mental, familiares y de violencia de género (con seguimiento en la DAE).
- En el nivel de afiliación, existe un alto grado de desconfianza de los pares.
- En el nivel de autorreconocimiento, existe un alto grado de inseguridad.
- En la cúspide de la pirámide, el nivel de autorrealización, es bajo y consideramos que es la causa principal que les impide motivar y crear.

En consecuencia, la creación del ámbito de taller apuntó a constituir un espacio de seguridad y apoyo (con ayuda de la DAE), promoviendo el aprendizaje activo, la diversidad y la inclusión (Jerez, 2015). Implica dejar de “corregir proyectos” para dar lugar a metodologías activas (Universidad de Valparaíso, 2017) que fomenten la afiliación entre los miembros del taller y el autoconocimiento personal. Ello repercute en un aumento de la autoestima que consideramos esencial para la motivación y el logro de un aprendizaje significativo (Baque-Reyes & Portilla-Faican, 2021).

## Desarrollo de la experiencia

La forma tradicional de hacer proyectos es que cada estudiante define su lugar de intervención y desarrolla individualmente su proyecto (tiene sus propios planos y maqueta). Se puede trabajar en sala, colectivamente, pero cada uno en lo suyo, lo que es funcional de modo de cumplir con una buena entrega final, pero que, a juicio de los docentes, no asegura el cumplimiento de los resultados de aprendizaje de la asignatura; colaborar, trabajar en equipo, integrar, etc. y menos de los desempeños claves; comunicar, respetar, incluir, etc. (Escuela de Arquitectura EAUUV, 2020).

### Estrategias de innovación

1. Implementación de metodologías activas en la planificación didáctica semanal de horas directas e indirectas. El trabajo se divide en tareas más pequeñas, sprints, con puntos de evaluación, feedback y pausas activas.
2. Aprendizaje colaborativo (van Gennip, Segers, & Tillema, 2010) a través de la construcción de maquetas colectivas del taller, donde cada integrante del grupo contribuye con sus habilidades y conocimientos, promoviendo la interacción entre pares, el intercambio de ideas y la autopercepción de capacidades (Fig. 2 y 3).
3. Cambio de escenarios, basado en un enfoque de aprendizaje experiencial para propiciar la estimulación creativa. Se desarrollan diversas experiencias prácticas con dinámicas y tareas breves. (sala, patio, laboratorio, salidas a terreno) (Fig. 1, 4, 5 y 6).
4. Adecuación del estilo docente; guías motivando y fomentando la creatividad, por sobre la clase magistral y la crítica.
5. Cambio de enfoque evaluativo: evaluaciones formativas en ciclo semanal (liberando fines de semana) con feedback y refuerzo positivo. Evaluaciones sumativas con trabajo colaborativo integrado en rúbrica.
6. Uso de tecnología: Foros virtuales y feedback sobre lecturas, en reemplazo de ensayos. Organización y calendario a través de aula virtual.

7. Sinergia entre medios analógicos y digitales (Llopis Verdú, 2018): Dibujo mixto a mano (propio de la formación tradicional) y dibujo digital en laboratorio (interés de los estudiantes).

8. Actividades de pausa activa: coffee break, “banquete”, conversaciones sobre lecturas (Fig. 5, 6 y 7).

La metodología innovadora principal consiste en el levantamiento de una porción de ciudad en forma colaborativa; en el entendido que el conocimiento es compartido y que todos son parte de él. Se implementa un aprendizaje colaborativo en grupos, promoviendo roles y liderazgos que incentivan el autoconocimiento de las habilidades individuales y la mejora en la interacción entre pares, la toma de decisiones y la oportunidad de asumir diferentes responsabilidades. Se orienta mucho sobre la paciencia y la necesidad de lograr acuerdos, lo que además se refleja en las calificaciones sumativas.

Se proponen distintos escenarios de trabajo como; las salidas colectivas, el trabajo analógico en sala y patio y el dibujo por computadora en laboratorio para propiciar la estimulación creativa, proponiendo una estructura para aprovechar horas directas e indirectas y permitir distintos modos de expresión.

En las horas directas se desarrolla la actividad más formal, se entregan los contenidos y se revisa el desarrollo de los proyectos. En las horas indirectas hay un trabajo más libre, pero con actividades de apoyo como coffee break en sala y actividades de esparcimiento, con participación de todo el taller.



Fig. 1, Salida colectiva a terreno para registro del lugar del proyecto, 1° semestre, 2023, elaboración propia.



Fig. 2, Construcción de maqueta colectiva en el patio de la Facultad, 1° semestre, 2022, elaboración propia



Fig. 3, Construcción de maqueta colectiva en sala, 1° semestre, 2022, elaboración propia

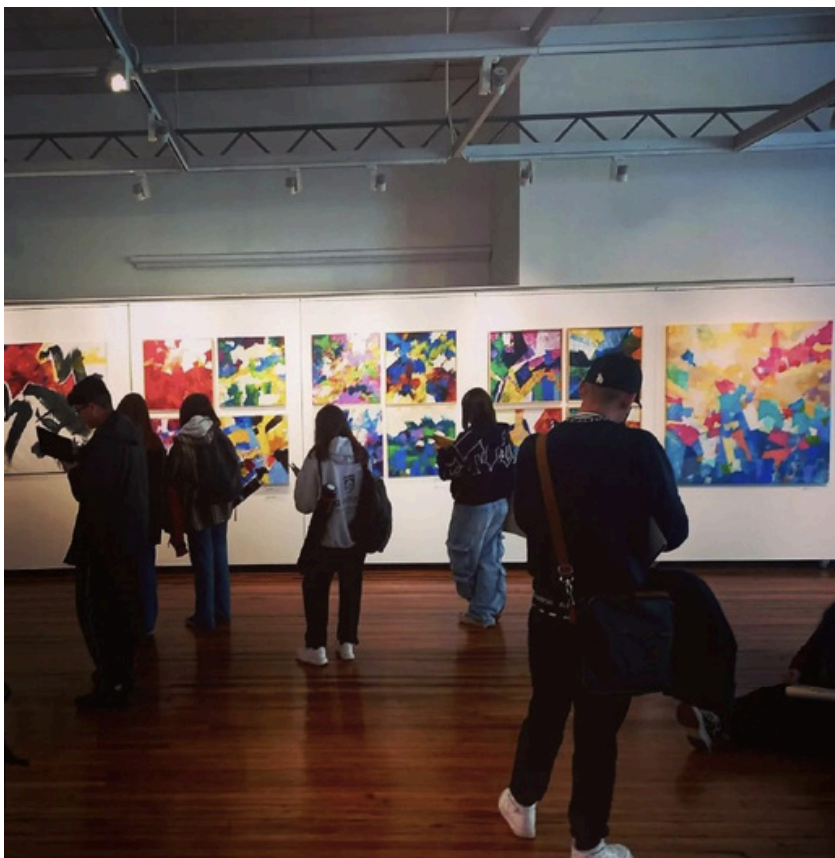


Fig. 4 Visita colectiva a la exposición "Matta Social", en la sala el Farol del Centro de Extensión, 1° semestre 2023, elaboración propia.



Fig. 5 Dinámica de relajación y ejercicio corporal del taller integrado, 1° semestre 2023, elaboración propia



Fig. 6 Dinámica de relajación y ejercicio corporal del taller integrado, 1° semestre 2023, elaboración propia



Fig. 7 Actividad de esparcimiento de todo el taller, 1° semestre 2022, elaboración propia.

## Resultados y conclusiones

Los resultados se pueden evaluar desde varios puntos de vista:

1. Aprendizaje colaborativo: Desde los pragmático de los entregables propios de la carrera, aparece la potencia de un trabajo colectivo que da lugar al desarrollo individual. Las calificaciones, que involucran tanto el desarrollo colectivo como individual son altas. Aparece un sentimiento de pertenencia al taller, mejora la asistencia.
2. Hay una visión urbana propia de los temas de la arquitectura, que se construye colectivamente. Pese al reconocimiento de una variedad de individualidades y capacidades creativas, cada proyecto es parte de una estrategia urbana mayor y una visión compartida de cómo intervenir en la ciudad. Ello es mucho más contundente que una sumatoria de propuestas.
3. Cambio de escenarios e implementación de metodologías activas: Hay un avance notorio en el aumento de confianza y autoestima; la relación con los compañeros es crucial y el porcentaje de aprobados aumenta.
4. Hay un reconocimiento positivo en los pequeños encargos realizados fuera de la sala de clases, para sensibilizar y estimular creativamente a los estudiantes desde sus propios intereses y capacidades manuales (Pallasma, 2014) que son compartidos al grupo para fomentar el diálogo y la retroalimentación constructiva. (Fig. 8, 9, 10 y 11).



Fig. 8 y 9, Primer ejercicio rápido individual que consistió en fotografiar un acontecimiento y/o hallazgo de la primavera en la facultad de Arquitectura, 2° semestre 2023, imágenes capturadas por estudiantes del taller.

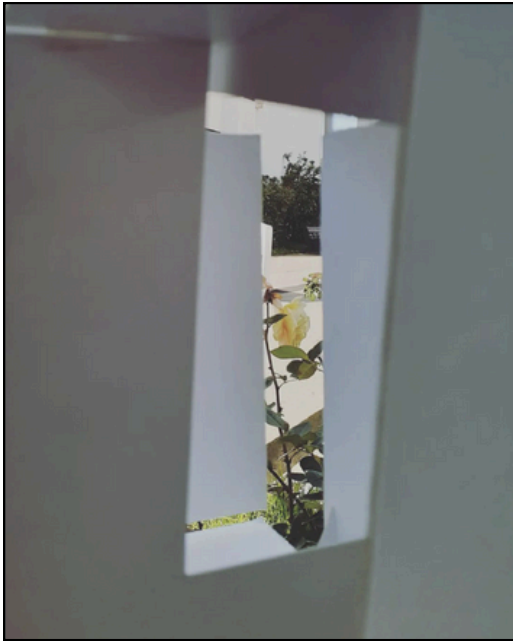


Fig 10 y 11, Segundo ejercicio rápido individual que consistió en capturar un crecimiento y/o hallazgo de la primavera a través de un dispositivo espacial, 2º semestre 2023, imágenes capturadas por estudiantes del taller.

5. Los estudiantes reconocen la importancia del apoyo del grupo para la realización del trabajo creativo. Ser parte y ser apoyado mejora el grado de afiliación.

6. Hay un aumento de la autorrealización y la motivación. La combinación de metodologías activas y los cambios de escenarios favorecen la autoestima y la motivación y finalmente, el aprendizaje significativo.

### **Puntos de atención**

Se requiere un monitoreo y conversación con los estudiantes, más apoyo de la DAE. En las primeras sesiones aparecen problemas en sus relaciones y hay que orientarlos. Los pocos alumnos reprobados, son aquellos que no se integraron al trabajo colectivo.

## Referencias bibliográficas

Baque-Reyes, G. R., & Portilla-Faican, G. I. (Mayo de 2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo de conocimiento*, 6(5), 75-86. doi:10.23857/pc.v6i5.2632

Escuela de Arquitectura EAUUV. (2020). *Mapa de Progreso*. Valparaíso: Universidad de Valparaíso.

Jerez, Ó. (2015). *Aprendizaje activo, diversidad e inclusión. Enfoque, Metodologías y recomendaciones para su implementación*. Santiago: Ediciones Universidad de Chile.

Llopis Verdú, J. (2018). *Dibujo y arquitectura en la era digital: reflexiones sobre el dibujo arquitectónico contemporáneo*. Valencia, España: Editorial Universitat Politècnica de València.

Maslow, A. (1991). *Motivación y personalidad*. (C. Clemente, Trad.) Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos S.A.

Pallasma, J. (2014). *La mano que piensa: sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. España: Editorial Gustavo Gili.

Universidad de Valparaíso. (2017). *Metodologías Activas en el Aula*. CDD Centro de Desarrollo Docente. Valparaíso: Universidad de Valparaíso.

Van Gennip, N. A., Segers, M. S., & Tillema, H. H. (2010). Peer assessment as a collaborative learning activity: The role of interpersonal variables and conceptions. (I. o. Centre for the Study of Learning in Organisations, Ed.) *Elsevier Learning and Instruction*(20 (2010) 280e290).

# Video Roleplay

María Lorena Paz González Bravo  
Gustavo Di Giorgi (colaboración)  
Javiera Contreras (colaboración)  
Administración Pública

## Resumen

La dramatización realizada por las y los alumnos es una adecuación de las representaciones de diálogos preformulados en clases hacia la producción de videos que reproducen escenas de series, películas u otro material audiovisual en inglés, previamente seleccionado por los propios estudiantes de acuerdo con las directrices establecidas en el trabajo. Estos mini-videos en formato para redes sociales permiten potenciar las habilidades del alumnado, al mezclar la práctica de la destreza oral en el idioma inglés con la experiencia que implica el proceso de producción multimedia, haciendo énfasis en la creatividad, trabajo en equipo y resolución de conflictos.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

La dramatización teatral como recurso didáctico para la enseñanza es una técnica de la cual existen antecedentes de uso desde el siglo XVI en las escuelas jesuitas de España en el contexto del Humanismo Pedagógico (Cutillas Sánchez, 2015). En el caso de la enseñanza del idioma inglés a estas dramatizaciones se les llama “Roleplay”. Podemos definir el anglicismo Roleplay como una dinámica de dramatización teatral en la cual alguien personifica a un tercero en el contexto de una situación imaginaria con el objetivo de practicar competencias comunicativas en idiomas extranjeros.

Esta dinámica tiene como ventaja que además de trabajar los contenidos y habilidades pertinentes al idioma, nos permite incorporar habilidades blandas, tales como la creatividad y resolución de conflictos (Prieto, García et al., 2018), así como también capturar el interés de los y las estudiantes al ofrecer una actividad de acuerdo con sus intereses y gustos personales.

Esta propuesta nace como respuesta a dos problemáticas que suelen ocurrir durante la enseñanza del idioma inglés. La primera es la reticencia o incluso negatividad de los alumnos a participar en actividades de expresión oral, esto debido a impedimentos propios del alumno tales como la timidez, complejos o incluso traumas ocasionados por experiencias de bullying durante su formación escolar. En este caso la dramatización como actividad lúdica nos ayuda a que los estudiantes tomen conciencia de sí mismos y del mundo que los rodea, fomentando su desarrollo personal y utiliza los recursos del teatro no tradicional como una especie de “arte-terapia” con el fin de subsanar dificultades emotivas, en este caso con el idioma inglés. (Motos Teruel, 2014).

La segunda problemática es el creciente desinterés y sentimiento de desconexión por parte de algunos estudiantes hacia la cátedra. Los avances de tecnologías tales como la inteligencia artificial, que entrega herramientas de traducción e interpretación cada vez más eficaces, muchas veces son un triste argumento para minimizar los esfuerzos que los estudiantes aportan a la cátedra.

Este Roleplay pretende demostrar que el uso de las redes sociales y tecnología de inteligencia artificial pueden ser un aporte a su proceso de aprendizaje, al proporcionar herramientas que en conjunto con la creatividad y motivación puede tener como resultado una experiencia muy enriquecedora para nuestros estudiantes. **213**

## Desarrollo de la experiencia

El Roleplay es una actividad propia de la cátedra de inglés 2 ha implementado en la Carrera de Administración Pública exitosamente desde 2017. Durante los años 2020-2021 en el contexto del COVID-19 se realizaron adecuaciones que permitieron su desarrollo vía telemática. Este trabajo se lleva a cabo durante todo el segundo semestre y comprende una serie de actividades que parten con la entrega de las directrices y la exhibición de una selección de trabajos anteriores para ejemplificar los resultados esperados. A la semana siguiente se requiere la definición de los grupos de trabajo o en su defecto de los estudiantes que trabajarán de forma individual. De forma paralela, se publica en el Aula Virtual la descripción del trabajo y su respectiva rúbrica.

- **Rúbrica de Evaluación Actividad Roleplay**

6.0 - 7.0: Experto

5.0 - 5.9: Avanzado

4.0 - 4.9: Competente

3.0 - 3.9: Básico

1.0 - 2.9: Muy limitado

- **Habilidad de Expresión Oral**

Este ítem corresponde al nivel de dominio del idioma inglés y equivale al 50% de la nota.

<b>Pronunciación (25% del puntaje).</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incomprensible, dificultad para entender las palabras.</li><li>• Varias dificultades en la pronunciación de palabras</li><li>• Comunicación clara, con mínimas dificultades de pronunciación.</li><li>• Pronunciación excepcional, sin errores notables.</li></ul>
<b>Fluidez (25% del puntaje).</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gran titubeo, frecuentes pausas y vacilaciones.</li><li>• Pausas y vacilaciones notables, pero entendibles.</li><li>• Pocas pausas y vacilaciones, fluidez en la comunicación.</li><li>• Fluidez excepcional, sin interrupciones notables.</li></ul>

## Caracterización del Personaje

Este ítem corresponde a todo lo que rodea la construcción del personaje y su interpretación. Si bien no tiene incidencia en los objetivos lingüísticos propios de la actividad, sirve de aliciente para la creatividad, resolución de problemas, trabajo en equipo y ser una ayuda para los estudiantes con un menor nivel de inglés. Esta parte equivale al 50% restante de la nota.

<b>Encarnación del personaje (25% del puntaje)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de conexión con el personaje, no se proyecta en el papel.</li><li>• Algunos rasgos del personaje se reflejan, pero no completamente.</li><li>• Buena representación del personaje, algunos rasgos clave visibles.</li><li>• Personificación sobresaliente del personaje, todos los rasgos evidentes.</li></ul>
<b>Actuación (25% del puntaje)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actuación incoherente y desconectada del personaje. Actuación inconsistente, algunos momentos convincentes.</li><li>• Actuación convincente y coherente con el personaje.</li><li>• Actuación excepcional, totalmente inmerso en el papel.</li></ul>

Durante las dos semanas posteriores los y las alumnas deben proponer las escenas que trabajarán y una vez que se apruebe el contenido de ellas, se procede a la extracción de los diálogos originales para su posterior práctica en cuanto a la pronunciación del inglés. Los estudiantes deben reportar mensualmente los avances de su trabajo para facilitar la supervisión permanente de los aspectos logísticos de la producción del video y lingüísticos propios del idioma.

Una vez entregados los trabajos se realiza una sesión de retroalimentación en la cual las y los alumnos comparten sus experiencias de aprendizaje. Este conversatorio resulta muy enriquecedor para toda la clase, ya que, aporta no solo nuevos conocimientos en el área del idioma inglés, sino también en el aspecto tecnológico al exponer las técnicas que se emplearon para producir y editar los videos. Un momento destacable de esta actividad son las vivencias y anécdotas que los estudiantes comparten con el resto de la clase, muchas veces con una versión extendida del video incluyendo “chascarros”, lo cual fomenta un clima de camaradería, trabajo en equipo y respeto mutuo.

## Resultados y conclusiones

Esta actividad se presenta como la finalización del año académico dentro de la cátedra de inglés 2. En este punto, las y los alumnos son capaces de reflexionar acerca de sus progresos en el idioma al comparar la primera actividad realizada a principio de año, una pequeña disertación oral y su desempeño con el roleplay. En este punto son capaces de distinguir las diferencias en cuanto a seguridad al expresarse y la pronunciación propia del idioma inglés. En cuanto a la percepción de nuestros estudiantes sobre la actividad se puede afirmar que existe una evaluación positiva en general, lo que se observa en el siguiente gráfico:



Fuente: Elaboración propia, análisis realizado a respuestas del cuestionario Likert aplicado a estudiantes campus Santiago en diciembre de 2023.

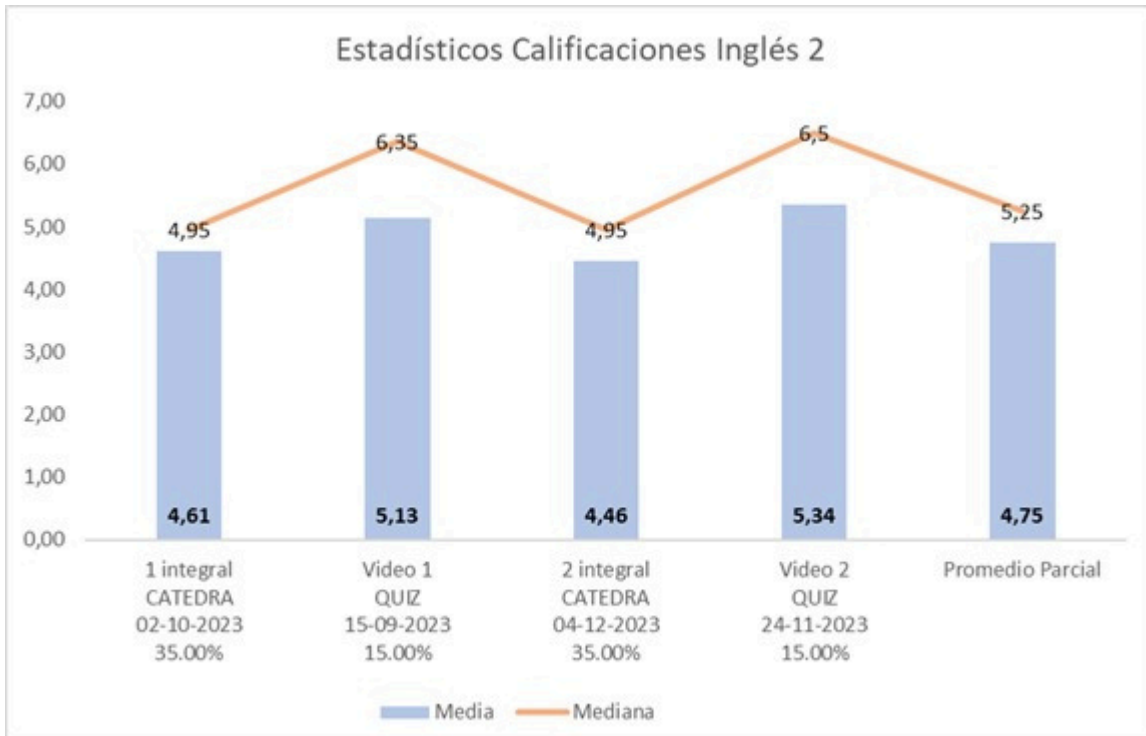
Con respecto al rendimiento, se realizó una exploración de estadística descriptiva a las calificaciones obtenidas durante un curso de inglés durante el año 2023, con un énfasis especial en la aplicación de la evaluación “Video *Roleplay*” y su posible incidencia significativa en los resultados de las calificaciones (ver tabla 1).

Tabla 1 Estadística descriptiva calificaciones inglés 2023

	Media	Mediana	Desviación estándar	Varianza de la muestra	Curtosis	Coefficiente de asimetría	Rango	Nivel de confianza (95.0%)
1 integral CÁTEDRA 02-10-2023 35.00%	4,61	4,95	1,60	2,55	1,21	-1,30	5,3	0,79
Video 1 QUIZ 15-09-2023 15.00%	5,13	6,35	2,41	5,81	-0,52	-1,13	6	1,20
2 integral CÁTEDRA 04-12-2023 35.00%	4,46	4,95	1,91	3,67	-0,29	-0,76	5,9	0,95
Video 2 QUIZ 24-11-2023 15.00%	5,34	6,5	2,25	5,07	0,10	-1,29	6	1,12
Promedio Parcial	4,75	5,25	1,71	2,91	1,05	-1,35	5,6	0,85

Fuente: Elaboración propia, análisis estadístico descriptivo de las calificaciones de inglés 2 en diciembre 2023, campus Santiago.

Los resultados permiten concluir que se observa una variación en las estadísticas descriptivas entre las distintas evaluaciones (4). El Quiz 2 de la Cátedra muestra una desviación estándar más baja y una moda diferente, sugiriendo posiblemente una influencia significativa de la nueva herramienta de evaluación; Video 2 QUIZ (Roleplay). Se recomienda un análisis más detallado y, si es necesario, ajustes en la aplicación de la nueva herramienta para una evaluación más equitativa.



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en un análisis adicional se revelan diferencias notables en las estadísticas descriptivas entre las distintas evaluaciones, con una atención especial al Video 2 QUIZ (*Roleplay*) de la Cátedra. Se sugiere una evaluación más profunda y ajustes según sea necesario para garantizar la equidad en la evaluación. Además, la comparación con datos históricos y la recopilación de comentarios cualitativos pueden enriquecer la comprensión de los resultados y respaldar decisiones futuras en el diseño del curso.

**Anexos disponibles en:**

[https://drive.google.com/drive/folders/11LV-tx0Bfa7yF1yjgvl5p9rYR\\_6dlFHAK?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/11LV-tx0Bfa7yF1yjgvl5p9rYR_6dlFHAK?usp=drive_link)

## Referencias bibliográficas

Cutillas Sánchez, V. (2015). El Teatro y la Pedagogía en la Historia de la Educación. Tonos Digital. <http://www.tonosdigital.es/ojs/index.php/tonos/article/viewFile/1215/745>

Motos Teruel, T. (2014). Psicopedagogía de la Dramatización. Máster en Teatro Aplicado – Talleres impartidos por profesionales de reconocido prestigio tanto en el mundo del teatro como en el de la educación. <https://www.postgradoteatroeducacion.com/wp-content/uploads/2013/11/Piscopedagogia-de-la-dramatización-Tomás-Motos.pdf>

Prieto García, J. R., Alarcón Rubio, D. y Fernández Portero, C. B. (2018). Aprendizaje y evaluación de competencias en el alumnado universitario de Ciencias Sociales. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 16(1), 193-210. doi: Aprendizaje y evaluación de competencias en el alumnado universitario de Ciencias Sociales.

# Aprendizaje Activo, construyendo pensamiento crítico

Pamela Herrera Albornoz  
Licenciatura en Ciencias, mención Biología o Química

## Resumen

Las asignaturas TIPE (taller de integración del perfil de egreso) I y II se imparten en un continuo y se realizan mediante la metodología activa ABP (aprendizaje basado en problema), facilitando y mediando al estudiante para al tiempo de cursar la asignatura transfiera el modelo ABP al vincularse con un socio comunitario. El estudiante en su rol de mediador debe propiciar un análisis de las necesidades del contexto, identificar una problemática y diseñar un proyecto de solución colaborativamente, para continuar con la planificación de estrategias que permitan demostrar el desarrollo de las competencias esperadas, por ejemplo, el pensamiento crítico necesario para evaluar y abordar de manera reflexiva la problemática del entorno. Este modelo de enseñanza aprendizaje de la asignatura busca evidenciar con mayor precisión el desarrollo del saber hacer y además fortalecer el *sentido de lo público*, integrando las competencias de su perfil de egreso.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

El perfil de egreso implica el desarrollo de competencias en las dimensiones cognitivas, del hacer y afectivo-emocional” (Tobón, 2006). Los estudiantes requieren la adquisición de: pensamiento crítico, habilidades de comunicación, trabajo colaborativo, desarrollo de competencias ciudadanas entre otras. Estas se deben evidenciar y fortalecer en la asignatura sello TIPE, para lo cual se requiere transformar las prácticas educativas, donde el estudiante debe ser actor principal en la construcción de estrategias para analizar y resolver situaciones de contexto, estableciendo vinculación y colaboración (González, V.2008). Dichas estrategias se desarrollan en un proceso dinámico, progresivo iniciando con la comprensión, la aplicación, hasta llegar a la valoración (Facione, P. 2011). Esto permitirá que el estudiante evidencie autorregulación (Baxter, M. 2014), practique y aplique autoevaluación y mejore sus acciones a partir de juicios reflexivos propios y de sus pares. El ABP se basa en el principio del constructivismo (Navarro N. et al., 2009), donde el docente presenta un problema que el estudiante deberá resolver, (Becerril, C. 2012) diseñando estrategias que permitan evaluar el desempeño individual y grupal. En ciencias es fundamental el desarrollo del pensamiento crítico (Olivares, S. 2012, Sastoque, D. et. al 2015), en sus tres dimensiones: a- interpretar y analizar la información, b- juzgar una situación con información objetiva y subjetiva y c- inferir las consecuencias de una decisión con base en un juicio autorregulado. El estudiante avanza identificando la información, analizando su estructura y comprendiendo para actuar consciente y activamente (Elder, L. & Paul, R., 2008). Este tipo de aprendizaje ofrece la posibilidad de visualizar las acciones que debe priorizar, (Rilling, J. 2002) lo cual es primordial para la integración y madurez de la formación ciudadana, (Ganga, F. 2021. 2009, Bringle, R. G., & Hatcher, J. A., 2009). La metodología (ABP) (Fernández, M. et al., 2006) permite la formación de profesionales íntegros capaces de demostrar: organización de problemáticas que permitan el fortalecimiento de competencias académicas, de investigación y sociales, organización de pequeños grupos que permitan la optimización de tiempos y recursos, y el desarrollo de actividades concretas a corto plazo que permitan dar solución a la situación problema en el largo plazo.

## Desarrollo de la experiencia

La asignatura TIPE es abordada con tutorías semanales cuyo objetivo esencial consiste en implementar progresivamente con los estudiantes del curso, un modelo de trabajo basado en problemas (ABP). Luego ellos deben transferir en un contexto externo al aula (socio comunitario) la modalidad de trabajo que están experimentando.

**Fase 1:** Análisis del Perfil de Egreso, (única etapa de trabajo individual) Se inicia el taller con la lectura del perfil de egreso, cada estudiante debe evaluar si cumplen con las competencias declaradas en el perfil, realizar un análisis y marcar todas aquellas donde se auto perciba aún en desarrollo o no cumplidas. Se indica considerar de manera especial las siguientes palabras/enunciados claves del perfil de egreso del programa de Lic. En ciencias: “Persona íntegra”, “Responsabilidad Social”, “Emplea sus conocimientos y habilidades en ciencias para participar de forma colaborativa en proyectos de investigación científica”.

**Fase 2:** Organización/acuerdos (Inicio del trabajo grupal) toma de decisiones, se organizan pequeños grupos de trabajo, se inicia formalmente la mediación docente.

**Fase 3:** Inicio de ABP, Introducción: Taller de comunicación, se plantea el “problema desafío”, los estudiantes, deben ir desarrollando las competencias básicas para enfrentar el ABP y una vez elegido el socio comunitario, transferir esta metodología de trabajo y convertirse en los tutores de su socio comunitario, guiándoles en el proceso de investigar su entorno inmediato, identificando las necesidades de mejora de su particular contexto (colegio, fundación, organización etc.) como también las necesidades/inquietudes de los integrantes del grupo de trabajo (estudiantes + socio comunitario) en cuanto a distintos temas contingentes, como son: cambio climático, impacto de la contaminación, drogadicción y el autocuidado, o cualquier otro desde el área disciplinar de las ciencias.

En cada sesión de tutoría los estudiantes deben presentar avances en un portafolio, donde deben estar explícitas las acciones realizadas con el socio comunitario.

La estructura del portafolio debe responder a la filosofía de trabajo: ¿Para qué?, ¿por qué?, ¿cómo?

**Fase 4:** Actividades de evaluación, finaliza 1° ciclo de trabajo (semestre académico) se aplica evaluación 360°, con instrumentos de autoevaluación, coevaluación, Heteroevaluación, evaluación del Socio comunitario, considerando en estas las siguientes dimensiones relevantes a evaluar:

- Trabaja en forma autónoma, organizando tiempo y priorizando actividades.
- Forma equipos de trabajo multidisciplinarios en colaboración efectiva.
- Utiliza las TIC como herramientas de trabajo.
- Practica la disciplina dentro de un marco ético y de integridad científica.
- Actúa con un sentido de vocación pública y alta responsabilidad social.

**Fase 5:** Diseño, (nuevo semestre académico) propuesta colaborativa de investigación/acción, en la cual debe posicionarse el socio comunitario como actor principal de esta, los productos a trabajar los estudiantes son:

- Escrito del proyecto, según metodología científica.
- Presentación de proyecto con estudio de gastos y concurso de fondos.

**Fase 6:** Ejecución del Proyecto, cada grupo debe presentar carta Gantt, planificación de gastos, evidencias de participación del socio comunitario.

**Fase 7:** Difusión del proyecto. Se debe elaborar un material tipo cuadernillo que resuma el proyecto, organizar convocatoria ampliada para presentar el proyecto ejecutado, siendo el socio comunitario relator de este.

**Fase 8:** Actividad de evaluación Esta actividad marca la finalización del taller, aplicando nuevamente la evaluación 360° considerando en esta etapa las siguientes dimensiones:

- Capacidad de gestionar la información, su aprendizaje y generar nuevas ideas.
- Capacidad de autorregulación y mejorar sus habilidades intelectuales.
- Capacidad para trabajar en escenarios complejos, con equipos multidisciplinarios.
- Capacidad de liderazgo, con responsabilidad por y para los otros (socio comunitario).
- Capacidad de conocimientos, habilidades y actitudes para actuar con sentido de ciudadanía, vocación de servicio público y equidad.
- Capacidad para comunicarse en forma oral y escrita en un lenguaje científico.
- Capacidad para liderar grupos y trabajar en equipo (grupo interno).

## Resultados y conclusiones

El trabajo en pequeños grupos permite demostrar el desarrollo de habilidades individuales (neurocognitivas) y grupales (basadas en la cognición social) a partir del trabajo en equipo en la resolución del problema y desarrollar todas las competencias asociadas al ABP. Esta modalidad de trabajo facilita la discusión, el análisis, mejora habilidades de comunicación y de organización para abordar el contexto, el desafío/problema y el diseño de solución.

Por otra parte, las relaciones positivas interpersonales promovidas a través del aprendizaje colaborativo son el motivo principal del éxito del aprendizaje individual, y permite mejorar el trabajo grupal a través del tiempo. Desde el 2019 recopilamos evidencia de resultados cualitativos (los instrumentos de evaluación, entrevistas, debates).

Principalmente los estudiantes fortalecen:

1. Recursos de comunicación oral y escrita, así como también la escucha activa.
2. Sentido de pertenencia, se identifican con el grupo y generan cofradías de apoyo.
3. Atención y valoración de las distintas contribuciones de los miembros del grupo.
4. Actitud reflexiva (durante la acción y después de ella) y consciente lo cual les retroalimenta y les permite visualizar las acciones de aprendizaje que deben priorizar.
- 5.- Valoran esta instancia como aprendizaje significativo, identificando las competencias trabajadas de manera progresiva a las exigencias del taller.
- 6.- La oportunidad de autoevaluación y coevaluación que ofrece el taller también la asumen cada vez con mayor responsabilidad y seriedad. (anexo 1)
- 7.- Adquiere conciencia ciudadana, contextualiza sus competencias y habilidades de manera realista y responsable.

Finalmente, la implementación de ABP permite a los estudiantes desarrollar de manera significativa las competencias en todas sus dimensiones, fortaleciendo el pensamiento crítico y valoración del trabajo colaborativo con el socio comunitario. La adecuada planificación del ABP asegura un proceso significativo para los estudiantes y también para el docente, permite además identificar errores de implementación e ir generando las mejoras oportunamente. 226

## Referencias bibliográficas

- Baxter Magolda, M. B. (2014). Self-authorship. *New Directions for Higher Education*, 2014(166), 25-33. <https://doi.org/10.1002/he.20092>
- Becerril, C. (2012, abril). Efectividad del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico. Toluca: Universidad Tecvirtual, Escuela de Graduados en Educación, Tecnológico de Monterrey
- Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (2009). Innovative practices in service-learning and curricular engagement. *New Directions for Higher Education*, 2009(147), 37-46. <https://doi.org/10.1002/he.356>
- Elder, L. y Paul, R. (2008). Critical thinking : Strategies for improving student learning part III. National Center for Developmental Education, 40.
- Facione, P. (2011). Critical thinking : What it is and why it counts. Insight Assessment. <Http://www.insightassessment.com/CT-Resources/Independent-Critical-Thinking-Research/pdf-file/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>
- Fernández, M., García, J., Fuertes, A., Fidalgo, R. y Arias, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*, 341, 397-418
- Ganga, F. et al (2021) Metodología de aprendizaje-servicio en un proyecto integrado de costo y marketing <https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/1.2021.04>
- González, V. y González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: Un análisis desde la docencia universitaria. *OEI - Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 185-210
- Navarro, N., Illesca, M. y Cabezas, M. (2009). Aprendizaje basado en problemas multiprofesional: Estudio cualitativo desde la perspectiva de los tutores. *Revista Médica de Chile*, 137 (2), 246-254. doi:10.4067/S0034-98872009000200009
- Olivares, S. L. y Heredia, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 54 (XVII), 759-778.

Rilling J, Gutman D, Zeh T, Pagnoni G, Berns G, Kilts C. A Neural Basis for Social Cooperation. (2002). Neuron. 35(2), 395-405. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(02\)00755-](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(02)00755-)

Sastoque, D. et. al (2015), aprendizaje basado en problemas para la construcción de la competencia del pensamiento crítico. DOI: <http://dx.doi.org/10.1815/VyS7.1.2016.08>.

Tobón, S. (2006b). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Talca: Proyecto Mesesup.

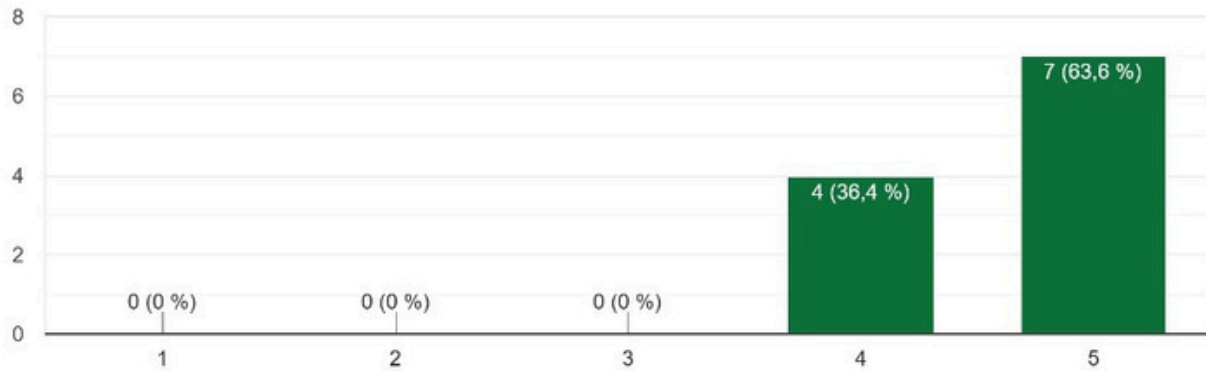
[http://miscursos.itesm.mx/courses/1/UV.ED4034L.1413.1/db/\\_4244244\\_1/](http://miscursos.itesm.mx/courses/1/UV.ED4034L.1413.1/db/_4244244_1/)

Tobon%20%282006%29%20Aspectos%20basicos%20de%20la%20formacion%20basada%20en%20 competencias.pdf

**Anexos Anexo N°1: Extracto de instrumento de co- evaluación al final de asignatura.**

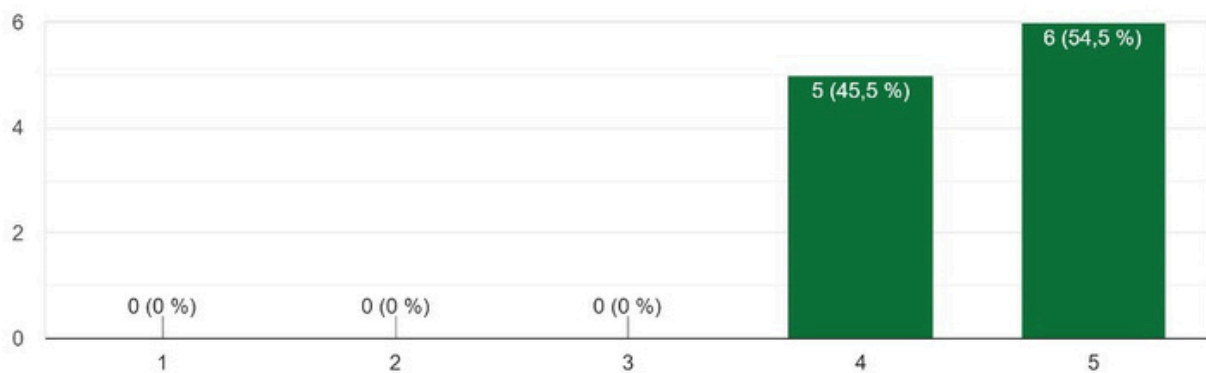
Quien evaluó, propició generalmente la discusión productiva, con objeto de avanzar pese a las dificultades enfrentadas.

11 respuestas



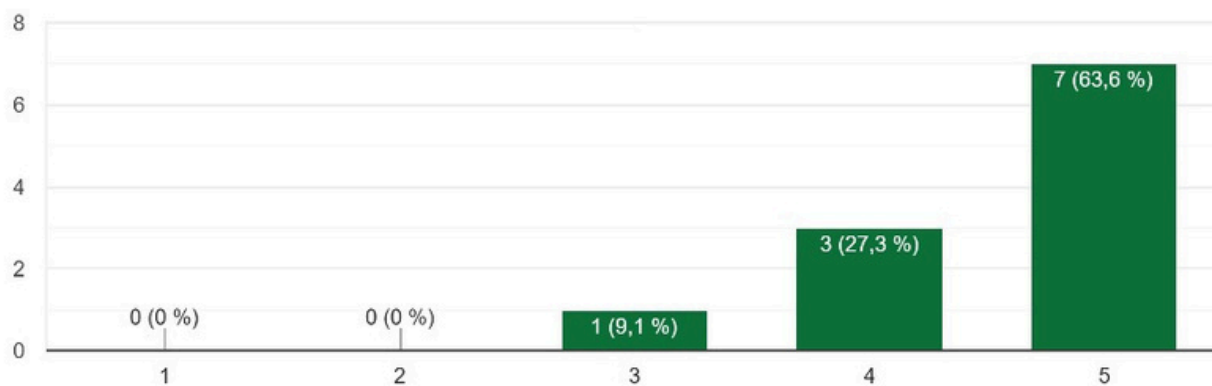
Quien evaluó, mostro cambios significativos en cuanto a una mayor participación y compromiso al término del taller.

11 respuestas



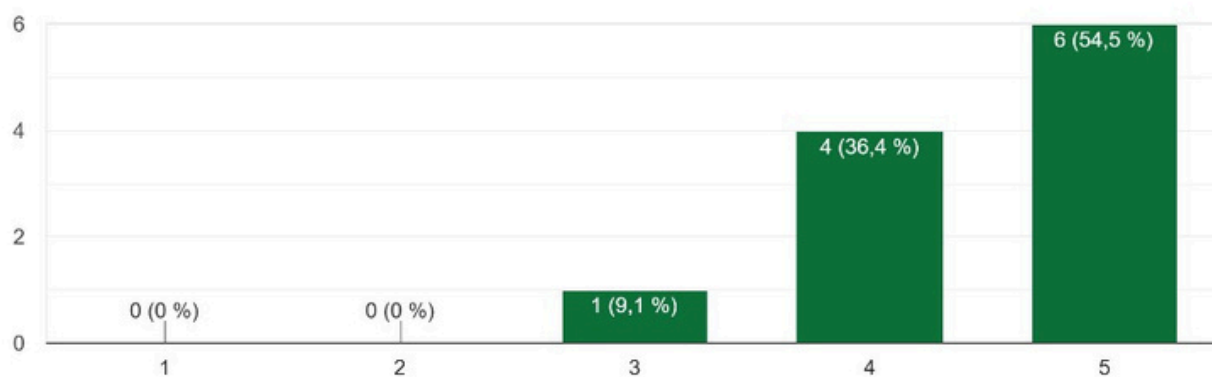
Quien evaluó, demostró habilidades de comunicación tanto oral como escritas.

11 respuestas



Quien evaluó, asumió rol protagónico en sesiones de trabajo autónomo y de coordinación, antes de enfrentar reunión con docente a cargo.

11 respuestas



# Golpe de Estado y dictadura militar: resignificando nuestras memorias recuperadas.

Graciela Rubio  
Pedagogía en Historia y Ciencias Sociales

## Resumen

Se propuso desarrollar un aprendizaje significativo con los estudiantes de la carrera articulando una perspectiva vivencial y disciplinar, mediante la activación de memoria y la reflexión histórica sobre el golpe militar de 1973 y la dictadura (1973-1990) en las siguientes etapas: **1**-recuperación de memoria. Los estudiantes indagaron en memorias de familiares y cercanos y en fotografías cotidianas sobre el golpe de estado y la dictadura. **2**- reflexión testimonial colectiva, exposición voluntaria de una estudiante ante la comunidad del instituto de testimonios familiares recuperados y reflexión sobre el proceso. **3**- análisis y resignificación, dos profesores del instituto analizaron históricamente el periodo y los estudiantes resignificaron sus registros desde la comprensión y la empatía histórica. **4**- Cierre, los estudiantes presentaron al instituto un collage ploteado por curso con el material recuperado.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Dados los impactos sociales del terrorismo de estado y del sistema socio económico neoliberal implementados por el régimen pinochetista (Corvalán,2018,2022), el periodo (1973-1990) constituye un pasado de violencia y catástrofe (Rouso,2018) que prevalece en las memorias sociales y en las discusiones políticas de nuestro país. Al conmemorarse 50 años del golpe militar, nos propusimos promover un aprendizaje significativo de este pasado en los futuros docentes de HCS articulando la indagación y resignificación histórica de las memorias de familiares y cercanos.

La propuesta integra el enfoque de la historia del tiempo presente, las memorias y su enseñanza. Este enfoque historiza las sociedades actuales reflexionando sobre procesos históricos de violencia política. Rompe epistemológicamente con las formas lineales y objetivistas de la historia, cuestiona la historia oficial (Informes, Rettig, 1991 y Valech, 2004), integra la memoria colectiva (Franco y Levín,2007) y el historiador investiga con los métodos disciplinarios en una contemporaneidad con su objeto (Cuesta, 1993; Aróstegui,2004). La memoria colectiva (Halbwachs, 2004) evidencia sociológicamente la conciencia colectiva y la temporalidad. Es la elaboración del recuerdo por un grupo que, de manera continua, enlazando el presente, conserva el pasado vivo en la conciencia.

Observándose la producción, circulación y función del recuerdo en agentes vinculados intersubjetivamente por una experiencia compartida, destacando especialmente el valor del testigo. Ricoeur (2010) reflexionando sobre la historia de violencia y exterminio del siglo XX, reafirmó la connotación ética y de alteridad de recordar con otros. En el testimonio –de sobrevivientes- se implican la transmisión, activación de memoria y la recepción del otro. El nivel ético–político del “trabajo de memoria” (Jelin, 2002), enlaza la narración de la memoria

individual y colectiva de los sobrevivientes, y la mirada crítica del historiador. Desde estas perspectivas, la enseñanza de pasados traumáticos (Arias, et al,2022; Arias,2018) es un horizonte estratégico que, a través del trabajo educativo de la memoria y de la reflexión histórica, forma ciudadanías que usan su pasado (Wertzch,2008) para promover convivencias democráticas justas basadas en los derechos humanos (Rubio y Valle, 2021).

## Desarrollo de la experiencia

### Etapa 1 Recuperación de memoria (primer semestre)

#### Aprendizajes previstos:

a) Diferenciar memoria de historia reciente b) Indagar en las memorias sociales de familiares y cercanos y recuperar sus testimonios. c) Reconocer la diversidad y valor de los testimonios sobre la historia reciente.

#### Metodologías:

Indagación de memorias colectivas en familiares y cercanos (Etnografía de memoria) mediante entrevistas en profundidad. b-recuperar un registro fotográfico del periodo. Esta metodología constó de una pauta de registro con las siguientes preguntas basales:

a) ¿Cómo me han contado mi familia/o cercanos el golpe de estado de 1973? b) ¿Cómo me han contado mi familia/o cercanos la dictadura cívico militar 1973-1990? c) ¿Cómo lo entiendo o resignifico?

#### Criterios para consignar el registro:

a) La variedad de memorias: (de resistencia, de militancias, de desconocimiento, de olvido, etc. b) La particularidad y selectividad del recuerdo. c) Priorizar y cuidar la voz del participante en la elaboración de su recuerdo.

#### Criterios para los registros fotográficos:

a) Priorizar vida cotidiana, a los testimoniados, presentar referencias de identificación (año, contexto y participante). b) De no existir, recurrir a cercanos o visitar el espacio habitado en el relato. En esta etapa debían desarrollarse las preguntas a y b, y anexar el registro fotográfico.

#### Acciones:

a) Socialización inicial de la actividad anual a los docentes. b) Compromiso de duplas docentes en mediación en recuperación, socialización de registros por cursos en el primer semestre. c) Presentación de pauta y criterios de consignación del registro. d) Recordatorio permanente de la actividad.

## **Etapa 2 Reflexión testimonial colectiva (segundo semestre).**

### **Aprendizajes previstos:**

a) Integración de memorias de familiares y cercanos en la historia. b) Comprensión profunda de las experiencias vividas del golpe y la dictadura presentes en las memorias c) Aproximación al trauma histórico de la violencia del terrorismo de estado. d) Comprensión de la historia reciente, el golpe y la dictadura civil militar desde la historia familiar y/cercanos. e) Encuentro intergeneracional de memorias y reflexión colectiva.

### **Metodologías:**

a) La preparación del testimonio voluntario mediante una pauta que priorizaba 1) la exposición de los pasos para recuperar el testimonio, 2) los procesos vivenciales de la estudiante, 3) relación de los testimonios con evidencias históricas 4) el valor para su formación como persona y profesora y, e) evidencias y fuentes. b) La exposición de testimonios para la reflexión colectiva en el conversatorio, Golpe de estado y dictadura civil militar: resignificando nuestras memorias recuperadas. Estructura: 1) introducción, 2) exposición de la estudiante y de un profesor que vivió estos procesos en 1973, 3) Cierre con preguntas de sus compañeros de carrera.

**Criterios para el trabajo:** a) diferenciar memoria de historia. b) evidenciar la transformación significativa en la aproximación a la historia reciente chilena mediante el testimonio. Las exposiciones permitieron la convergencia intergeneracional de testimonios sobre el golpe y la dictadura chilena.

**Acciones:** Socialización entre docentes y estudiantes para participación. El conversatorio dio el nombre al proyecto.

## **Etapa 3 Análisis y resignificación (segundo semestre)**

**Aprendizajes previstos:** a) Resignificación histórica del registro de memoria, b) comprensión y explicación basada en la memoria y el análisis histórico, c) Comprensión y fundamentación del registro de memoria recuperado.

**Metodologías:** a) Análisis histórico del periodo, por dos profesores del Instituto. b) Resignificación mediante el pensar históricamente que contempló, distancia del pasado reciente, identificación y análisis de memorias, comprensión histórica, empatía, juicio moral, etc.

**Criterios para la resignificación:** a) Vincular el registro de memoria como una particularidad de los procesos históricos. b) Explicar por qué representa esta expresión a nivel local o territorial o, en la vida cotidiana. c) Vincular el registro de memoria como experiencia disonante y contraria a los procesos históricos. d) Vincular el registro de memoria como una experiencia de olvido, silenciamiento y/o de desconocimiento de los procesos históricos.

**Estructura de la resignificación:** a) Reseñar la memoria recuperada. b) Identificar hechos históricos vinculados. c) Identificar una explicación histórica. d) Fundamentar brevemente.

#### **Etapa 4, El cierre producción de collage por curso (segundo semestre)**

**Aprendizajes previstos:** a) Síntesis estética y visual de los contenidos más relevantes. b) Evidenciar un trabajo colectivo ante la comunidad del instituto. c) Relevar la articulación entre historia y memoria para la reflexión y enseñanza del pasado reciente chileno.

**Metodologías:** creación en grupos de un collage por curso de síntesis con la información recuperada.

#### **Criterios para la elaboración:**

- **Elementos:** conceptos claves, frases e imágenes recuperadas.
- **Representatividad:** Selección de elementos equilibrando conceptos y frases de los puntos abordados (letras a, b y c, e imágenes).
- **Estructura:** a) Orden de frases e ideas según relevancia b) Evidencia de experiencias de las personas participantes con sus registros de memoria. c) Relación de la explicación histórica con el recuerdo recuperado. d) Imágenes acordes a los textos y vida cotidiana. Nitidez para la ampliación.

## Resultados y conclusiones

No hemos realizado aún una evaluación formal. El proyecto termina a finales de noviembre. Evidenciamos algunos procesos y logros al desarrollar esta propuesta significativa de vinculación con la historia reciente chilena articulando memoria e historia.

**a) Participación del instituto en una metodología activa colaborativa,** 85 estudiantes de 128 inscritos que elaboraron un total de 142 registros de memoria y 95 resignificaciones. Participaron docentes y estudiantes en las distintas etapas.

**b) Recuperación de memorias y del pasado reciente y aprendizajes previstos:** Se evidenciaron resistencias iniciales, dudas metodológicas y temores de abrir recuerdos dolorosos y silenciados. Pero los estudiantes fueron capaces de abrir memoria en sus familiares o cercanos, aproximarse al pasado reciente chileno y posteriormente, resignificarlo históricamente. Emergieron memorias de violencia a escala local, en la vida diaria, miedo, resistencia política y de desconocimiento en entornos rurales.

Promoción de la defensa de los ddhh mediante el trabajo de memoria. El conversatorio promovió el vínculo intergeneracional del testimonio. La exposición de la estudiante generó un efecto multiplicador en sus compañeros para indagar en las memorias familiares y contribuyó al aprendizaje histórico desde las memorias.

*-El trabajo de memoria que llevó a cabo mi compañera Martina. La investigación en la que trabajó y los resultados que pudo obtener, hizo darme cuenta de la fragilidad de la memoria y del relato oral, que de no ser rescatado puede caer para siempre en el olvido. Es por esta razón, que su exposición me ha motivado a aprovechar el relato de mi abuelo lo más posible mientras la condición de su mente se lo permita, tomando en cuenta su edad. (Estudiante de tercer año).*

**d) Trabajo interdisciplinar entre memoria e historia.** Se integraron metodologías de investigación (social) de memoria y de análisis histórico como recursos para el aprendizaje de la historia reciente. La reflexión del análisis histórico presentó casos como el siguiente:

*-El registro de memoria correspondiente al de mi abuela materna XXX se inscribe en una variada selección de procesos históricos, por tanto, primero la sitúo en la Historia*

*Latinoamericana del siglo XX, específicamente en el proceso de satelización de América Latina desde los Estados Unidos. Paralelamente Chile se encontraba en su proceso de “pseudo-industrialización”, simultáneamente y de forma paulatina se estaba dando también el ingreso de la mujer al mundo laboral. Lo cual explica, porque ella, campesina de Requínoa emigra a Santiago a trabajar desde los 18 años (en 1963 para ser exacta), Amanda pasó de ser una temporera/ ama de llaves apatronada en su pueblo a una trabajadora obrera en la ciudad, se desempeñó en fábricas textiles, en la panadería San Camilo, trabajando puertas adentro para familias adineradas, y en un sin fin de otros oficios/trabajos. (estudiante quinto año).*

e) Revisar para mejorar la participación:

a) tiempos asignados con relación a carga académica

b) Extensión de etapas del proyecto.

Anexos disponibles en:

[https://drive.google.com/drive/folders/19DHvJPxC0DNGNJnoPTW-ufjkwJQ6x6u-?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/19DHvJPxC0DNGNJnoPTW-ufjkwJQ6x6u-?usp=drive_link)

## Referencias bibliográficas

- Arias, D., Rodríguez, S. P., González, M.P. y Rubio, G. (2022) Pasados violentos en la enseñanza de la historia y las ciencias sociales. Colombia, Argentina y Chile. SBN: 978-958-500-013-1 (impreso) ISBN: 978-958-500-015-5
- Arias, D. (2018). La enseñanza del pasado reciente en Colombia: la violencia política y el conflicto armado como tema de aula. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Aróstegui, J. (2004). La historia vivida: sobre la historia del presente. Alianza Editorial.
- Corvalán, L. (2018). La dictadura cívico militar. Un ensayo de interpretación. En J. Del Pozo. Diccionario historia de la dictadura cívico militar en Chile. Periodo 1973-1990. LOM Ediciones.
- Corvalán, L. (2022) Chile al desnudo. La historia del Chile contemporáneo y los antecedentes del estallido social de octubre del 2019. Primera edición. Casa de las Américas. Inubicalistas. Instituto de Historia y Ciencias Sociales de la Universidad de Valparaíso.
- Cuesta, J. (1993) Historia del Presente. Eudema.
- Franco, M. Levín, F. (2007). El pasado cercano en clave historiográfica. En Historia reciente: Perspectivas y desafíos para un campo en construcción, pp.31-65. Paidós.
- Halbwachs, M. (2004). La memoria colectiva. Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Jelin, E. (2002). Los trabajos de la memoria. Memorias de la represión. Siglo XXI Editores.
- Ricoeur, P. (2010). La memoria, la historia, el olvido. Fondo de Cultura Económica.
- Rousso, H. (2018). La última catástrofe. la historia, el presente, lo contemporáneo. Santiago Editorial Universitaria / Dirección de bibliotecas, archivos y museos.
- Rubio, G., y Valle X. (2021). Trabajos de memoria en el aula para la comprensión de las políticas de terrorismo de Estado y de deshumanización en Chile. Clepsidra. Revista Interdisciplinaria de Estudios sobre Memoria | ISSN 2362-2075. V. 8, n. 16, 1, pp. 86-103 <https://ojs.ides.org.ar/index.php/Clepsidra/index> Erih Plus
- Wertsch, J. V. (2008). The narrative organization of collective memory. Ethos, V. 36, n. 1, pp. 120–135. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1352.2008.00007.x>

# Capítulo 3

## Procesos de seguimiento y monitoreo curricular

# Metodología para la revisión del perfil de egreso. Una experiencia de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Valparaíso

Cristian Arellano  
Andrea Reyes  
Kinesiología

## Resumen

En la actualidad, en Chile se encuentran establecidas 40 universidades que ofrecen la Carrera de Kinesiología. Cada una de estas instituciones presenta un perfil de egreso que caracteriza al egresado de su respectiva casa de estudios, dichos perfiles deben establecer coherencia y pertinencia entre el plan de estudio y las declaraciones realizadas en el mismo, de acuerdo con el marco de criterios que establece los procesos de aseguramiento de la calidad.

El objetivo general de este trabajo consiste en definir una metodología para la revisión de los perfiles de egreso de una carrera universitaria. Los objetivos específicos incluyen: (a) identificar los ámbitos fundamentales en el quehacer profesional de cada carrera; (b) contrastar las competencias del perfil de egreso con el ámbito de desarrollo profesional; y (c) determinar la pertinencia del perfil de egreso o la necesidad de posibles modificaciones.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

El Perfil de Egreso es la declaración del compromiso formativo de una Carrera, explicitando los atributos que caracterizan a los estudiantes, establecidos en los saberes cognitivos (conocimientos), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (saber ser) que identifican a dichos estudiantes egresados de una Carrera. Estas habilidades, conocimientos y actitudes se evidencian a través del desarrollo de competencias específicas y genéricas, declaradas en el plan de estudios que dan cuenta del lineamiento del proceso educativo de la Carrera. (CNA).

En el marco de las políticas institucionales de aseguramiento de la calidad de la educación y el proyecto educativo de la Universidad de Valparaíso, la Escuela de Kinesiología ha emprendido la iniciativa de llevar a cabo una exhaustiva revisión y análisis del perfil de egreso de la Carrera de Kinesiología. Esta tarea, encomendada y dirigida por el Comité Curricular Permanente de la Escuela, tiene como objetivo principal evaluar la pertinencia y actualización del perfil de egreso, en consideración del transcurso de siete años desde la instauración de la innovación curricular de la Carrera.

Para cumplir con este propósito, se ha diseñado un riguroso plan de trabajo que involucra un análisis externo e interno. Como insumos fundamentales, se han considerado la consulta a empleadores, profesores, egresados y estudiantes de primer año y cursos superiores, así como los perfiles de egreso de otras universidades que imparten la Carrera de Kinesiología, entre otros documentos relevantes. Aunque los resultados de las encuestas del Perfil de Egreso de la Carrera ya consideran el perfil como pertinente, actualizado, validado, difundido y conocido por la comunidad académica, se ha optado por realizar una revisión más profunda y meticulosa.

En consecuencia, se ha desarrollado una metodología específica para llevar a cabo esta revisión del perfil de egreso. Dicha metodología se compone de dos enfoques fundamentales: un análisis externo y un análisis interno.

Los resultados y conclusiones obtenidos a partir de esta revisión minuciosa del perfil de egreso permitirán tomar decisiones informadas sobre la validación del perfil actual, considerar su posible modificación o cambio y, en su caso, intervenir en otros parámetros involucrados directa o indirectamente, tales como las competencias, niveles de dominio, resultados de aprendizaje, matriz de tributación, entre otros factores relevantes.

La importancia de esta revisión radica en su capacidad para asegurar la calidad educativa de la Carrera, garantizando que su perfil de egreso se encuentre actualizado y alineado con las demandas del entorno profesional y las expectativas de la comunidad académica. Asimismo, permitirá mantener una formación académica sólida y coherente con los objetivos institucionales y las necesidades del campo laboral.

## Desarrollo de la experiencia

Para llevar a cabo el análisis del Perfil de Egreso de la Carrera de Kinesiología de la Universidad de Valparaíso, se estableció como análisis externo la búsqueda, recolección y revisión de los perfiles de egreso de las Universidades del país que imparten la Carrera, con el fin de determinar palabras claves o frases que sustenten los ámbitos fundamentales del quehacer kinésico profesional presentes en dichos perfiles (Figura N°1), en el caso de la Carrera de Kinesiología se establecieron los ámbitos de Investigación, Gestión, Ético-Valórico y Disciplinar. Los que se definieron de la siguiente manera:

- Investigación: Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que permiten participar, contribuir y desarrollar investigación en ámbitos relacionados con la kinesiología y salud en general.
- Gestión en salud: Acervo de conocimientos que permiten contribuir en procesos relacionados con la promoción, prevención, tratamiento / intervención y rehabilitación de la salud.
- Ético-valórico: Actitudes y valores que permiten una relación multidireccional de respeto y cordialidad con los pacientes y su entorno (comunidad).
- Disciplinar: Conjunto de conocimientos que permiten desarrollar, mantener y restaurar el movimiento y la capacidad funcional de las personas, ayudándoles en cualquier etapa de la vida, cuando el movimiento y la función están amenazados por el envejecimiento, lesiones, enfermedades, trastornos, condiciones o factores ambientales (<https://world.physio/>).

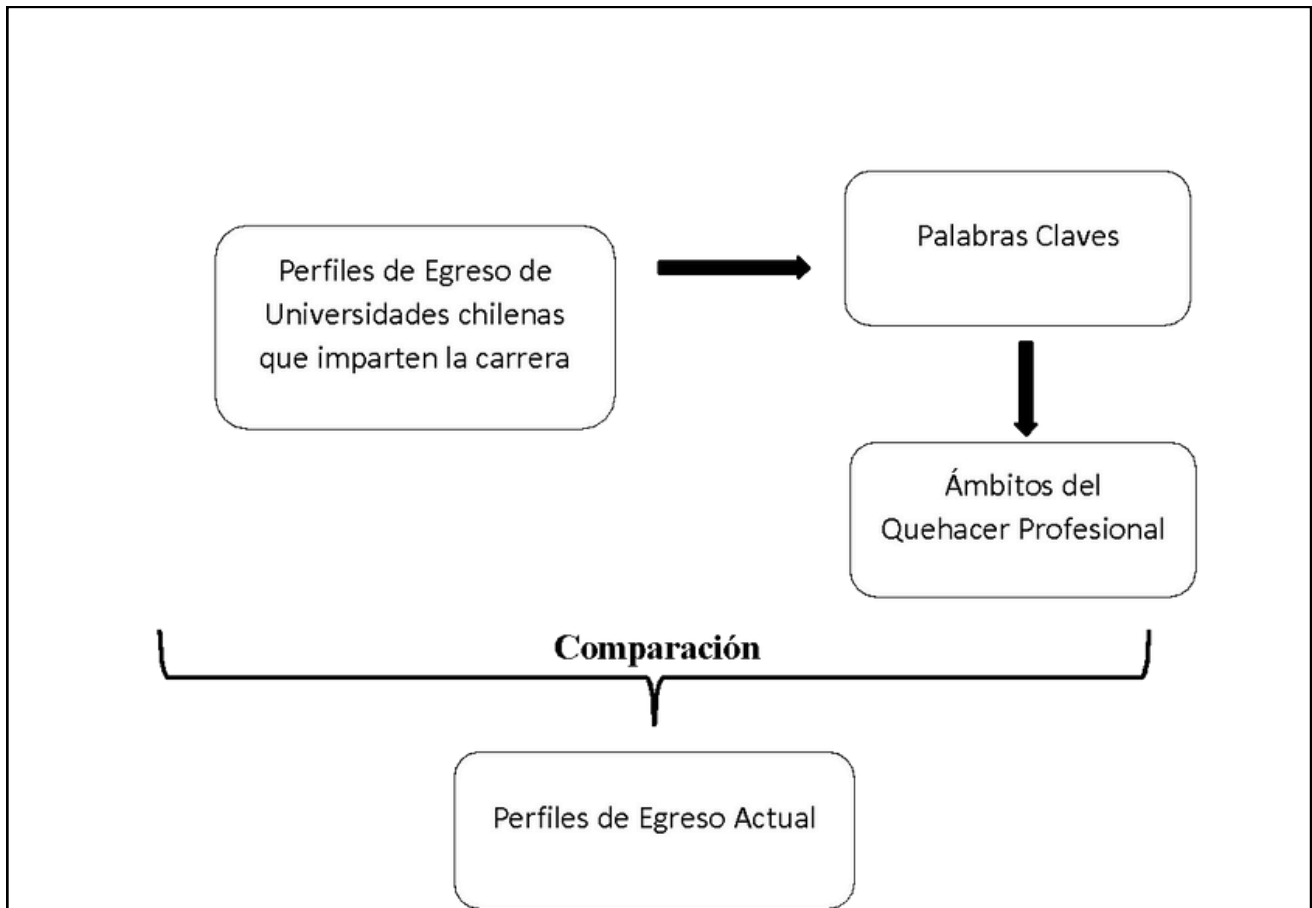


Figura N°1. Diseño metodología Análisis externo

Cabe destacar que este trabajo de extracción de palabras claves se realizó en forma paralela e independiente por 2 docentes, para luego comparar y consensuar la información para establecer una nueva tabla final de palabras claves para cada ámbito.

Seguido, se comparan las palabras claves en cada ámbito con el actual perfil de egreso, identificando en qué parte del texto del Perfil de Egreso se expresa cada ámbito (Tabla N°1).

Ámbito	Selección profesor 1	Selección profesor 2
Ético-valórico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de vida.</li> <li>• Ciclo vital.</li> <li>• Actuar ético, con principios y valores.</li> <li>• Integrado a la comunidad.</li> <li>• Accionar reflexivo</li> <li>• Vocación de servicio público (a la comunidad).</li> <li>• Autocrítica.</li> <li>• Con criterio. humanitario.</li> <li>• Bienestar de la comunidad.</li> <li>• Asertivo en la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios Éticos.</li> <li>• Responsabilidad social.</li> <li>• Calidad de vida.</li> <li>• Principios valóricos.</li> <li>• Sentido de ciudadanía.</li> <li>• Bien común y dignidad absoluta.</li> <li>• Valores de justicia.</li> <li>• Código de ética.</li> <li>• Empatía con el prójimo.</li> <li>• Respetuoso.</li> <li>• Deontología.</li> </ul>

Tabla N°1. Extracto ejemplo selección de palabras claves por cada ámbito.

Por otro lado, para llevar a cabo el análisis interno se realizó mediante la exploración de las Competencias y Resultados de Aprendizaje que tributan al logro del Perfil de Egreso (Figura N°3), donde se comparó cada ámbito del quehacer profesional definido con las competencias y resultados de aprendizaje declarados en los programas de asignatura para establecer la pertinencia de las asignaturas en el desarrollo de dichas competencias.

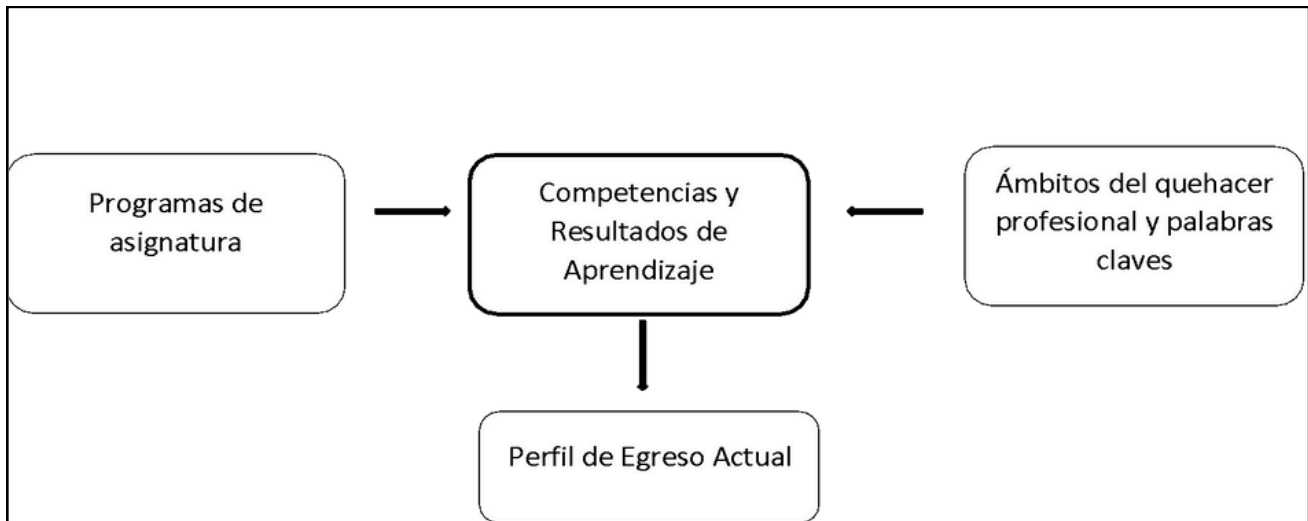


Figura N°2. Diseño metodología Análisis interno.

La Escuela de Kinesiología tiene 7 competencias de las cuales 4 competencias son específicas o profesionalizantes y 3 competencias genéricas. Este análisis interno se ejecutó a partir de la metodología focus group y encuesta de percepción, donde participaron en total 22 docentes de la Carrera, divididos en grupos por ámbito donde algunos docentes participaron de más de un grupo focal por ser coordinadores de diferentes asignaturas, así quedaron distribuidos en: 9 docentes para el grupo focal del ámbito de Investigación, 7 docentes para el ámbito de Gestión en Salud; 9 docentes para el ámbito Ético- Valórico y la totalidad de docentes para el ámbito Disciplinar, los que respondieron una encuesta con las mismas preguntas que se trabajaron en los grupos focales. El propósito de estos grupos focales y encuesta fue, por un aparte, conocer la percepción de los docentes respecto de la pertinencia y contribución de sus asignaturas al ámbito vinculante, y por otro lado, la pertinencia y contribución de sus asignaturas al desarrollo de las competencias a través de los resultados de aprendizaje y por consiguiente al logro del Perfil de Egreso de la Carrera. Este análisis permitió construir una matriz de tributación de cada asignatura al desarrollo de competencias, proporcionando una visión completa de cómo se avanza a lo largo de la carrera en el logro del Perfil de Egreso declarado (Tabla N°2).



## Resultados y conclusiones

De los resultados obtenidos al aplicar la metodología para la revisión del perfil de egreso de la Carrera de kinesiología podemos observar que, respecto al Análisis externo, los ámbitos identificados como pilares fundamentales del quehacer Kinésico se ven reflejados de manera notoria en el perfil de egreso de la Carrera. Por otro lado, respecto del Análisis interno realizado, se observó que cada una de las competencias declaradas por la escuela se pueden identificar de forma explícita en la redacción del perfil de egreso y a su vez, estas competencias contribuyen al desarrollo de uno o más ámbitos disciplinares del que hacer kinésico.

Por otra parte, se considera esta metodología extrapolable para el análisis del Perfil de Egreso de otras Carreras, ya sea para el análisis interno como externo.

## Referencias bibliográficas

Arteaga O., et al. (2015). Competencias en Salud Pública: Síntesis de Dominio y Ámbitos. Red Chilena de instituciones formadoras en salud pública. Chile.

Criterios de Evaluación para Carreras y Programas de Pregrado. Comisión Nacional de Acreditación. CNA-Chile.

Centro Interuniversitario de Desarrollo - Cinda (2017). Evaluación del logro de perfiles de egreso: experiencias universitarias. Santiago, Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA.

Comisión Nacional de Acreditación. Criterios de Evaluación para Carreras y Programas de Pregrado. Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile. Recuperado 06 de septiembre de 2020, de <https://bit.ly/3mAuUhf>

González J., Wagennar R., Beneitone P. (2004). Tuning-América latina: Un proyecto de las universidades. Revista Iberoamericana de educación. Nº35. España.

Martínez L. (2015). Evaluación del perfil de egreso: primer paso para la reformulación curricular. Revista de investigación educativa 21. México.

Le Boterf, G. (1994). De la compétence. Essai sur un attracteur étrange, Paris, Les Editions d'organisation

Proyecto educativo de la Universidad de Valparaíso. Recuperado 06 de septiembre de 2020, de [https://divacad.uv.cl/descargas/proyecto\\_educativo.pdf](https://divacad.uv.cl/descargas/proyecto_educativo.pdf)

World Physiotherapy. (s. f.). Home | World Physiotherapy. Recuperado 24 de diciembre de 2020, de <https://world.physio/>

# Monitorización Académica en estudiantes de la Carrera Enfermería a través de la Coordinación de nivel

Ivonne Jaime Celedón  
Carolina Ruiz-Tagle Pérez  
Enfermería

## Resumen

El objetivo de esta experiencia, es favorecer la monitorización académica de estudiantes de la carrera de enfermería de los distintos niveles formativos, a través de la figura de coordinación de nivel, utilizando como herramienta el informe de coordinación de nivel (anexo 1), el cual incluye la utilización del Sistema de Alerta Temprana (SAT), con el fin de identificar a tiempo dificultades de tipo psicoeducativas y socioemocionales, e intervenir oportunamente aplicando distintas estrategias de apoyo aportadas por la institución y por el equipo docente, con el fin de orientar y facilitar el avance académico y la toma de decisiones por parte de los estudiantes. Esta experiencia permite, además, mantener una comunicación efectiva entre el equipo docente: Jefa/e de Carrera, Coordinador/a de Nivel y Coordinador/a de asignaturas de los distintos niveles formativos.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Los estudiantes de la carrera de Enfermería pertenecen principalmente a los quintiles 1-2-3, en su mayoría provienen de establecimientos educacionales particulares subvencionados y municipalizados, según información de la Dirección de análisis institucional (DAI UV) (Universidad de Valparaíso. Dirección de análisis institucional., 2022) en cuanto a los indicadores de Progresión y Logro, perfil de ingreso y caracterización, lo cual se traduce en una mayor variabilidad de los perfiles de los estudiantes que ingresan, tal como se menciona en el texto de Bellei 2015, citado por Casanova (Casanova, Miranda, & Yáñez, 2021) en que se evidencian las relevantes desigualdades educacionales en nuestro país, lo cual supone una mayor necesidad de apoyo al ingresar a la educación superior, siendo congruente con lo planteado por Manzi y Santelices, citado por Casanova, donde a pesar que el ingreso a las universidades se regula por medio de un proceso selectivo, se identifica que los estudiantes no ingresan con una adecuada preparación, enfrentando distintas situaciones asociadas a las exigencias académicas y a las características de la institución, lo que afecta su retención o permanencia y su progresión académica a través del Currículum.

Conscientes de esta realidad, es que se hace necesario contar con un monitoreo permanente de los estudiantes. Es así, como surge la idea de sistematizar la monitorización de estudiantes de la carrera de enfermería, a través de la Coordinación de Nivel, que incluye elementos como el Sistema de Alerta Temprana UV (SAT), con el fin de detectar en forma oportuna necesidades académicas, socioemocionales y psicopedagógicas en los estudiantes de la unidad académica, para mantener información actualizada sobre éstos y así poder implementar estrategias de apoyo que favorezcan su avance académico y disminuyan la deserción (Sanhueza, King-Domínguez, & Amestica\_Rivas, 2021).

## Desarrollo de la experiencia

A partir del año 2021 la Escuela de Enfermería sistematiza la Monitorización académica a través de la figura de Coordinación de nivel, y el año 2022 se construyó un instrumento denominado "informe de coordinación de nivel", cuyo objetivo es sistematizar información relevante para el seguimiento de estudiantes por niveles en tres momentos del semestre: inicio-mitad-final. Para este fin se creó la figura de coordinador/a de nivel, que es el académico/a coordinador de la asignatura disciplinar con mayor creditaje del semestre o la directora de departamento con la asignatura profesional de mayor creditaje y es quien articula y realiza el seguimiento manteniendo comunicación permanente con la/el jefe de carrera y coordinadores de asignaturas.

Este instrumento está conformado por cuatro ítems; 1) información general de las asignaturas cursadas en el semestre que incluye; número de estudiantes aprobados, reprobados, promedio final del curso, entrevistas realizadas durante el semestre con jefa de carrera-coordinador/a de nivel y/o coordinador/a de asignatura y número de derivaciones (DAE y/o APPA), 2) reporte de estudiantes SAT con mediano y alto riesgo de deserción que requerirán una mayor monitorización, donde se detalla el porcentaje de riesgo de deserción, estrategias implementadas y un ítem de observaciones, 3) reporte de estudiantes "NO SAT" donde se especifica la situación académica, la estrategia implementada y un ítem de observaciones para su seguimiento y pesquisa precoz de necesidades psicoeducativas y 4) finalmente el instrumento tiene un ítem de observaciones y/o comentarios que deberá completar la coordinadora de nivel.

Para la implementación del monitoreo académico, al inicio del semestre la jefa de carrera envía a cada coordinador/a de nivel el instrumento con el detalle de los estudiantes SAT con alto y mediano riesgo de deserción que obtiene del portal académico y aquellos estudiantes no SAT identificados en el semestre anterior. A medida que avanza el semestre el/la coordinador/a de nivel articula esta información con los respectivos coordinadores de asignaturas y realiza una triangulación con los resultados de las primeras evaluaciones de asignaturas de mayor reprobación, con el rendimiento en prácticas clínicas e identificación

de situaciones emergentes, esto con el fin de implementar las estrategias de apoyo, las cuales se encuentran identificadas con un número, es así como la estrategia 1 corresponde a la entrevista con el/la coordinador/a de asignatura, coordinador de nivel y/o jefa/e de carrera, la estrategia 2 corresponde a la derivación a apoyo APPA (para planificación de estudio; técnicas de estudio; autorregulación emocional; habilidades sociales y/o motivación académica), la estrategia 3 derivación a DAE para apoyo psicológico y la estrategia 4 derivación a DAE con asistente social. Al finalizar el semestre cada coordinador/a de nivel entrega el informe final a Jefa/e de Carrera con el fin de mantener actualizados los indicadores del monitoreo académico. Cabe mencionar que durante todo el semestre el coordinador de nivel mantiene comunicación permanente con la jefa de Carrera.

## Resultados y conclusiones

Dentro de los resultados que hemos podido observar se encuentran:

- Facilitar el proceso de monitorización de estudiantes con riesgo medio y alto de deserción según SAT (Fernández & Barría, 2018) y No SAT detectados.
- Derivación oportuna de estudiantes con riesgo según SAT y estudiantes No SAT identificados durante el semestre a las distintas estrategias de apoyo que aporta la institución y el equipo docente.
- Mayor comunicación y coordinación del equipo de trabajo (jefa de Carrera, coordinadores de nivel y de asignatura).
- Contar con un reporte, el cual se entrega al siguiente nivel y de esta forma se mantiene el seguimiento de estudiantes con desempeño académico insuficiente y/o con riesgo de deserción o de abandono.
- Como proyección consideramos que esta experiencia permite visualizar los indicadores de la unidad académica en cuanto a la monitorización académica, pudiendo identificar cuáles son las principales necesidades de los estudiantes que ingresan a la carrera y focalizar y orientar las estrategias de apoyo que se implementan.
- Esta experiencia permitirá además la proyección de un estudio descriptivo/comparativo del impacto de la “coordinación de nivel” en estudiantes de la carrera enfermería, utilizando indicadores DAI previo a esta experiencia y posterior a ella.

## Referencias bibliográficas

Casanova Cruz, Daniel, Miranda Díaz, Camilo, Yáñez Corvalán, Ana María. (2021). Sistema de alerta temprana: Centinela, una experiencia para la retención estudiantil en la Universidad Católica de la Santísima Concepción. *Calidad en la educación*, (55), 156-174. <https://dx.doi.org/10.31619/caledu.n55.1056>.

Fernández, N., & Barría, G. (2018). Tutores De Acompañamiento Integral Como Parte Del Sistema De Alerta Temprana Para Disminuir El Abandono De Estudiantes Que Ingresan A La Universidad Alberto Hurtado Vía Pace. *Congresos CLABES*. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/2008>

Sanhueza Gutiérrez, D., King-Domínguez, A., & Amestica-Rivas, L. (2021). Incidencia de la gestión universitaria en la deserción estudiantil de las universidades públicas en Chile. *IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, 12, e1270. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v12i0.1270](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1270)

Universidad de Valparaíso. Dirección general de Pregrado, Vicerrectoría Académica (2021). Unidad de atención Preferencial a los primeros Años. Recuperado 12 diciembre 2023. <https://appa.uv.cl/inicio/que-es-la-unidad-appa>

Universidad de Valparaíso. Dirección General de Desarrollo Institucional y Aseguramiento de la Calidad, Dirección de análisis institucional. *Indicadores de Progresión y Logro 2022*.

## Anexos

INFORME COORDINADOR/A DE NIVEL

Fecha:

Semestre:

Nivel:

Nombre coordinador/a de Nivel:

Asignatura ENF	N° Est. Aprobados	N° Est. Reprobados	Promedio final curso	N° de entrevistas realizadas				N° de derivaciones			
				Académica	Actitudinal	Emocional	Otro	Entrevista JC	Psicólogo	DAE	APPA

Reporte estudiante SAT para monitoreo:

ESTUDIANTES DE PRIMER NIVEL CON RIESGO ALTO DE DESERCIÓN SEGÚN SAT

FECHA:

Nombre Estudiante	% Riesgo	ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS (NOMENCLATURA)	ASIGNATURAS REPROBADAS

ESTUDIANTES DE PRIMER NIVEL CON RIESGO MEDIO DE DESERCIÓN SEGÚN SAT

Nombre Estudiante	% Riesgo	ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS (NOMENCLATURA)	ASIGNATURAS REPROBADAS

ESTUDIANTES QUE ESTÁN ASISTIENDO A MENTORÍA DE ASIGNATURA DE BASES I

ESTUDIANTES

N.º TOTAL ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS POR SEMESTRE:

ESTRATEGIA	NOMENCLATURA
ENTREVISTA COORDINADORA DE NIVEL U OTRA	1
DERIVACIÓN APPA (MENTORÍA, TUTORÍAS	2
PSICÓLOGA/O (DAE)	3
ASISTENTE SOCIAL (DAE)	4

Reporte de estudiantes NO SAT con situaciones académicas especiales:

Nombre Completo	Situación Académica	Estrategia implementada	Observaciones

Observaciones/Comentarios:

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma coordinador/a de Nivel

# Aporte de cuestionarios de percepción en el monitoreo del mapa de progreso de la carrera de Fonoaudiología

Jorge García, Nury González

Claudia Hermosilla

Guillermo Lavín

Daniela Moya

Patricia Valdivia

Fonoaudiología

## Resumen

Con el objetivo de mantener el monitoreo sobre el logro de las competencias específicas y genéricas de estudiantes de la carrera de Fonoaudiología en contexto de pandemia, se elaboraron cuestionarios de percepción para la evaluación de los distintos niveles de dominio. Por lo tanto, a partir de las competencias específicas y genéricas se crearon cuestionarios de percepción de los aprendizajes, dirigidos a estudiantes y docentes, inicialmente, del cuarto y octavo semestre curriculares. Los resultados obtenidos demostraron un alto índice de confiabilidad del instrumento (sobre el 90%) y proporcionaron información confiable para complementar el monitoreo del mapa de progreso, permitiendo revisar algunas prácticas pedagógicas e iniciar la revisión de aspectos microcurriculares.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Las particulares condiciones académicas suscitadas por la situación de pandemia durante el 2020, no sólo provocó cambios en la forma de impartir la docencia, sino también, en las modalidades evaluativas. En este nuevo contexto, el Comité Curricular Permanente (CCP) de la carrera de Fonoaudiología tuvo que enfrentarse a la dificultad de cómo medir los niveles de dominio alcanzados por los estudiantes en las diferentes competencias declaradas en el mapa de progreso; pues hasta el año 2019, las situaciones evaluativas y los instrumentos utilizados tenían un formato presencial. Por esta razón, inicialmente, se propuso adaptarlos a la modalidad remota, sin embargo, no fue una alternativa viable debido a la dificultad de crear situaciones simuladas que permitieran observar en forma precisa las competencias que se requería evaluar.

Con el fin de solucionar esta problemática, se consultó a la Unidad de Gestión Curricular y Desarrollo Docente (UGCDD), la cual sugirió la aplicación de cuestionarios de autopercepción a los estudiantes. Esta propuesta cobra sentido, recordando que, desde hace ya varios años, el paradigma educativo cambió, pues se encuentra centrado en el desarrollo de competencias, considerando al estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, su participación, reflexión y percepción sobre dicho proceso es fundamental.

Ahora bien, respecto a la autopercepción del estudiantado en la adquisición de competencias, existen escasas investigaciones (Gallardo-Fuentes et al, 2018); sin embargo, algunos autores sitúan los estudios de percepción como herramientas valiosas (Mas-Torello & Olmos-Rueda, 2016), ya que permiten la identificación de elementos críticos en la adquisición de algunas de las competencias declaradas. Por su parte, Salcines et al (2018) refieren que diversas instituciones recomiendan incorporar la autoevaluación del estudiantado para valorar su percepción respecto a la adquisición de competencias para el ejercicio de la disciplina.

Por lo descrito anteriormente, se decidió aplicar cuestionarios de autopercepción para evaluar las competencias del primer y segundo nivel de dominio, en modalidad online.

Además, se acordó complementar la información de los estudiantes con la de los académicos, a través de la aplicación de cuestionarios de opinión a los docentes que impartían clases en los niveles evaluados.

## Desarrollo de la experiencia

A partir de las orientaciones y sugerencias emanadas desde UGCDD, se decidió implementar los cuestionarios de percepción descritos anteriormente, con el objetivo de dar continuidad al proceso de seguimiento del mapa de progreso. Para lo anterior, se desagregaron los resultados de aprendizaje y desempeños claves, con el fin de poder elaborar las preguntas que permitieran obtener información sobre la percepción que los estudiantes tenían sobre el nivel que habían alcanzado en el manejo de las habilidades, conocimientos y actitudes correspondientes a su nivel de dominio. Una vez obtenidos los descriptores, se elaboraron los instrumentos para el primer y segundo nivel de dominio, dirigidos a estudiantes y docentes.

Así, se redactaron las preguntas para diseñar 4 cuestionarios Google Forms, cada uno con 22 preguntas, dos por cada nivel de dominio (uno para estudiantes y otro para docentes). Los formularios fueron aplicados las últimas semanas de diciembre de 2020 en sede Reñaca y sede San Felipe, a fin de comparar la percepción de los estudiantes y de los docentes de ambas sedes. La aplicación se realizó en una clase virtual con la mayor cantidad de estudiantes inscritos.

Las respuestas de la primera aplicación estuvieron disponibles a mediados de enero de 2021. Los resultados de estas encuestas fueron analizados y discutidos, en primera instancia, por el CCP de la carrera y; luego, presentados al equipo directivo, el que valoró el aporte de la información. Además, en este contexto, surgieron ideas de cómo mejorar el proceso. Posteriormente, se socializaron los resultados y el análisis de estos en el claustro académico realizado en el mismo mes.

Tras la primera aplicación, se observaron resultados con altos índices de confiabilidad y muy valiosos para el seguimiento curricular en contexto de pandemia. Sin embargo, tras el

análisis de los datos surgió la necesidad de obtener información más específica respecto de cada una de las áreas disciplinares de la fonoaudiología. Junto con lo anterior, debido a la continuidad de clases remotas en el 2021, se decidió crear un formulario para evaluar la percepción en el tercer nivel de dominio, correspondiente a práctica profesional, tanto de los estudiantes como de los supervisores de práctica de los diversos campos clínicos. Estos formularios son los que, finalmente, se han continuado aplicando en los años 2022 y 2023, en cada sede, durante los meses de noviembre o diciembre.

La información obtenida durante las aplicaciones en los últimos tres años ha permitido mantener la evaluación de niveles de dominio, independiente de las condiciones de presencialidad. Por ello, se considera como una experiencia valiosa y pertinente para continuar siendo aplicada como instrumento de seguimiento curricular, pues entrega información directa de las percepciones del estudiantado y de los docentes respecto a la formación curricular. Además, permite generar ajustes a los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente gracias al análisis exhaustivo de cada una de las líneas disciplinares declaradas en nuestra malla curricular.

## **Resultados y conclusiones**

En cuanto a los resultados, una vez obtenidas las respuestas de las encuestas, se realizó un análisis que permitió identificar las áreas en las que los estudiantes tienen una percepción sobre un mayor o menor dominio de éstas. Por otro lado, las encuestas aplicadas a supervisores de práctica y docentes de los cursos que fueron evaluados dieron información sobre su percepción del nivel de desempeño de los estudiantes.

A continuación, se presenta un ejemplo de los resultados obtenidos en el año 2022 respecto a los cuestionarios de percepción aplicados a los estudiantes del tercer nivel de dominio en la competencia profesional.

1.- Medición de la competencia profesional año 2022.

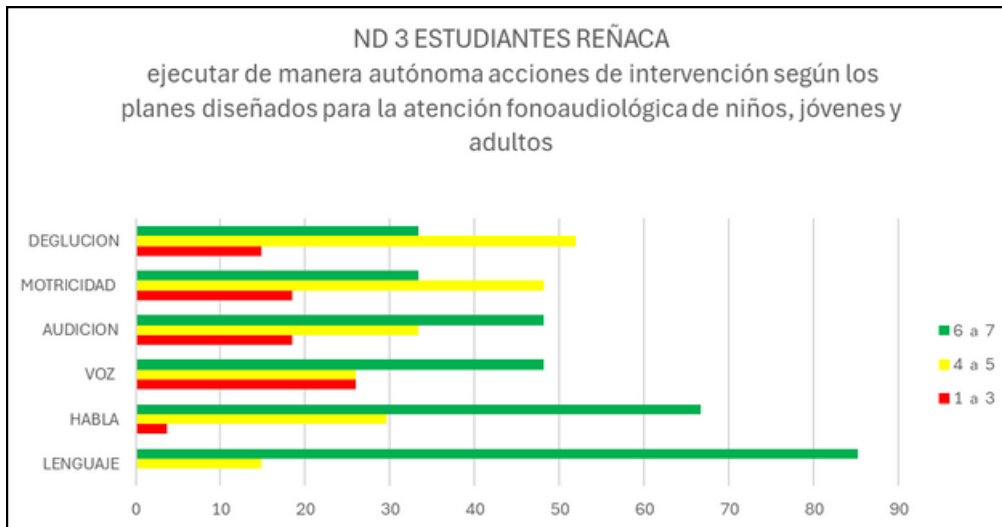


Figura 1.

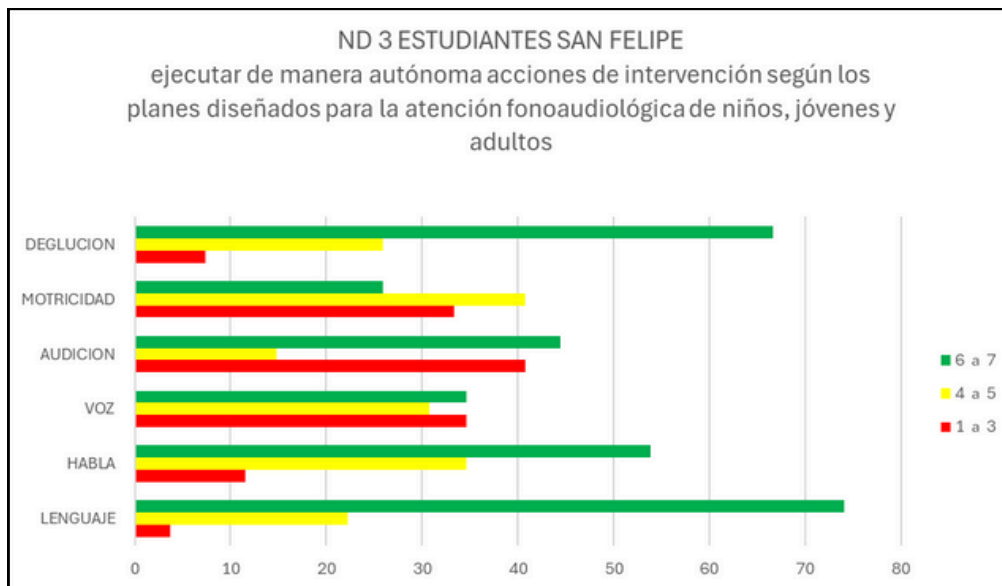


Figura 2.

En la Figura 1, se constata que sobre el 80% (22 casos) de los estudiantes de sede de Reñaca se autocalifica entre 6 a 7 (muy bueno) en el área de lenguaje, mientras que en este mismo rango de autocalificación sólo el 32% (9 casos) de los estudiantes lo perciben en las áreas de deglución y motricidad orofacial, sobre de ejecutar de manera autónoma acciones de intervención según los planes diseñados para la atención fonoaudiológica de niños, jóvenes y adultos.

En la figura 2, se observa que, aproximadamente, el 75% (20 casos) de los estudiantes del campus San Felipe se autocalifican entre 6 a 7 (muy bueno) en el área de lenguaje, mientras que en este mismo rango de autocalificación sólo el 25% (7 casos) de los estudiantes lo perciben en el área de motricidad orofacial, sobre ejecutar de manera autónoma acciones de intervención según los planes diseñados para la atención fonoaudiológica de niños, jóvenes y adultos.

A partir de los resultados obtenidos en las distintas encuestas, fue posible revisar las diferentes líneas disciplinares y/o asignaturas en que los estudiantes o docentes tuvieron una percepción más baja, con el fin de plantear mejoras. Por ejemplo, las asignaturas de Práctica de Mediación de los Aprendizajes (PMA) que tiene presencia en todos los semestres del currículo, fueron revisadas y ajustadas luego de realizar el análisis.

Para concluir, a pesar de las aprehensiones iniciales que generó esta nueva modalidad de evaluación, la confiabilidad demostrada por el instrumento posibilitó disponer de datos valiosos sobre el proceso formativo de nuestros estudiantes. Por esta razón, ha sido perfeccionado y se ha mantenido su uso, con el fin de continuar evaluando el logro de las competencias, tanto específicas como genéricas en los tres niveles de dominio.

## Referencias bibliográficas

Gallardo Fuentes, Francisco, López Pastor, Víctor M., & Carter Tuhillier, Bastian. (2018). Efectos de la Aplicación de un Sistema de Evaluación Formativa en la Autopercepción de Competencias Adquiridas en Formación Inicial del Profesorado. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(2), 55-77. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000200055>

Mas-Torelló, Óscar, & Olmos-Rueda, Patricia. (2016). El profesor universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior: la autopercepción de sus competencias docentes actuales y orientaciones para su formación pedagógica. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(69), 437-470. Recuperado en 14 de diciembre de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662016000200437&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000200437&lng=es&tlng=es).

Salcines, I., González-Fernández, N., Ramírez-García, A. & Martínez-Mínguez, L. (2018). Validación de la escala de autopercepción de competencias transversales y profesionales de estudiantes de educación superior. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 22(3), 31–51. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.7989>

# Modelo para evaluar y monitorear el nivel de logro de competencia del perfil de egreso durante el hito de licenciatura de la carrera de nutrición y Dietética, Universidad de Valparaíso

Fernando Rojas  
Héctor Vargas,  
Pamela Estay  
Kathleen Priken  
Ximena Ceballos  
Joaquín Rojas  
Juan Carlos Molina  
Nutrición y dietética

## Resumen

Modelo para evaluar y monitorear el nivel de logro de competencias del perfil de egreso durante el hito de licenciatura de Nutrición y Dietética.

La experiencia se está desarrollando en conjunto con el comité curricular y cuerpo académico, donde se han identificado competencias y resultados de aprendizaje que resumen el perfil de egreso y que serán evaluados en el hito de licenciatura.

Se espera que la naturaleza analítica del modelo de evaluación y monitoreo de competencias nos permita una medición y retroalimentación detallada del desarrollo de tales competencias resumen del perfil de egresado, a través, del desempeño obtenido por los y las estudiantes en su hito de licenciatura, proporcionando información valiosa para el ajuste del plan de estudios.

Palabras clave: evaluación, hito de licenciatura, logro de competencias, monitoreo, perfil de egreso.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

En el marco de la Educación basada en Competencias (EBC), un título académico promueve un conjunto de competencias y se compone de cursos que se centran en subconjuntos de estas competencias (Moon, 2007). Éstas últimas se desarrollan a partir de resultados de aprendizaje que los/las estudiantes deben demostrar en las diferentes herramientas de evaluación de un curso (DeLuca & Bellara, 2013).

Hoy en día, este modelo de enseñanza sustenta gran parte de los modelos educativos de las instituciones de educación superior chilena y, nuestra universidad, no es la excepción. No obstante, aunque este modelo de enseñanza lleva tiempo en el sistema educacional, aún existen dificultades respecto a la forma que tienen las instituciones de evidenciar el logro de estas competencias (Henri et al., 2017).

En este contexto, y en el marco de la Evaluación y Monitoreo de Competencias, se presenta el Modelo C-A&M (marco de Evaluación y Monitoreo de Competencias) (Vargas et al., 2019), el cual propone una metodología para describir la relación que existe entre los elementos pedagógicos subyacentes a este modelo educativo y su evaluación (Hoogveld et al., 2005). Para formalizar esta descripción, la metodología C-A&M declara cada elemento que compone este modelo enseñanza y los interrelaciona de manera jerárquica, tal como muestra la Figura 1.

De esta manera, el “perfil de egreso” de una carrera desarrolla un conjunto de competencias (C) que deben alcanzar los estudiantes a lo largo de su plan de estudios. Cada competencia se desarrolla definiendo un conjunto de resultados de aprendizaje (RA) que los estudiantes deben evidenciar mediante las diferentes herramientas de evaluación (HE) que se aplican en los cursos y en las evaluaciones transversales que evalúan el logro del perfil de egreso. Para ello, el modelo propone crear indicadores de logro (Ind) asociados a cada resultado de aprendizaje de modo que estos puedan ser recolectados desde las herramientas de evaluación definidas en el plan de evaluación.

Finalmente, el modelo mide numéricamente el nivel de logro de una competencia, aplicando sumas ponderadas desde las herramientas de evaluación definidas para medir los resultados de aprendizaje y, por consecuencia, las competencias. La idea original se basa en que los RA no necesariamente contribuyen con el mismo peso a una competencia, al igual que ocurre con las herramientas de evaluación que se definen para medir el desempeño de un curso o una generación.

Como ya se mencionó, los educadores emplean diversos tipos de herramientas de evaluación (diagnósticas, formativas y sumativas, basadas en normas o criterios, entre otras) para recopilar retroalimentación sobre la experiencia de aprendizaje de los estudiantes a lo largo de un curso o asignatura (Albanese et al., 2010). Así, para evidenciar el logro de un resultado de aprendizaje, se definen indicadores que son comportamientos concretos y evaluables que abordan contenidos, habilidades y actitudes (University of Toronto, 2008). Luego, estos indicadores sirven de base para seleccionar y crear herramientas de evaluación, las que son diseñadas para medir subconjuntos específicos de indicadores, preferiblemente utilizando rúbricas para garantizar la objetividad del proceso de evaluación (Vargas et al, 2019).

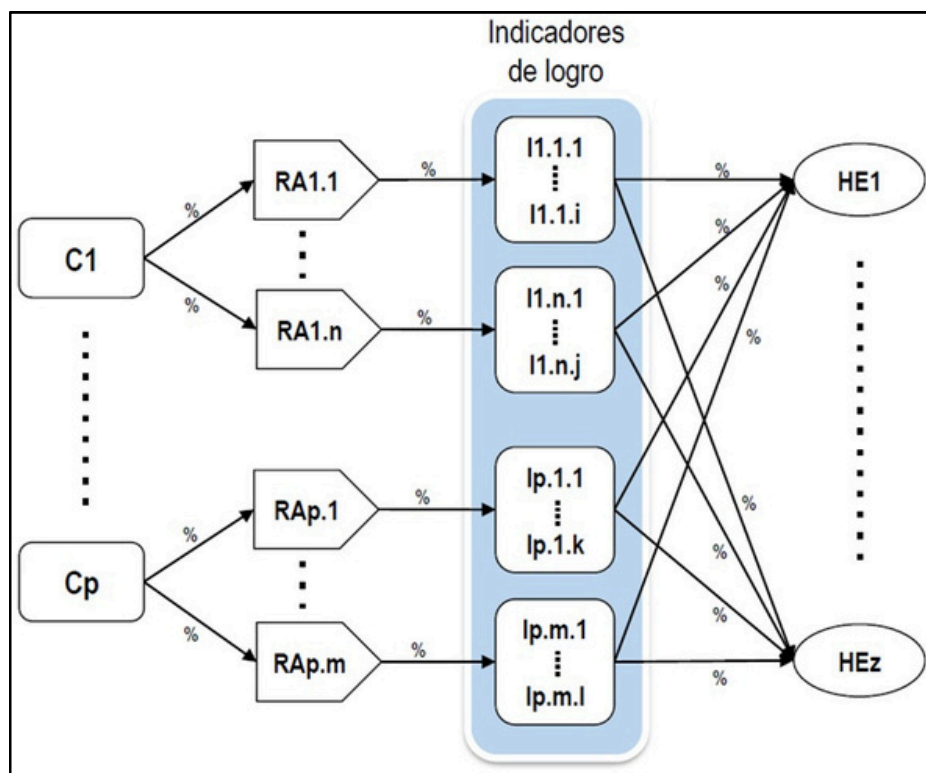


Figura N° 1. Modelo C-A&M de evaluación de competencias.

En esta propuesta justificamos la expansión del uso del modelo C-A&M en la evaluación de competencias que conforman el perfil de egreso de la escuela de Nutrición y Dietética, específicamente en el Hito de licenciatura, instancia de evaluación transversal del logro del perfil de egreso de los/las estudiantes al término del octavo semestre de su plan de estudios, el cual se realiza a través de la metodología de evaluación tipo ECOE (examen clínico objetivo estructurado) dentro de un modelo formativo orientado en competencias considerando diversos aspectos.

En primer lugar, la educación basada en competencias se enfoca en la preparación de los/las estudiantes para situaciones del mundo real, asegurando que adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para tener éxito en sus futuras carreras profesionales (Kohoutek et al., 2018). C-A&M, al proporcionar un análisis objetivo para la evaluación de competencias, puede ayudar a garantizar que los estudiantes estén cumpliendo con los estándares requeridos del perfil de egreso (Vargas et al, 2023). Así mismo, creemos que la capacidad de definir modelos de evaluación específicos para las competencias clave en una carrera asegurará una evaluación más precisa y alineada con los resultados de aprendizaje del programa académico.

En este sentido, la naturaleza analítica de C-A&M permitirá realizar una medición y monitoreo detallado del desarrollo de tales competencias, posibilitando la retroalimentación continua y la identificación de mejoras (Combéfis & Van Den Schrieck, 2022). Esto es crucial en el contexto de las evaluaciones de hito de licenciatura, ya que no solo se trata de medir el nivel de competencia alcanzado por la/el estudiante, sino también de proporcionar información valiosa para el ajuste del plan de estudios.

## Desarrollo de la experiencia

La siguiente descripción de etapas constituye la propuesta de un método de adaptación del modelo CA&M en la Evaluación de Competencias del hito de licenciatura de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad de Valparaíso

### Etapa 1: Identificación de Competencias y Resultados de Aprendizaje

- 1.1. Identificación del perfil de egreso de la carrera, con el respectivo desglose de las competencias genéricas y las competencias específicas en las tres líneas curriculares: Nutrición Clínica, Nutrición Comunitaria, y Alimentos y Gestión de Servicios de Alimentación.
- 1.2. Identificación de los Resultados de aprendizaje de cada asignatura evaluada en el hito de licenciatura considerando su concordancia con las competencias del perfil de egreso, información obtenida desde el mapa de tributación y validado por el comité curricular permanente.

### Etapa 2: Selección de Indicadores de Logro

- 2.1. Selección de los indicadores de logro, lo cual se realizó a partir de los criterios de evaluación, establecidos previamente desde la génesis del plan de estudio, en los programas de las asignaturas que serán evaluadas en el hito de licenciatura.
- 2.2 Validación de la selección de los indicadores de logro por parte de las/los integrantes de cada línea curricular.
- 2.3 Distribución de la ponderación de cada indicador de logro en función de los resultados de aprendizaje.

### Etapa 3: Desarrollo de Instrumentos de Evaluación

- 3.1. Diseño y desarrollo de instrumentos de evaluación por cada línea curricular que incorporen los criterios priorizados en cada estación con su respectivo puntaje, que sean coherentes con los indicadores de logro seleccionados.
- 3.2. Validación de los instrumentos de evaluación por el comité curricular.

#### Etapa 4: Implementación del Modelo Adaptado

4.1. Capacitación de docentes representantes de cada línea curricular en el comité curricular permanente, en el uso del modelo adaptado CA&M, proporcionando orientación sobre la aplicación de los nuevos instrumentos de evaluación.

4.2. Comunicación del modelo CA&M desde las coordinadoras de línea curricular a los/las docentes integrantes de sus respectivas líneas para su implementación piloto, permitiendo la implementación gradual del modelo; y la adaptación progresiva de los docentes y estudiantes al nuevo enfoque.

#### Etapa 5: Recopilación de Datos y Retroalimentación

5.1. Recopilación de los resultados obtenidos durante el hito de licenciatura.

5.2. Análisis cuantitativo de las calificaciones y resultados obtenidos en relación con los indicadores de logro y competencias evaluadas.

5.3. Obtención de retroalimentación cualitativa de docentes sobre la efectividad y relevancia del modelo adaptado.

#### Etapa 6: Evaluación Continua y Ajustes

6.2. Identificación de áreas de mejora y ajuste continuo, tanto del proceso como la herramienta CA&M.

6.3 Identificación de las competencias, resultados de aprendizaje, criterios y/o indicadores menos logrados por los/las estudiantes para su posterior análisis y propuestas de mejora por las líneas curriculares y el CCP.

#### Etapa 7: Socialización de los resultados

7.1. Documentación detallada de las propuestas de mejora planificadas y ejecutadas para su registro y validación del comité curricular permanente.

7.2. Socialización del proceso, resultados y propuestas de mejora a los docentes, estudiantes y otros actores relevantes.

## Resultados y conclusiones

Etapa 1:

Para llevar a cabo esta etapa se identificaron las competencias genéricas y específicas desde las tres líneas curriculares de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Valparaíso. El presente perfil de egreso cuenta con siete competencias específicas y cinco competencias genéricas, de las cuales se seleccionaron seis competencias específicas (incluyendo la competencia sello de la carrera CE7) y una competencia genérica.

La validación de los elementos de la tabla 1 fueron validados por el comité curricular permanente.

Tabla 1. Ejemplo de Identificación de las competencias del perfil de egreso que serán evaluadas en el hito de licenciatura, con sus respectivos resultados de aprendizaje y asignaturas que tributan a estos.

Competencias	Resultados de aprendizaje	Asignaturas evaluadas
CE1. Diagnosticar la situación alimentaria nutricional del individuo, familia y comunidad considerando los factores condicionantes y un conjunto de indicadores suficientes y pertinentes para establecer las prioridades de salud a intervenir desde el modelo de atención biopsicosocial.	RA1: Construye el diagnóstico nutricional utilizando indicadores clínicos y determina los objetivos dietoterapéuticos en adulto y pediatría a partir de un caso clínico dado en el aula. RA4: Fundamenta fisiopatológicamente la prescripción dietoterapéutica en ECNT, teniendo en cuenta su progresión y posibles complicaciones. RA5: Prioriza una de las problemáticas, realizando una definición estudiada de ésta con sus posibles causales y efectos; y lo relaciona con los lineamientos institucionales, tanto a nivel local como país.	DAAM DIA DECIN TRCC FEIN NC

Etapa 2:

Al momento de la construcción de este documento se cuenta con los indicadores de logro de los resultados de aprendizaje correspondientes a la línea clínica enunciados en la tabla 2.

Tabla 2. Ejemplo de Indicadores de logro de los resultados de aprendizaje y sus respectivas ponderaciones de la línea curricular clínica.

Competencias	Resultados de aprendizaje	Indicadores de logro	Ponderación
<p>CE1. Diagnosticar la situación alimentaria nutricional del individuo, familia y comunidad considerando los factores condicionantes y un conjunto de indicadores suficientes y pertinentes para establecer las prioridades de salud a intervenir desde el modelo de atención biopsicosocial.</p>	<p>RA1: Construye el diagnóstico nutricional utilizando indicadores clínicos y determina los objetivos dietoterapéuticos en adulto y pediatría a partir de un caso clínico dado en el aula.</p>	<p>CE1: Interpreta e integra los parámetros clínicos considerados en la evaluación nutricional para la formulación del DNI</p>	<p>10%</p>
	<p>RA4: Fundamenta fisiopatológicamente la prescripción dietoterapéutica en ECNT, teniendo en cuenta su progresión y posibles complicaciones</p>	<p>CE2: Identifica y prioriza los objetivos de la intervención dietoterapéutica para implementar las estrategias del plan dietoterapéutico</p>	<p>10%</p>
		<p>CE7: Fundamenta las características de la dietoterapia considerando los mecanismos fisiopatológicos acorde al contexto clínico de el/la usuario/</p>	<p>10%</p>

### Etapa 3:

Actualmente se encuentran las líneas curriculares preparando las estaciones con los respectivos instrumentos de evaluación a espera de ser validados por el comité curricular permanente. Para ello, este entregó lineamientos para homologar criterios entre las líneas curriculares.

Las nuevas generaciones de estudiantes son parte de dinámicas geo-culturales, económicas, políticas y sanitarias que han gatillado profundas transformaciones psico-socio-pedagógicas. Estos procesos han afectado a distintos niveles y escalas al campo de las universidades públicas, el uso de las tecnologías, el rol de la educación, la ética del trabajo, las formas de comunicación, el sentido de responsabilidad, la autopercepción, el autocuidado, la mercantilización de la vida, la autoridad pedagógica, el rol de la ciencia y los saberes situados, entre otras.

El hito de licenciatura es una instancia de evaluación transversal del logro del perfil de egreso de los/las estudiantes, que mide los desempeños obtenidos por los y las estudiantes al término del 8vo. semestre del plan de estudio, la que se realiza a través de la metodología de evaluación tipo ECOE (examen clínico objetivo estructurado) dentro de un modelo formativo orientado en competencias, donde este ejercicio suele tener un análisis cualitativo. En el presente estudio se propone un método de evaluación que objetiviza su análisis con indicadores de logro en base a criterios de evaluación en el modelo C-A&M para la evaluación y monitoreo de competencias.

Este análisis estratégico nos permite generar retroalimentaciones situadas y detalladas del desarrollo de las competencias en perspectiva de mejora continua y ajuste del plan de estudios de la carrera desde una óptica sistémica y no fragmentaria. Donde efectivamente, se detecta la cristalización de las competencias que no dialogan o tributan al perfil de egreso. De ahí la importancia de homogeneizar los criterios que operan en cada una de las estaciones de las líneas curriculares de Nutrición Clínica, Comunitaria y Alimentos y Servicios de Alimentación.

Con el modelo C-A&M como herramienta analítica, no solo se evalúa y monitorea el nivel de logro de competencias del perfil de egreso durante el hito de licenciatura de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad de Valparaíso. Además, al movilizar las 7 etapas descritas en el proyecto; impulsa a cada línea curricular a sistematizar críticamente su quehacer y ponerlo en diálogo. Además, intenciona una conversación multidisciplinario y multi-situado, de forma interna (docentes, estudiantes y autoridades universitarias) y externa (empleadores/as, socios/as comunitarios/as y egresados/as) para complementar la panorámica eco-sistémica del modelo de evaluación como estrategia metodológica y posicionamiento epistemológico.

Finalmente, se debe mencionar que uno de los ejes centrales, ha sido la posibilidad de generar un diálogo crítico y trabajo colaborativo entre el comité curricular y el cuerpo académico de la carrera de Nutrición y Dietética para poder llevar adelante este tipo de investigación.

## Referencias bibliográficas

- Albanese, M. A., Mejicano, G., Anderson, W. M., & Gruppen, L. (2010). Building a competency-based curriculum: the agony and the ecstasy. *Advances in Health Sciences Education, 15*, 439-454.
- Combéfis, S., & Van Den Schrieck, V. (2022, October). Continuous Competency-Based Assessment: Impact of Regular Student Involvement on their Performances and Success. In *2022 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1-9). IEEE.
- DeLuca, C., & Bellara, A. (2013). The current state of assessment education: Aligning policy, standards, and teacher education curriculum. *Journal of Teacher Education, 64*(4), 356-372.
- Henri, M., Johnson, M. D. & Nepal, B. (2017). A review of competency-based learning: Tools, assessments, and recommendations, *Journal of Engineering Education, 106*(4), 607–638.
- Kohoutek, J., Veiga, A., Rosa, M. J., & Sarrico, C. S. (2018). The European standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area in Portugal and the Czech republic: between the worlds of neglect and dead letters?. *Higher Education Policy, 31*, 201-224.
- Hoogveld, A. W., Paas, F., & Jochems, W. M. (2005). Training higher education teachers for instructional design of competency-based education: Product-oriented versus process-oriented worked examples. *Teaching and teacher education, 21*(3), 287-297
- Moon, Y. L. (2007). Education reform and competency-based education. *Asia pacific education review, 8*, 337-341.
- Vargas, H., Heradio, R., Chacon, J., De La Torre, L., Farias, G., Galan, D., & Dormido, S. (2019). Automated assessment and monitoring support for competency-based courses. *IEEE Access, 7*, 41043-41051.
- Vargas, H., Gonzalez, B., Cabezas, M., Amaranti, M. & Arredondo, E. (2023). C-A&M Framework: Marco de trabajo para el monitoreo y evaluación de competencias en Ingeniería. XXXV Congreso Chileno de Educación en Ingeniería SOCHEDI 2023. Valparaíso (Chile), Octubre 2023.

University of Toronto. Centre for Teaching Support and Innovation, & Gregor-Greenleaf, E. (2008). *Developing Learning Outcomes: A Guide for Faculty*. Centre for Teaching Support and Innovation, University of Toronto.

# Modelo de decisión multicriterio de compromiso robusto para evaluar el nivel de logro del perfil de egreso

Fernando Rojas

Héctor Vargas

Pamela Estay

Kathleen Priken

Ximena Ceballos

Joaquín Rojas

Nutrición y dietética

## Resumen

Proponemos un enfoque de modelo de toma de decisiones multicriterio de compromiso robusto que evalúa el nivel de logro de competencias en los perfiles de egreso. Se recopiló información cuantitativa sobre calificaciones otorgadas por profesores, egresados, empleadores, socios comunitarios y la autopercepción de logros de los estudiantes, respecto de competencias específicas y genéricas de un perfil de egreso. Esta información se categorizó utilizando escalas ordinales de Likert generadas mediante métodos de simulación de Monte Carlo y modelado de cópulas. El modelo propuesto se valida mediante métodos de optimización y proporciona una puntuación única para el nivel de logro de competencias. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva y análisis multivariado de conglomerados. Los escenarios simulados revelaron que las ponderaciones más altas otorgadas por el modelo a las partes interesadas (stakeholders), en la construcción del puntaje de compromiso robusto, se asociaron con puntajes de evaluación más altos de las competencias, otorgadas por los mismos interesados. Los escenarios con correlaciones negativas entre las calificaciones de las partes interesadas sobre el nivel de logro del perfil de graduación arrojaron puntuaciones más bajas en el modelo de compromiso robusto de toma de decisiones multicriterio. Nuestra propuesta de modelo de toma de decisiones de criterios múltiples de compromiso robusto ofrece puntuaciones únicas más precisas, lo que reduce la incertidumbre epistemológica asociada con la información de entrada.

Palabras clave: Logro, Cópula, Perfil de Graduación, Toma de Decisiones Multicriterio

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Universidades de diferentes latitudes trabajan actualmente con base en modelos curriculares de formación profesional por competencias específicas y genéricas, que conforman el perfil de egreso de sus estudiantes (Brauer, 2021).

La conformación de estas competencias, así como la evaluación de su nivel de logro en las cohortes egresadas, debe considerar más que la calificación clásica que realizan los docentes en las diferentes materias que componen los planes de estudio (Jorre de St Jorre et al., 2021). Así, una evaluación integral del logro de las competencias alcanzadas por los egresados de una carrera universitaria también debe ser validada por las partes interesadas en el proceso de aprendizaje y desempeño de estas competencias, tales como: graduados (Lavi et al., 2021), empleadores (Hill et al., 2019), la sociedad (Candy, 2000) y la autopercepción del logro obtenido por los propios estudiantes (Carless, 2017).

Como lo evidencia la exploración de la literatura científica, encontramos un vacío de métodos cuantitativos útiles para evaluar el nivel de logro de las competencias expresadas en los perfiles de egreso de los egresados universitarios, capaces de recopilar idealmente en un solo puntaje, las perspectivas que podrían emanar de diversos actores involucrados en el proceso de aprendizaje y desempeño de estas competencias, tales como: egresados, empleadores, sociedad y autopercepción del logro alcanzado por los propios estudiantes. Los enfoques de toma de decisiones multicriterio permiten la construcción de puntuaciones de evaluación, que pueden proporcionar soluciones útiles a este problema, ya que reducen la incertidumbre epistémica de los grupos subrepresentados y la lingüística que implica el trabajo cualitativo, ver Amin et al. (2011). El modelo de decisión de compromiso robusto y multicriterio es un campo de investigación en continuo crecimiento con diferentes enfoques que se desarrollan y combinan continuamente para explorar la incertidumbre epistémica subyacente (por ejemplo, grupos minoritarios subrepresentados en un conjunto de datos o la presencia de palabras "raras" en un contexto de modelado lingüístico). y criterios de ponderación útiles para medir el desempeño derivados de los datos (puntuaciones), como se indica en Chai et al. (2013), Chang et al. (2011), Feng et al. (2011), Rajesh y Ravi (2015), Shaw et al. (2012) y Stewart y Durbach (2016).

## Desarrollo de la experiencia

Información cuantitativa sobre calificaciones relacionadas con competencias específicas y genéricas del perfil de egreso de una carrera chilena anónima en el área de la salud, otorgadas por profesores, egresados, empleadores, socios comunitarios como representantes de la sociedad y la autopercepción de logro alcanzada por los propios estudiantes, se clasificó en escalas ordinales de Likert generadas por métodos de simulación de Monte Carlo. Este enfoque sirve para validar el modelo de decisión multicriterio de compromiso robusto propuesto basado en métodos de optimización. La aplicación de este modelo establece un puntaje único para el nivel de logro de competencias del perfil de egreso. El análisis de esta puntuación se realizó mediante estadística descriptiva y análisis multivariado de clusters.

Para la formulación del modelo de decisión multicriterio de compromiso robusto, utilizamos diferentes informaciones o ítems en escala ordinal (likert), útiles para evaluar su desempeño y obtener una única puntuación final de calificación. El método se basa en:

- Función objetivo que establece la obtención de la covarianza mínima entre las puntuaciones del modelo de decisión multicriterio ponderado y normalizado considerando el signo (+) o (-) de las mejores decisiones.

- Variables de decisión: los pesos del modelo de decisión multicriterio y el orden de importancia relativa de cada ítem, para finalmente obtener una puntuación única que conduzca a una solución de compromiso robusta.

Por lo tanto, con el enfoque señalado nos aseguramos de que cualquier incertidumbre epistémica no contabilizada no afecte el desempeño de las estimaciones calculadas, bajo el concepto clave de una compensación entre ambos métodos dispares y sus supuestos subyacentes.

Para evaluar las alternativas se utilizaron los siguientes modelos de decisión multicriterio de compromiso robusto:

- (I) El método de Evaluación Proporcional Compleja de Alternativas (COPRAS por sus siglas en inglés), que evalúa las diferentes alternativas mediante operaciones aritméticas básicas, como la función de utilidad, ver Zheng et al. (2018);

(II) la Técnica de Orden de Preferencia por Similitud con la Solución Ideal (TOPSIS por sus siglas en inglés) que considera la distancia tanto a la solución ideal como a la solución no ideal, presentada en Wanke et al. (2015); y

(III) el Método Vlsekriterijumska Optimizacija I KOmpromisno Resenje (VIKOR) que considera las funciones de consenso y arrepentimiento descritas en Opricovic y Tzeng (2004).

Se comparan las alternativas por pares y se establece su importancia relativa. Residencia en:

(IV) el método del Proceso de Jerarquía Analítica (AHP por sus siglas en inglés) para realizar una comparación por pares entre los criterios, ver Partovi (1994), y

(V) el método de Análisis de Ratio de Evaluación de Peso por Pasos (SWARA) para considerar la eficiencia relativa de cada criterio, ver Keršulienė et al. (2010)

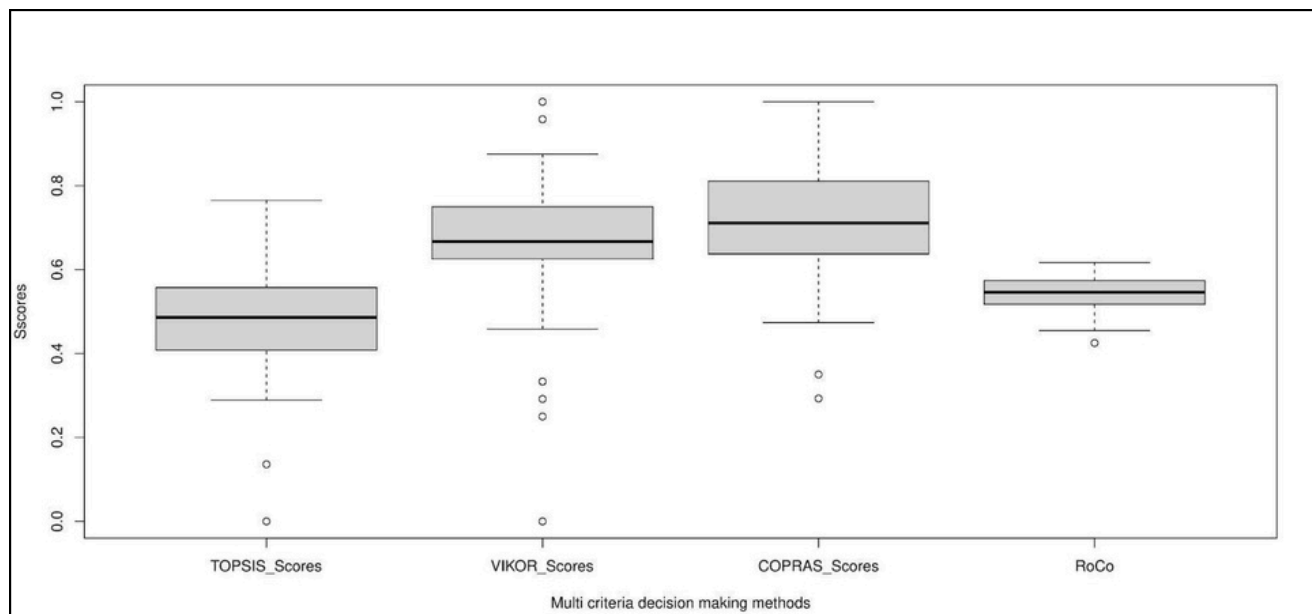
Para llevar a cabo un experimento numérico mediante simulación de Montecarlo fue necesaria la generación de un vector de datos simulado de calificaciones numéricas ordenadas en escala Likert. Estos datos representan el nivel de logro de competencias del perfil de egreso de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad de Valparaíso, Chile, valoradas por 5 actores en el proceso de aprendizaje y desempeño de dichas competencias: docentes, egresados, empleadores, sociedad y uno mismo. -percepción de los estudiantes.

Con este objetivo, generamos una distribución conjunta para este data frame, utilizando el paquete copula implementado en el software de código abierto llamado R versión, ver Rojas et al, 2021. Este enfoque (cópula) nos permitió generar 1000 escenarios aleatorios con distribuciones estadísticas uniformes entre un intervalo de 0,5 a 4,5 (redondeado a 0 decimal), para obtener un vector con 5 dimensiones de puntuaciones simuladas en una escala Likert ordenada del 1 al 4, establecer el nivel de logro del perfil de egreso de una cohorte de 50 individuos (duración de la muestra simulada), donde 1 = nivel de logro aceptable, 2 = nivel de logro bueno, 3 = nivel de logro muy bueno y 4 = nivel de logro de la excelencia, calificado por cada uno de los actores que evalúan el proceso de formación: 1) Docentes, 2) Egresados, 3) Empresarios, 4) Sociedad y 5) Estudiantes (autopercepción de logro).

Para cada uno de estos 1000 escenarios generados mediante el método de cópula mostrado en 3, se consideró una generación aleatoria para el parámetro  $p$  mediante una distribución estadística uniforme en el intervalo  $[0.25, 1]$ , en el cual es posible generar la distribución conjunta multidimensional de tamaño 5. En cada uno de los 1000 escenarios generados aplicamos la formulación del modelo de decisión multicriterio de compromiso robusto, con el que obtenemos las puntuaciones que resumen, en una medida entre 0-1, las puntuaciones otorgadas por los stakeholders en el proceso de formación. Estas puntuaciones se obtienen para cada método de toma de decisiones (COPRAS, VIKOR y TOPSIS), además de nuestro enfoque de compromiso robusto (Roco). Los lectores interesados pueden solicitar los códigos programados para el software R, tanto para la función Roco como para la simulación ilustrativa de este artículo, ver Rojas et al (2022).

## Resultados y conclusiones

En la Figura 1, se muestra un diagrama de caja para las puntuaciones construidas en función de cada uno de los métodos de toma de decisiones con criterios múltiples. Tenga en cuenta que la puntuación de nuestra sólida propuesta de solución de compromiso ofrece puntuaciones más precisas, lo que indica una reducción en la decisión epistemológica de clasificar la información utilizada como entrada.



En la Tabla 1 es posible revisar los centroides o medias de cada una de las variables utilizadas para generar los grupos de escenarios mediante análisis de conglomerados de k-medias, cuyo examen permite asociar los parámetros de puntuaciones medias, rangos intercuartílicos y coeficientes de correlación de las Escalas Likert de evaluación del proceso de formación de cada uno de los actores. Los resultados de las puntuaciones de compromiso robustas, las ponderaciones de los métodos de clasificación de la toma de decisiones y la ponderación de los criterios de cada actor evaluador clave se muestran en la Tabla 2 para cada grupo de escenarios obtenidos mediante el análisis de conglomerados de k-medias.

<b>GRUPOS</b> →	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
RIQ Profesores	1,75	2,00	2,00	2,00
RIQ Graduados	2,00	2,00	2,00	2,00
RIQ Empleadores	1,75	2,00	2,00	3,00
RIQ Sociedad	2,00	2,00	2,00	2,75
RIQ Estudiantes	2,00	1,00	1,88	1,75
Media Profesores	2,56	2,32	2,29	2,42
Media Graduado	2,80	2,70	2,26	2,34
Media Empleadore	2,38	2,22	2,44	2,24
Media Sociedad	2,26	2,30	2,34	2,50
Media Estudiantes	2,28	2,62	2,29	2,50
$\rho$	-0,25	0,05	0,87	0,39

Tabla 1: Cetroides o medias de cada una de las variables utilizadas para generar los grupos de escenarios, elaboración propia.

<b>GRUPOS</b> →	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Ponderaciones de criterios Graduado	0,42	0,23	0,11	0,09
Ponderaciones de criterios Empleadores	0,16	0,12	0,22	0,15
Ponderaciones de criterios Estudiantes	0,11	0,43	0,34	0,19
Ponderaciones de criterios Profesores	0,21	0,13	0,17	0,13
Ponderaciones de criterios Sociedad	0,11	0,09	0,16	0,43
COPRAS Pesos	0,35	0,34	0,33	0,33
VIKOR Pesos	0,32	0,32	0,31	0,33
TOPSIS Pesos	0,33	0,34	0,35	0,34
Compromiso robusto Puntaje	0,53	0,59	0,56	0,55

Tabla 2: Centroides o medias de cada uno de los resultados en los grupos de escenarios, elaboración propia.

Corroboramos que todas las medianas de variables y resultados, mostradas en la Tabla 1 y Tabla 2, respectivamente, tienen diferencias estadísticas significativas al ser analizadas mediante la prueba de Kruskal-Wallis (resultados no mostrados), por lo que podemos afirmar que estas variables y resultados están asociados con los grupos de escenarios mostrados.

Por un lado, como se extrae de los resultados que se muestran en las Tablas 1 y 2, una puntuación promedio más alta de las evaluaciones de competencias de perfil de las partes interesadas utilizadas en la construcción de la puntuación de compromiso robusta se asoció con ponderaciones de criterios más altas de estas mismas partes interesadas. En los modelos de toma de decisiones multicriterio, se observa comúnmente que cuando un ítem recibe una puntuación más alta, se obtiene una mayor ponderación para ese ítem en particular. Este fenómeno se atribuye a la naturaleza inherente de los juicios subjetivos y a la percepción que tiene quien toma las decisiones de la importancia del elemento.

Numerosos estudios explican y apoyan esta relación. Según la investigación de Odu (2019), quienes toman decisiones tienden a otorgar mayor peso a los criterios que se perciben como más significativos o influyentes para lograr sus objetivos. Esto se alinea con la noción de “ponderación de importancia” en la toma de decisiones, donde los elementos con mayor puntuación se consideran más importantes y, por lo tanto, reciben mayor ponderación. De manera similar, Bulley y Schacter (2020) analizan el concepto de “pensamiento centrado en valores” en la toma de decisiones, enfatizando que los elementos con mayor puntuación generalmente se consideran más valiosos y merecen mayor consideración y peso.

Mientras que, por otro lado, los escenarios generados a partir de correlaciones negativas de las calificaciones de los actores involucrados en el proceso de aprendizaje relacionados con el perfil de egreso se asocian con puntajes disímiles de compromiso robusto en la toma de decisiones multicriterio. Esto se explica porque la generación de escenarios basados en cópulas multidimensionales con correlaciones negativas puede conducir a mayores diferencias en las ponderaciones de los criterios de los ítems evaluados.

## Referencias bibliográficas

- Amin, S. H., Razmi, J., and Zhang, G. (2011). Supplier selection and order allocation based on fuzzy swot analysis and fuzzy linear programming. *Expert Systems with Applications*, 38(1):334–342.
- Brauer, S. (2021). Towards competence-oriented higher education: a systematic literature review of the different perspectives on successful exit profiles. *Education+ Training*, 63(9):1376–1390.
- Bulley, A. and Schacter, D. L. (2020). Deliberating trade-offs with the future. *Nature human behaviour*, 4(3):238–247.
- Candy, P. C. (2000). Knowledge navigators and lifelong learners: Producing graduates for the information society. *Higher Education Research & Development*, 19(3):261–277.
- Carless, D. (2017). Scaling up assessment for learning: Progress and prospects. *Scaling up assessment for learning in higher education*, pages 3–17.
- Chai, J., Liu, J. N., and Ngai, E. W. (2013). Application of decision-making techniques in supplier selection: A systematic review of literature. *Expert systems with applications*, 40(10):3872–3885.
- Chang, B., Chang, C.-W., and Wu, C.-H. (2011). Fuzzy dematel method for developing supplier selection criteria. *Expert systems with Applications*, 38(3):1850–1858.
- Feng, B., Fan, Z.-P., and Li, Y. (2011). A decision method for supplier selection in multi-service outsourcing. *International journal of production economics*, 132(2):240–250.
- Hill, M. A., Overton, T. L., Thompson, C. D., Kitson, R. R., and Coppo, P. (2019). Undergraduate recognition of curriculum-related skill development and the skills employers are seeking. *Chemistry Education Research and Practice*, 20(1):68–84.
- Jorre de St Jorre, T., Boud, D., and Johnson, E. D. (2021). Assessment for distinctiveness: recognising diversity of accomplishments. *Studies in Higher Education*, 46(7):1371–1382.
- Keršulienė, V., Zavadskas, E. K., and Turskis, Z. (2010). Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (swara). *Journal of business economics and management*, 11(2):243–258.

- Lavi, R., Tal, M., and Dori, Y. J. (2021). Perceptions of stem alumni and students on developing 21st century skills through methods of teaching and learning. *Studies in Educational Evaluation*, 70:101002.
- Odu, G. (2019). Weighting methods for multi-criteria decision making technique. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 23(8):1449–1457.
- Opricovic, S. and Tzeng, G.-H. (2004). Compromise solution by mcdm methods: A comparative analysis of vikor and topsis. *European journal of operational research*, 156(2):445–455.
- Partovi, F. Y. (1994). Determining what to benchmark: an analytic hierarchy process approach. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., and Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5):879.
- Rajesh, R. and Ravi, V. (2015). Supplier selection in resilient supply chains: a gray relational analysis approach. *Journal of Cleaner Production*, 86:343–359.
- Rojas, F., Wanke, P., Bravo, F., & Tan, Y. (2021). Inventory pooling decisions under demand scenarios in times of covid-19. *Computers & Industrial Engineering*, 161:107591.
- Rojas, F., Wanke, P., Leiva, V., Huerta, M., & Martin-Barreiro, C. (2022). Modeling inventory cost savings and supply chain success factors: A hybrid robust compromise multi-criteria approach. *Mathematics*, 10(16):2911.
- Shaw, K., Shankar, R., Yadav, S. S., and Thakur, L. S. (2012). Supplier selection using fuzzy ahp and fuzzy multi- objective linear programming for developing a low carbon supply chain. *Expert systems with applications*, 39(9):8182–8192.
- Stewart, T. J. and Durbach, I. (2016). Dealing with uncertainties in mcda. In *Multiple criteria decision analysis*, pages 467–496. Springer.
- Wanke, P., Barros, C. P., and Chen, Z. (2015). An analysis of asian airlines efficiency with two-stage topsis and mcmc generalized linear mixed models. *International Journal of Production Economics*, 169:110–126.
- Zheng, Y., Xu, Z., He, Y., and Liao, H. (2018). Severity assessment of chronic obstructive pulmonary disease based on hesitant fuzzy linguistic copras method. *Applied Soft Computing*, 69:60–71.

# Rediseño curricular de la carrera de ingeniería industrial, Una mirada desde la cuarta revolución industrial y su impacto en la empleabilidad

Daniel Miranda Sala  
Nicole Saldes Toledo  
Nutrición y dietética

## Resumen

La velocidad en que la tecnología cambia los hábitos de compra, patrones de consumo y la manera que el ser humano se está relacionando con su entorno es acelerada y vertiginosa. Aquello impacta de manera directa nuestra universidad y la manera de enseñar ingeniería teniendo cambios disruptivos a la hora de producir y comercializar, gestionar recursos humanos entre otros.

A raíz de ello, es imperativo que los(as) ingenieros(as) formados en la Universidad de Valparaíso deban ser poseedores no solamente de este reciente conocimiento que trae esta nueva revolución industrial, sino que de un desarrollo de competencias críticas para su éxito profesional. Es por ello que se hace relevante actualizar el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Civil Industrial, para buscar y propiciar la formación de ingenieros/as a través de una nueva oferta formativa, así como proponer nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en ingeniería.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Esta nueva era se está caracterizando por la convivencia de una gran variedad de tecnologías que borran los límites entre lo físico, lo digital y lo biológico, generando una fusión entre estos tres planos y un cambio de paradigma. Supone la transición hacia nuevos sistemas ciber físicos que operan en forma de redes más complejas y que se construyen sobre la infraestructura de la revolución digital anterior.

Las principales tecnológicas están acercando cada vez más el mundo físico al mundo digital: el uso de inteligencia artificial, el análisis de grandes volúmenes de información en dispositivos de uso doméstico, la representación digital de sistemas al mundo real y el uso de plataformas digitales para sostener conversaciones en diferentes idiomas, son algunos ejemplos de aquello.

Se prevé que la robótica eliminaría, entre los años 2030 al 2040, la necesidad de mano de obra en muchos sectores productivos, un ejemplo de esto es el llamado aprendizaje profundo basado en redes neuronales de múltiples capas que facilitará la realización de tareas antes imposibles para las máquinas como reconocimiento de imágenes en una fracción de segundos o la conducción de vehículos autónomos, entre otros.

Conforme a lo expuesto, el presente trabajo buscó conocer las competencias tanto genéricas como específicas que deben ser desarrolladas por quienes estudian ingeniería industrial para insertarse en la cuarta revolución industrial.

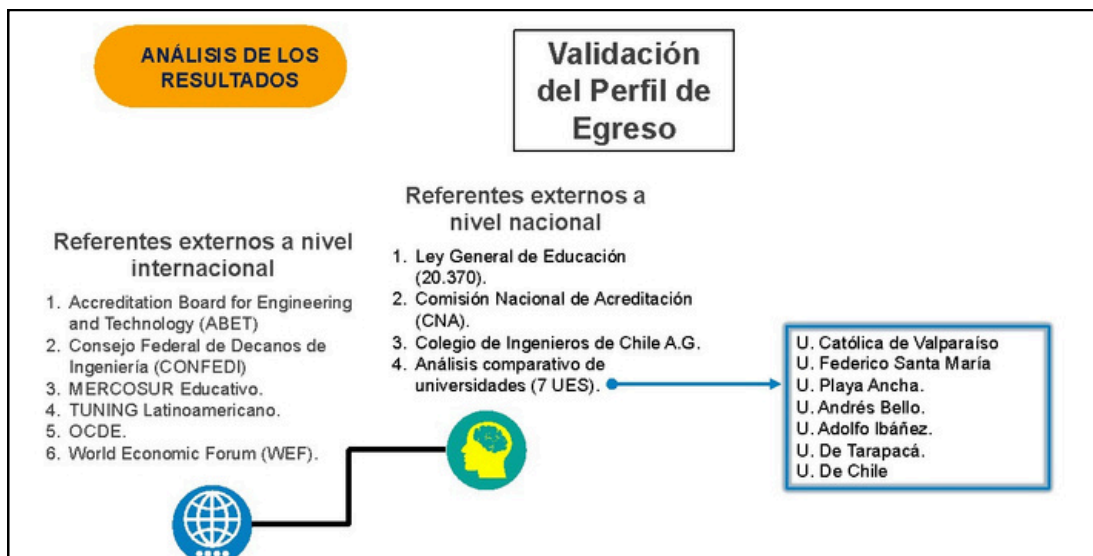
Para ello, se debió realizar un análisis teórico-analítico del estado del arte respecto de lo que acontece en Chile y en el mundo sobre la Industria 4.0. Adicionalmente a lo anterior, además contar con información tanto de expertos (empleadores) como de egresados(as)/titulados(as) de la carrera para determinar los ajustes del actual plan de estudios desde la mirada de la empleabilidad de los ingenieros industriales en Chile y de la desde los procesos educativos, para de esta manera, responder si el plan de estudios está en sintonía o no con lo que demanda el mercado actual y si nuestros egresados están son o no poseedores de las competencias que la industria actual exige.

El problema surge cuando los nuevos profesionales pierden competitividad y oportunidades laborales por falta de competencias genéricas o específicas debido a que los programas académicos vigentes se volvieron anacrónicos y carentes de modernidad, preparando a profesionales con métodos, técnicas y/o tecnologías obsoletas o por extinguirse.

El trabajo desarrollado en la Escuela de Ingeniería Industrial logró generar una armonización curricular conforme al nuevo paradigma de la cuarta revolución industrial.

## Desarrollo de la experiencia

El presente desarrollo es parte de la tesis doctoral del profesor Daniel Miranda Sala. Para el desarrollo de la experiencia se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo. Para el primer análisis se tomaron en consideración referentes externos internacionales, nacionales, así como referentes internos por último se realizan tres Focus Group a especialistas, empleadores y egresados para recolectar y analizar las opiniones respecto del nuevo paradigma 4.0 y del aporte que debe hacer el ingeniero industrial con el objeto de validar y explicar los cambios al perfil de egreso y de su plan de estudios. En el cuadro N°1 y N°2 se presenta un resumen del trabajo realizado.



Esquema 1



Esquema 2

En cuanto al análisis cuantitativo del estudio se busca conocer los porcentajes de aceptación o rechazo del actual perfil de egreso y plan curricular por medio de encuestas. Se pretende recolectar y analizar datos de las siguientes variables:

1. Aprendizaje de la disciplina de ingeniería.
2. Conocimiento oportuno del perfil de egreso.
3. Coherencia del perfil de egreso.

Se realizó un pilotaje con una muestra intencionada de 60 egresados / titulados. Para el caso de los empleadores reconocemos que cerca de 50 empresas utilizan alguna de las tecnologías descritas dentro de la llamada Ingeniería 4.0 por lo que la muestra de empleadores será de 22.

A través de una escala Likert de 4 puntos, para importancia (1 = Muy de acuerdo, 2 = De acuerdo, 3 = En desacuerdo, 4 = Muy en desacuerdo) se pidió a los encuestados que proporcionarán una evaluación de la satisfacción percibida por cada una de las variables.

Para realizar este estudio se construyó dos cuestionarios tomando como referente el modelo Importance - Performance Analysis de Martilla y James (1977), ya que además de su facilidad de uso, permite preguntar tanto a los egresados, empleadores y grupo de expertos referentes encuestados acerca de:

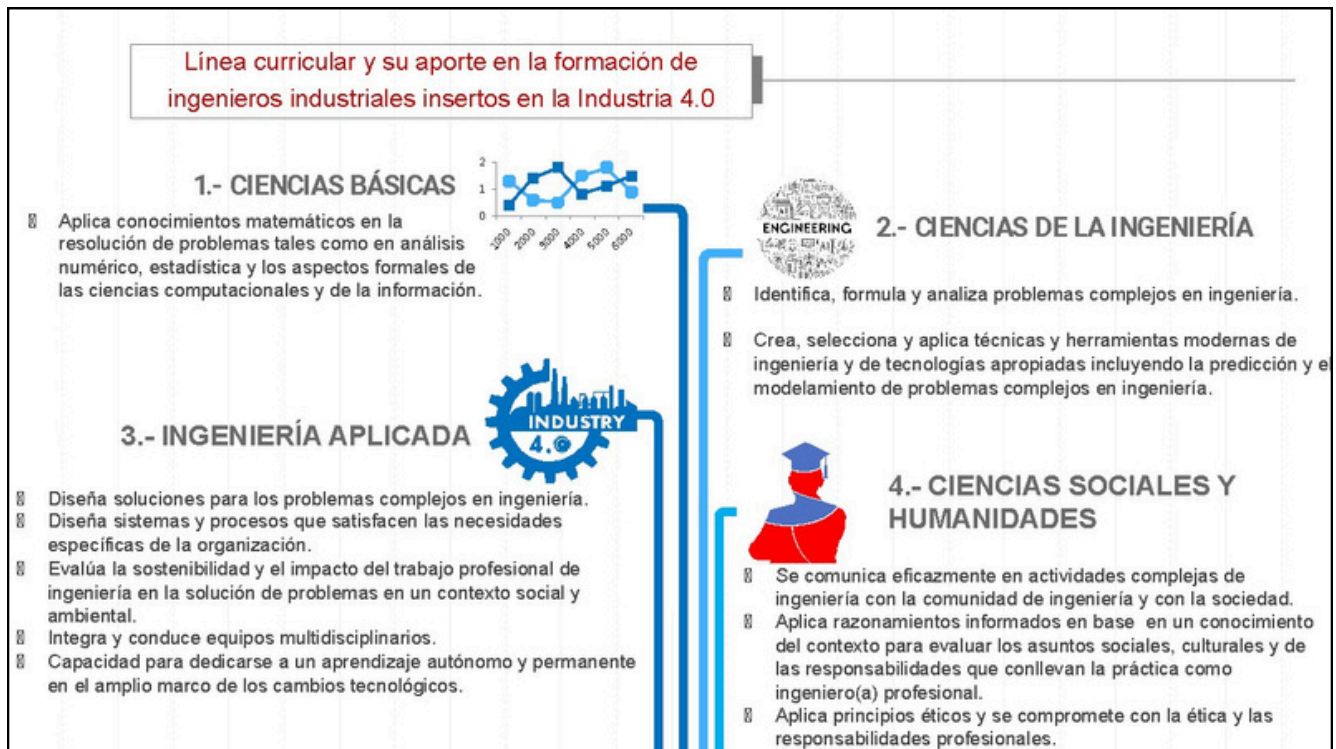
La importancia/pertinencia de la adquisición de competencias relacionadas con la ingeniería 4.0 y, por ende, de una serie de atributos relacionados con la manera en que la carrera entrega el servicio educativo.

El nivel de satisfacción que tienen los empleadores que en sus organizaciones usan las herramientas de la ingeniería 4.0 y que han contratado a egresados de la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Valparaíso.

Lo anterior se ajusta adecuadamente a los objetivos de este trabajo, es decir, validar el perfil de egreso de los egresados de la carrera de ingeniería industrial según el nuevo contexto científico-tecnológico de la industrial 4.0. y también determinar las competencia transversales y específicas que las industrias chilenas demandan de los ingenieros según grupos de referencia y actores clave.

## Resultados y conclusiones

Se concluye que para la formación de ingenieros civiles industriales debe contemplar cuatro líneas curriculares:



Además, se realizó el ajuste al perfil de egreso de la carrera, donde las diferencias se aprecian en el color rojo:

#### REFORMULACIÓN AL PERFIL DE EGRESO ACTUAL - Decreto N° 5685

El Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Valparaíso es un profesional calificado para la gestión de organizaciones de bienes y servicios, sean estas públicas y privadas. Particularmente formado para la toma de decisiones en posiciones directivas, ejecutivas u operacionales.

Su formación de especialidad está orientada a la aplicación de conceptos y metodologías para el diseño e implementación de soluciones integrales en las áreas de gestión de las operaciones, procesos, desarrollo organizacional, gestión estratégica, finanzas, proyectos y tecnologías de información y comunicación.

Siendo capaces de realizar actividades propias de la ingeniería tales como análisis, planificación, programación, modelamiento, diseño, innovación, implementación, evaluación, supervisión y control.

Con una formación orientada a la persona será poseedor de un desarrollo integral expresado en su capacidad de trabajar y liderar equipos multidisciplinarios, en condiciones de adaptarse al cambio, con capacidades de autoaprendizaje, innovación, orientación a la excelencia y compromiso ético-social.

El/la Ingeniero/a Civil Industrial de la Universidad de Valparaíso es un profesional calificado para la gestión de organizaciones de bienes y servicios, sean estas públicas y privadas. Particularmente formado para la toma de decisiones en posiciones directivas, ejecutivas u operacionales.

Su formación **disciplinar está especializada** en la aplicación de conceptos y metodologías para el diseño e implementación de soluciones integrales **y sostenibles a problemas complejos** en las áreas de gestión de las operaciones, **sistemas** y procesos, desarrollo organizacional, gestión estratégica, finanzas, proyectos, **tecnologías y ciencias de datos**, pudiendo ser capaces de realizar actividades propias de la ingeniería tales como análisis, **administración**, planificación, programación, modelamiento, diseño, innovación, implementación, evaluación, supervisión y control.

Con una **formación humanista con valores institucionales, como la equidad, el pensamiento crítico, la inclusión, el respeto a la diversidad y el compromiso con el desarrollo social, económico y ambiental**, es capaz de liderar y trabajar en equipos multidisciplinarios **en entornos dinámicos e inciertos de un mundo globalizado**, con **habilidades de comunicación efectiva**, de autoaprendizaje, innovación, orientación a la excelencia **y a la mejora continua**, así como un alto compromiso ético-social.

Por último, se presentan los ajustes del nuevo plan de estudios que rige a contar de marzo de 2024 con la aprobación de la vicerrectoría académica y del claustro de profesores:



## Referencias bibliográficas

- Erbes, A. (2019). INDUSTRIA 4.0 Oportunidades y desafíos para el desarrollo productivo de la provincia de Santa Fe. CEPAL. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44954/S1901011\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44954/S1901011_es.pdf)
- Gasca-Hurtado, G., & Machuca-Villegas, L. (2019). Era de la Cuarta Revolución Industrial. RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, 34, XI–XIV. <https://doi.org/10.17013/risti.34.0>
- González-Hernández, I. J., & Granillo-Macías, R. (2020). Competencias del ingeniero industrial en la Industria 4.0. Revista electrónica de investigación educativa, 22, 1–14. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e30.2750>
- Herrera-Sánchez, G., Morán-Bravo, L., Gallardo-Navarro, J., & Silva-Juárez, A. (2020). Gestión del mantenimiento y la industria 4.0. Revista de Ingeniería Innovativa, 18–28. <https://doi.org/10.35429/joie.2020.15.4.18.28>
- Poquis Velásquez, E., Cadenillas Albornoz, V., Palacios Garay, J. P., Núñez Vara, F. E., Buendía Vila, G. R., & Chumacero Calle, J. C. (2020). Análisis del perfil profesional en la empleabilidad de estudiantes de Enfermería de un Instituto Superior Tecnológico Público. Propósitos y representaciones, 8(3). <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.785>
- Sánchez, P., Caicedo, E. & Patiño, M., (2021). El proceso de formación investigativa del ingeniero industrial basado en competencias. Espacios: ciencia, tecnología y desarrollo, 42(23), 51–65. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n23p05>
- Vadillo, M. P. (2022). Gestión por competencias. Identificación y evaluación. ESIC Editorial.
- Ugalde Vicuña, J. W., & Soto Chávez, L. E. (2022). Desarrollo de competencias técnicas en la práctica de la ingeniería en la revolución industrial 4.0. AlfaPublicaciones, 4(1.1), 398–410. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.1.167>

# Evaluación del Nivel de satisfacción en estudiantes de ingeniería ambiental de su proceso de aprendizaje basado en desempeños clave y resultados de aprendizaje mediante análisis multivariable no paramétrico

Héctor Andrés Andrade Caroca  
Hernán Gaete Olivares  
Ingeniería Ambiental

## Resumen

La evaluación continua del proceso de aprendizaje de los estudiantes en la carrera de Ingeniería Ambiental se realiza desde el nivel de asignaturas que conforman el plan curricular hasta actividades de integración para la verificación de los niveles de dominio. Al respecto, el desarrollo de las dos prácticas profesionales supervisadas, constituirían instancias propicias de verificación del logro de competencias su desempeño laboral. En concordancia con lo anterior, el objetivo de este trabajo fue conocer la percepción que tienen los propios estudiantes sobre su nivel de aprendizaje, basado en sus primeras experiencias laborales en el ámbito de la Ingeniería ambiental.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Actualmente, la Universidad de Valparaíso cuenta con un Modelo Educativo que se estructura en torno a cuatro elementos principales. Estos son: las Dimensiones Formativas, la organización del currículo en carreras y programas, la organización de los estudios por ciclos y el currículo recurrente. Estos elementos permiten una formación integral y coherente para los estudiantes (División Académica UV, 2012).

Este modelo educativo, incorpora un enfoque pedagógico basado en competencias y valores propios de la Universidad de Valparaíso. Para llevar a cabo este enfoque, es necesario establecer tanto competencias genéricas como competencias específicas propias de cada carrera, las cuales se definen desde el perfil de egreso de los estudiantes. Todas las asignaturas tributan o contribuyen al desarrollo de estas competencias, logrando que los titulados cuenten con dichas competencias

En este proceso formativo, las carreras incluyen prácticas profesionales supervisadas, en las que los estudiantes se integran en un entorno laboral y realizan tareas propias de las profesiones que están estudiando, bajo la supervisión de profesionales experimentados y activos en la industria y/o servicios. A partir de la información obtenida del desempeño de los estudiantes mediante aplicación de encuestas a los supervisores, se pueden realizar mejoras a diferentes niveles (macro y micro curricular) a los planes de estudio en los distintos niveles de planificación curricular (Del Valle, 2015). No obstante, esta herramienta no incluye la satisfacción/percepción que el estudiante pueda manifestar sobre su propio proceso de aprendizaje, perdiéndose información que en contextos de satisfacción de anhelos de terceras partes o partes interesadas son vitales. Considerando lo expuesto anteriormente, el objetivo general de esta experiencia consistió en evaluar la percepción de los estudiantes acerca del nivel de logro de los Desempeños Clave y Resultados de Aprendizaje (Giordano, 2021).

## Desarrollo de la experiencia

La totalidad de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Valparaíso que realizaron prácticas profesionales supervisadas durante el periodo de verano 2022-2023, fueron sensibilizados sobre el Perfil de Egreso comprometido por la carrera, su desagregación en competencias generales y competencias específicas y su correspondientes Desempeños Clave (DC) y Resultados de Aprendizaje (RA), según el Mapa de Progreso definido en el reglamento de carrera.

Finalizada la práctica profesional supervisada y tras la entrega de los correspondientes informes de práctica en los que el estudiante, entre otros, describe las principales actividades que desarrolló, se les solicitó respondiesen una encuesta de percepción sobre el desempeño alcanzado en cada uno de los distintos DC y RA en una escala de 1 a 5, siendo 1 para “Totalmente Insatisfecho” y 5 “Totalmente Satisfecho”, con respecto a las actividades que desarrollaron.

DC 1. Emplea correctamente el idioma castellano de forma escrita para un adecuado desenvolvimiento profesional.

DC 2. Emplea correctamente el idioma castellano de forma oral para un adecuado desenvolvimiento profesional.

DC 3. Demuestra manejar herramientas efectivas en la búsqueda, actualización y gestión de los conocimientos para el logro de un buen desempeño en el ámbito laboral.

DC 4. Demuestra un comportamiento autorregulado constante, que le permite mejorar las habilidades profesionales desempeñadas en el ámbito laboral.

DC 5. Maneja las distintas adversidades de ambientes complejos, a través de un desempeño como líder en equipos de trabajo en los distintos ámbitos de intervención disciplinar.

DC 6. Integra y colabora constantemente en equipos de trabajo con el fin de conseguir objetivos comunes en los distintos ámbitos de intervención disciplinar.

DC 7. Utiliza textos escritos en inglés con propósitos académicos que faciliten el tránsito universitario y contribuyan al desarrollo profesional.

DC 8. Demuestra una actuación competente en el ejercicio profesional movilizando conocimientos, procedimientos y actitudes que demuestren un sentido de ciudadanía y servicio público.

DC 9. Demuestra una actuación competente en el ejercicio profesional, respetando la diversidad y promoviendo la equidad de manera constante.

RA 1. Elige soluciones de ingeniería considerando las variables económicas y sociales.

RA 2. Elige soluciones de ingeniería considerando las variables técnicas y ambientales.

RA 3. Implementa procesos tecnológicos que minimizan externalidades ambientales.

RA 4. Evalúa la factibilidad económica de la habilitación de soluciones tecnológicas.

RA 5. Genera alternativas de solución para la sustentabilidad ambiental de las actividades productivas.

RA 6. Propone programas de monitoreo y control de las alternativas de solución realizadas.

RA 7. Elabora sistemas de gestión en organizaciones públicas y privadas de acuerdo a obligaciones legales y éticas.

RA 8. Evalúa y selecciona alternativas de sistemas de gestión de acuerdo a obligaciones legales y éticas.

Los datos así tabulados fueron sometidos a un análisis de similitud a la condición ideal o polo, mediante el modelo de Bray-Curtis. La selección de esta metodología se fundamentó en la naturaleza discreta de los datos; la cantidad de preguntas, correspondientes a dimensiones (variables) que presenta cada ensayo (encuesta); y la fortaleza que presenta este modelo, que no requiere de un grupo de control. Siendo procesada esta información como variables independientes. (Hernández, 2018)

De forma complementaria, se generaron dos centroides, uno correspondiente a la condición de máxima satisfacción en cuanto al nivel de desarrollo de los DC y RA y un segundo la con la mínima, es decir, considerando la totalidad de respuestas como “Totalmente Satisfecho” y “Totalmente Insatisfecho”, respectivamente.

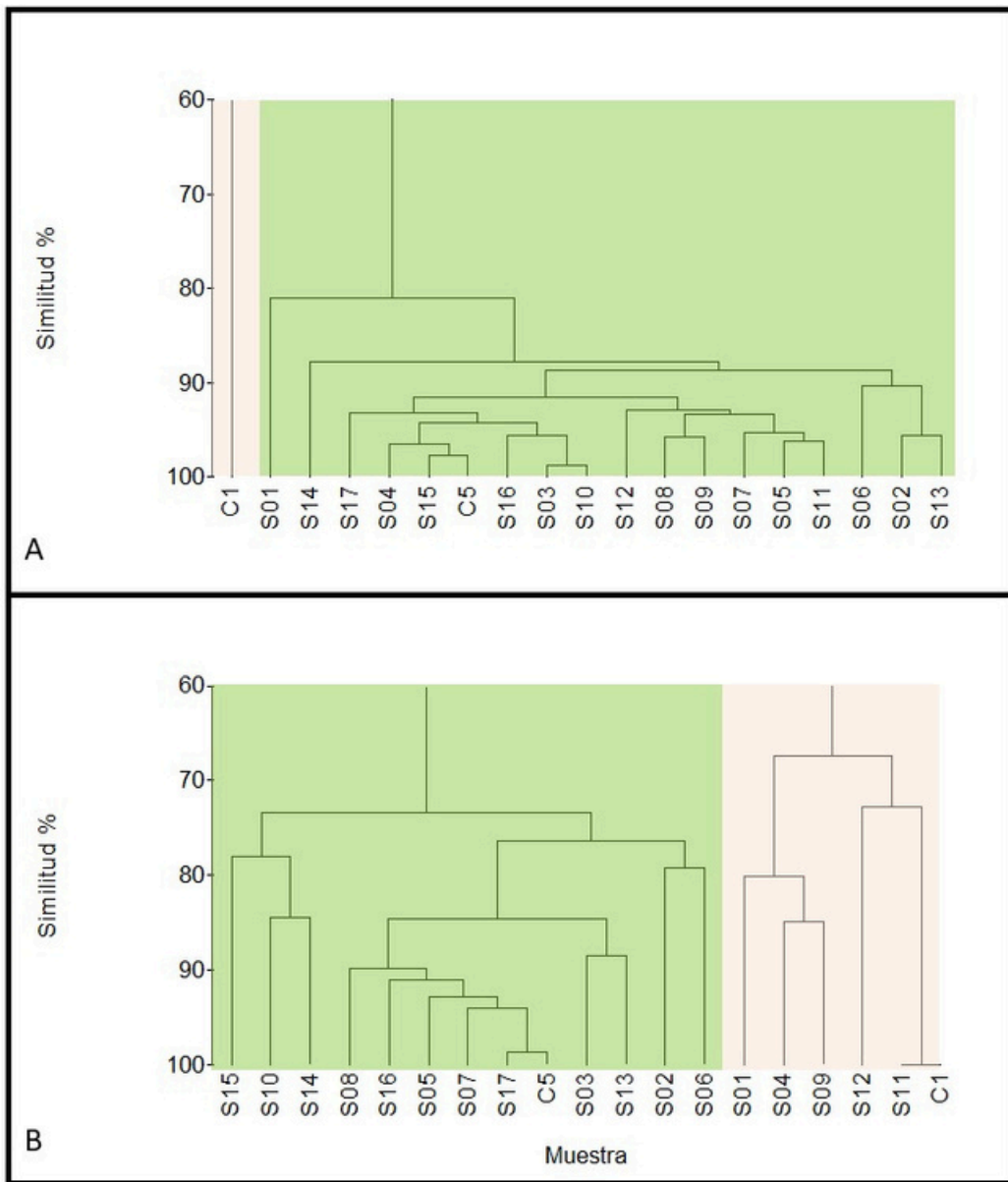
Posteriormente se aplicó una prueba multivariable no métrica o MDS, acrónimo de Multi-Dimensional Scaling, según la fórmula de stress de Kruskal. Graficando la cercanía de los ensayos al centroide antes descrito. (Suazo-Schwencke, 2022).

Complementariamente, usando las mismas técnicas estadísticas, se buscó determinar si alguno de los DC y/o RA representaban en el grupo observador una diferencia significativa en los niveles de satisfacción percibidos por los estudiantes.

## Resultados y conclusiones

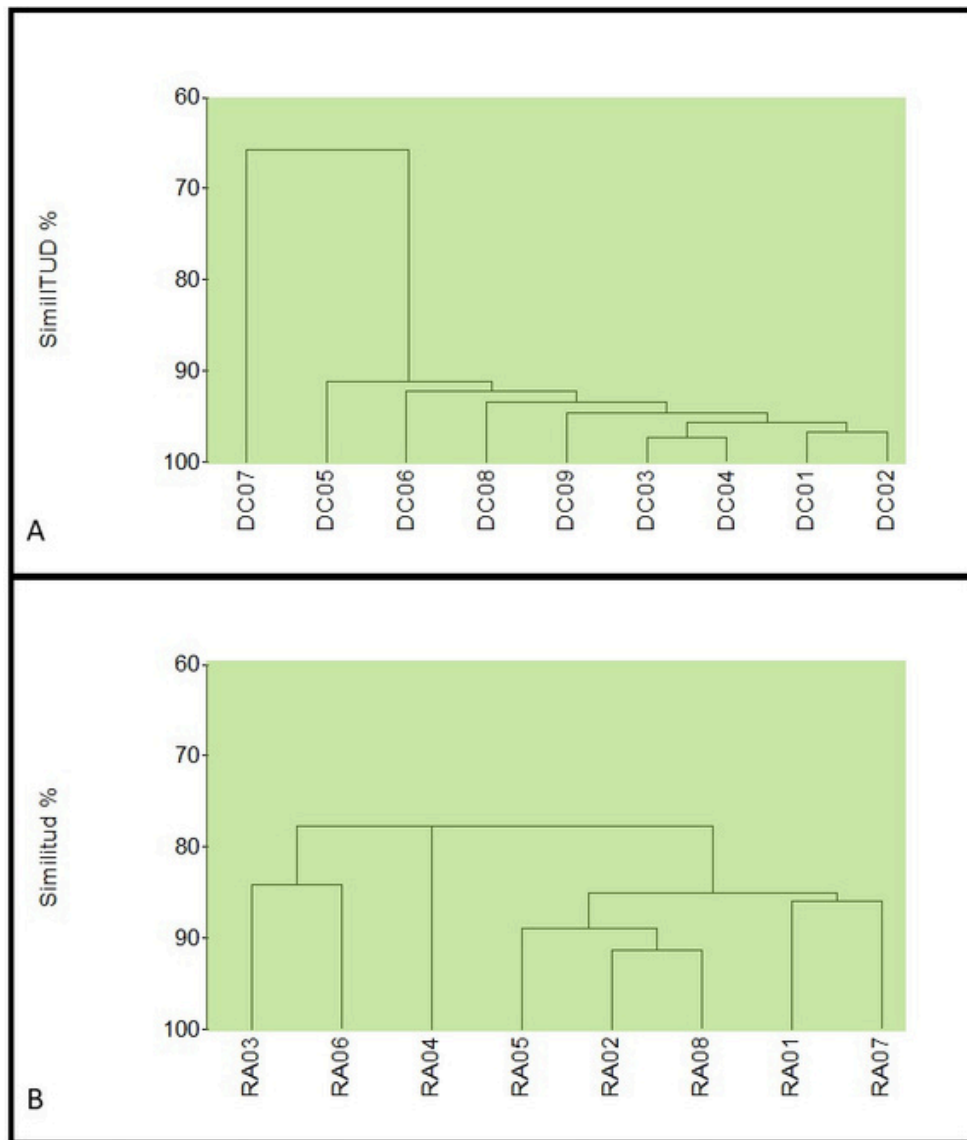
Aquellos estudiantes que presentaron mayor cercanía al Centroide 5 correspondieron a aquellas prácticas en la que predominaron una alta satisfacción de los estudiantes en el empleo de los DC y RA, mientras que aquellos con mayor cercanía al Centroide 1 predominó una alta insatisfacción. Es decir, que perciben cuán cercano o alejado estuvo su desempeño con lo declarado por la carrera de Ingeniería Ambiental en su Perfil de Egreso, específicamente en los DC y RA que tributan a las competencias que lo definen.

El nivel de satisfacción en los DC presentó una media de 4,2, es decir, en el rango de satisfacción y en su totalidad presentaron una similitud superior al 70% con el Centroide 5 “Totalmente Satisfecho” en lo relativo a DC y por consecuencia al logro de las Competencias Generales. Mientras que, para el caso de RA, la media fue de 3,1, es decir, levemente superior a una satisfacción neutra y el 70,6% de los estudiantes presentaron una similitud superior al 70% con el Centroide 5 “Totalmente Satisfecho” y por consecuencia al logro de las Competencias Específicas, un 11,8% una similitud superior al 70% con el Centroide 1 “Totalmente Insatisfecho”, quedando un 17,4% de estudiantes levemente más cercanos a este último centroide. Lo anterior se observa en la figura 1, en el que se representan la cercanía (similitud) de cada uno de los estudiantes encuestados (S01 a S17) con respecto al Centroide 5 “Totalmente Satisfecho” (C5) y al Centroide 1 “Totalmente Insatisfecho” (C1), tanto para los DC como para los RA que tributan al perfil de egreso.



**Figura 1.** Porcentaje de Similitud en los niveles de la satisfacción, representándose en verde las muestras cercanas a **“Totalmente Satisfecho”** y en rojo **“Totalmente Insatisfecho”** siendo 1.A Desempeños Clave y 1.B Resultados de Aprendizaje.

Con relación a la búsqueda de identificar la existencia de algún DC o RA que presentara niveles de satisfacción significativamente distintos y como potencial fuente insatisfacción, tal como se observa en la figura 2, con los datos obtenidos es posible determinar diferencias significativas entre ellos.



**Figura 2.** Porcentaje de Similitud entre los Desempeños Clave (Figura 2.A) y Resultados de Aprendizaje (Figura 2.B).

Se considera el uso de este tipo de instrumentos que incluyan a los mismos estudiantes en el proceso de evaluación de su proceso de aprendizaje, así como la incorporación de herramientas estadísticas multivariadas y no paramétricas permitiría complementar los actuales sistemas de verificación de niveles de dominio y consecutivamente el logro del perfil de egreso comprometido. Siendo además este instrumento replicable a otras carreras.

## Referencias bibliográficas

Del Valle, Rodrigo; Mario Báez; Mariela Casas, Gonzalo Fonseca, Enriqueta Jara, Jorge Lagos, Álvaro Poblete, Álvaro Ugueño, Mireya Abarca, Roberto Viveros. La formación práctica en educación y su impacto en el perfil de egreso. CINDA. Santiago, Chile. Ediciones CINDA. 2015. pp (37-102)

División Académica Universidad de Valparaíso. Proyecto Educativo de la Universidad de Valparaíso. 2012. pp 125.

Giordano Lerena,R.;Páez Pino, A; Comp. (2021). Reflexiones sobre las nuevas demandas para la ingeniería latinoamericana” GEDCLatam-IFEES-CONFEDI-LACCEI. Bogotá Colombia. LACCEI Ediciones. 2021

Hernández Moedano D, Padilla Medina JA, Pantoja Pacheco YV, Rodríguez Cisneros CB, Ríos AJ, Tapia Esquivias M. Análisis multivariable de parámetros psicológicos aplicados en adolescentes. (Spanish). Congreso Internacional de Investigación Academia Journals. 2018;10(8):2454-2456.

Suazo-Schwencke, Á.; Blanc, P.; Salgado, f. Definición de perfiles de ingreso en ingeniería a partir de características estudiantiles. INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 803–820, 2022

## Anexos

Tabla 1. Identificación de las competencias del perfil de egreso que serán evaluadas en el hito de licenciatura, con sus respectivos resultados de aprendizaje y asignaturas que tributan a estos.

Competencias	Resultados de aprendizaje	Asignaturas evaluadas
<p>CE1. Diagnosticar la situación alimentaria nutricional del individuo, familia y comunidad considerando los factores condicionantes y un conjunto de indicadores suficientes y pertinentes para establecer las prioridades de salud a intervenir desde el modelo de atención biopsicosocial.</p>	<p>RA1: Construye el diagnóstico nutricional utilizando indicadores clínicos y determina los objetivos dietoterapéuticos en adulto y pediatría a partir de un caso clínico dado en el aula.</p> <p>RA4: Fundamenta fisiopatológicamente la prescripción dietoterapéutica en ECNT, teniendo en cuenta su progresión y posibles complicaciones.</p> <p>RA5: Prioriza una de las problemáticas, realizando una definición estudiada de ésta con sus posibles causales y efectos; y lo relaciona con los lineamientos institucionales, tanto a nivel local como país.</p>	<p>DAAM DIA DECIN TRCC FEIN NC</p>
<p>CE2. Establecer el plan dietético o dietoterapéutico, a lo largo del ciclo vital, que responda al diagnóstico alimentario nutricional del individuo o grupo.</p>	<p>RA2: Estima requerimientos y recomendaciones adaptadas a las patologías, a partir de un caso clínico dado en el aula.</p> <p>RA3: Formula la prescripción dietoterapéutica y diseña el plan dietoterapéutico de acuerdo con las características del caso clínico.</p> <p>RA4: Fundamenta fisiopatológicamente la prescripción dietoterapéutica en ECNT, teniendo en cuenta su progresión y posibles complicaciones.</p>	<p>DAAM DIA DECIN TRCC FEIN</p>
<p>CE3. Ejecutar intervenciones alimentario nutricional en la comunidad o grupos específicos, para propiciar mejoras del estado de salud de la población.</p>	<p>RA3: Formula la prescripción dietoterapéutica y diseña el plan dietoterapéutico de acuerdo con las características del caso clínico.</p> <p>RA7: Diseña una intervención educativa en alimentación y nutrición, utilizando diversos criterios, que contribuya a la solución de un problema priorizado en la comunidad.</p> <p>RA8: Maneja las etapas del diseño y evaluación de la intervención comunitaria de índole alimentario nutricional.</p>	<p>DAAM DIA DECIN TRCC DIE INCEF</p>

<p>CE4. Aplicar las técnicas del proceso de gestión en ambientes alimentario-nutricionales, con énfasis en Servicios de Alimentación y Nutrición (SAN), de acuerdo a la normativa vigente y a las orientaciones preestablecidas por la institución y sus características.</p>	<p>RA10: Relaciona los factores de riesgo (peligros) que propician la contaminación de los alimentos con las ETAs y su efecto en salud  RA11: Aplica acotadamente un programa de prerrequisitos, diseñado previamente, como base para la gestión de la inocuidad alimentaria.  RA12: Aplica los requerimientos normativos técnicos y administrativos necesarios para la implementación y gestión de SAN autogestionados y externalizados.</p>	<p>AC  MB  ASAN  TGSAN</p>
<p>CE5. Manejar las técnicas psicopedagógicas para ejecutar consejería o intervenciones educativas para la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de enfermedades, en el contexto de la atención nutricional individual, familiar y grupal.</p>	<p>RA6: Maneja las características psicológicas básicas de una persona sana y de una persona enferma para obtener criterios que le permitan determinar si un tratamiento alimentario nutricional debe ser abordado interdisciplinariamente o bien referido a profesional de otra área.  RA9: Integra diversos tipos de saberes profesionales apropiados a cada fase de la consulta nutricional, para vincular significativamente la formación con los desafíos de la profesión.</p>	<p>ABPS  TCC</p>
<p>CE7(sello). Utilizar las características de los alimentos, sus propiedades, riesgos y beneficios en salud, como eje central para la promoción de estilos de vida saludable, la prevención y tratamiento de las enfermedades.</p>	<p>RA3: Formula la prescripción dietoterapéutica y diseña el plan dietoterapéutico de acuerdo con las características del caso clínico.  RA7: Diseña una intervención educativa en alimentación y nutrición, utilizando diversos criterios, que contribuya a la solución de un problema priorizado en la comunidad.  RA10: Relaciona los factores de riesgo (peligros) que propician la contaminación de los alimentos con las ETAs y su efecto en salud  RA11: Aplica acotadamente un programa de prerrequisitos, diseñado previamente, como base para la gestión de la inocuidad alimentaria  RA13: Desarrolla la Planificación de minutas del régimen normal y deriva de ella a minutas apropiadas para distintas condiciones patológicas  RA14: Elabora menús de alta gastronomía saludable, previamente planificados, representativos de la cocina nacional e internacional, considerando la decoración típica de cada país para realizar el montaje  RA15: Aplica la reglamentación de los alimentos para diseñar la etiqueta nutricional y transmitir mensajes saludables  RA16: Argumenta la relación entre los alimentos funcionales y la disminución del riesgo de desarrollar ECNT</p>	<p>DAAM  DIA  DECIN  TRCC  DIE  ADI  MB  TPMIC  TEG  RAD  CTAF</p>
<p>CG2. Comunicar de manera efectiva y asertiva en la propia lengua e Interpretar textos y documentos técnicos de la disciplina en idioma inglés, para comprender argumentos de mediana complejidad.</p>		<p>Todas</p>

Tabla 2. Indicadores de logro de los resultados de aprendizaje y sus respectivas ponderaciones de la línea curricular clínica.

Competencias	Resultados de aprendizaje	Indicadores de logro	Ponderación
<p>CE1. Diagnosticar la situación alimentaria nutricional del individuo, familia y comunidad considerando los factores condicionantes y un conjunto de indicadores suficientes y pertinentes para establecer las prioridades de salud a intervenir desde el modelo de atención biopsicosocial.</p>	<p>RA1: Construye el diagnóstico nutricional utilizando indicadores clínicos y determina los objetivos dietoterapéuticos en adulto y pediatría a partir de un caso clínico dado en el aula.</p> <p>RA4: Fundamenta fisiopatológicamente la prescripción dietoterapéutica en ECNT, teniendo en cuenta su progresión y posibles complicaciones.</p>	<p>CE1: Interpreta e integra los parámetros clínicos considerados en la evaluación nutricional para la formulación del DNI.</p> <p>CE2: Identifica y prioriza los objetivos de la intervención dietoterapéutica para implementar las estrategias del plan dietoterapéutico.</p> <p>CE7: Fundamenta las características de la dietoterapia considerando los mecanismos fisiopatológicos acorde al contexto clínico del usuario/a.</p>	<p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p>
<p>CE2. Establecer el plan dietético o dietoterapéutico, a lo largo del ciclo vital, que responda al diagnóstico alimentario nutricional del individuo o grupo.</p>	<p>RA2: Estima requerimientos y recomendaciones adaptadas a las patologías, a partir de un caso clínico dado en el aula.</p> <p>RA3: Formula la prescripción dietoterapéutica y diseña el plan dietoterapéutico de acuerdo con las características del caso clínico.</p> <p>RA4: Fundamenta fisiopatológicamente la prescripción dietoterapéutica en ECNT, teniendo en cuenta su progresión y posibles complicaciones</p>	<p>CE3: Determina los requerimientos y recomendaciones de energía y macronutrientes según las necesidades de cada patología.</p> <p>CE4: Adapta la recomendación de nutrientes críticos acorde a la situación clínica del usuario.</p> <p>CE5: Determina la PD del usuario/a de acuerdo a su condición clínica en un contexto de alimentación oral o ANI.</p> <p>CE6: Confecciona el plan alimentario (oral y ANI), determina el aporte nutricional y adecúa a los requerimientos y recomendaciones acorde al contexto clínico.</p> <p>CE7: Fundamenta las características de la dietoterapia considerando los mecanismos fisiopatológicos acorde al contexto clínico de el/la usuario/a</p>	<p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p>



# Aproximaciones filosóficas a la alfabetización digital

Jorge Budrovich Sáez  
Juan Redmond Cesarino  
Pedagogía en Filosofía

## Resumen

Se describe la experiencia y los resultados de la implementación de la asignatura “Aproximaciones filosóficas a la alfabetización digital”, impartida en el “Seminario de mención III” de la “Mención en Argumentación, Lógica y Comunicación” de la Carrera de Pedagogía en Filosofía. Si bien los contenidos escogidos para esta asignatura se imparten desde el año 2022, el presente reporte se focaliza en la experiencia realizada durante el segundo semestre del año 2023. La elaboración de propuestas diversificadas de planificación de actividades para un taller de alfabetización digital y pensamiento algorítmico es el principal producto de esta experiencia, en línea con el objetivo del seminario de aportar un plus de habilidades y conocimientos a la formación de las y los estudiantes.

## Antecedentes del contexto de la experiencia

Si bien hemos localizado la experiencia que describiremos en el eje 3, especialmente a propósito del descriptor “Estrategias formativas de fortalecimiento de la transición hacia el empleo y la carrera profesional”, también es posible leer nuestra propuesta desde el eje 1, particularmente en lo que respecta al “uso de las tecnologías de la información al servicio del aprendizaje significativo”.

El Plan de Estudios de la Carrera de Pedagogía en Filosofía conduce:

...a los Grados Académicos de Licenciado en Filosofía y Licenciado en Educación y al Título Profesional de Profesor de Enseñanza Media en Filosofía con Mención en: Argumentación, Lógica y Comunicación, o Filosofía de la Cultura e Interacción Social. Cada Mención considera tres asignaturas. Cada estudiante deberá cursar obligatoriamente una de las dos Menciones ofrecidas (artículo 4)<sup>7</sup>.

Los seminarios de mención I y II se imparten durante el noveno semestre de la carrera (quinto año), mientras que el tercer y último seminario durante el décimo, cuando las y los estudiantes se concentran en sus prácticas profesionales y en la elaboración de su tesis de grado. El objetivo principal de estos seminarios es introducir a las y los estudiantes en conocimientos, habilidades y actitudes que permitan ampliar sus posibilidades laborales.

“Aproximaciones filosóficas a la alfabetización digital” se imparte desde el segundo semestre de 2022 en el seminario de mención III de la “Mención en Argumentación, Lógica y Comunicación”. Como asignatura, propone leer y reflexionar desde un punto de vista filosófico algunos conceptos claves de las así llamadas “tecnologías de la información y la comunicación” (TICs). Se trata de una aproximación comprensiva, crítica y práctica, cuyo objetivo último es incorporar al perfil pedagógico y disciplinar del estudiante una expertise sobre el tema. Así, este objetivo se trabaja a través de la lectura, estudio y discusión de bibliografía seleccionada, pero también realizando actividades prácticas relacionadas con el manejo de recursos tecnológicos atinentes a la introducción al pensamiento algorítmico y la programación. Esto último se entiende como estrategia pedagógica para la apropiación de habilidades de razonamiento, identificación de problemas e invención, propias de un entorno social y cultural donde las TICs están cada vez más presentes.

<sup>7</sup> Rexe0650-21ApruebaReglamentodelNuevoPlandeEstudiosInnovadodelaCarrerade PedagogíaenFilosofía <http://surLi/oeck>

## Desarrollo de la experiencia

Tanto para el año 2022 como para el 2023 la asignatura contó con cuatro estudiantes. Esta se dividió en tres momentos, cada uno correspondiente a tres unidades temáticas: 1. Nuevos medios o TICs: qué son, características, historia, imaginarios, debates, 2. Software y Hardware y 3. Introducción al pensamiento algorítmico. El primer momento arrancó y enfatizó la pertinencia de la Filosofía respecto de temas y problemas que circundan a las TICs, tales como la reflexión sobre la relación entre tecnología y conocimiento, la pregunta por la naturaleza o características del pensamiento, las interrogantes que plantean los conceptos de información y de comunicación, así como un especial foco en la figura del autómeta (Manovich 2005; 2013; Robinet 1982). Este momento inicial tiene como objetivo resignificar el imaginario de las y los estudiantes, regularmente permeado de prejuicios propios de lo que en 1959 C.P. Snow denominó como “problema de las dos culturas” (Snow & Leavis 2021).

El segundo momento de la asignatura se enfocó en la comprensión de los trabajos de la máquina informática, gravitando en torno a la distinción clave entre software y hardware. Dado que la propuesta se focaliza en el pensamiento computacional y en la programación, se profundizó en el concepto de digitalización, procurando una aproximación didáctica al tema, con el objetivo de mostrar las ventajas pedagógicas de acceder a la sala de máquinas de la computación. En vistas de este tipo de aproximación, se introducen los usos pedagógicos de la programación a partir de las actividades propuestas por la plataforma Code (Studio Code 2022) y del lenguaje y entorno de programación Scratch (López García 2009; 2011).

El tercer momento de la asignatura se concentró en Code y Scratch. Se realizaron actividades prácticas de reconocimiento, análisis y diseño de algoritmos, así como la formulación de propuestas de planificación de actividades para un taller de alfabetización digital y pensamiento algorítmico. Ciertamente, la evaluación de la participación en las actividades del seminario consideró la entrega de dos avances y de una versión final de propuesta de planificación de taller, la cual fue presentada en sesión plenaria.

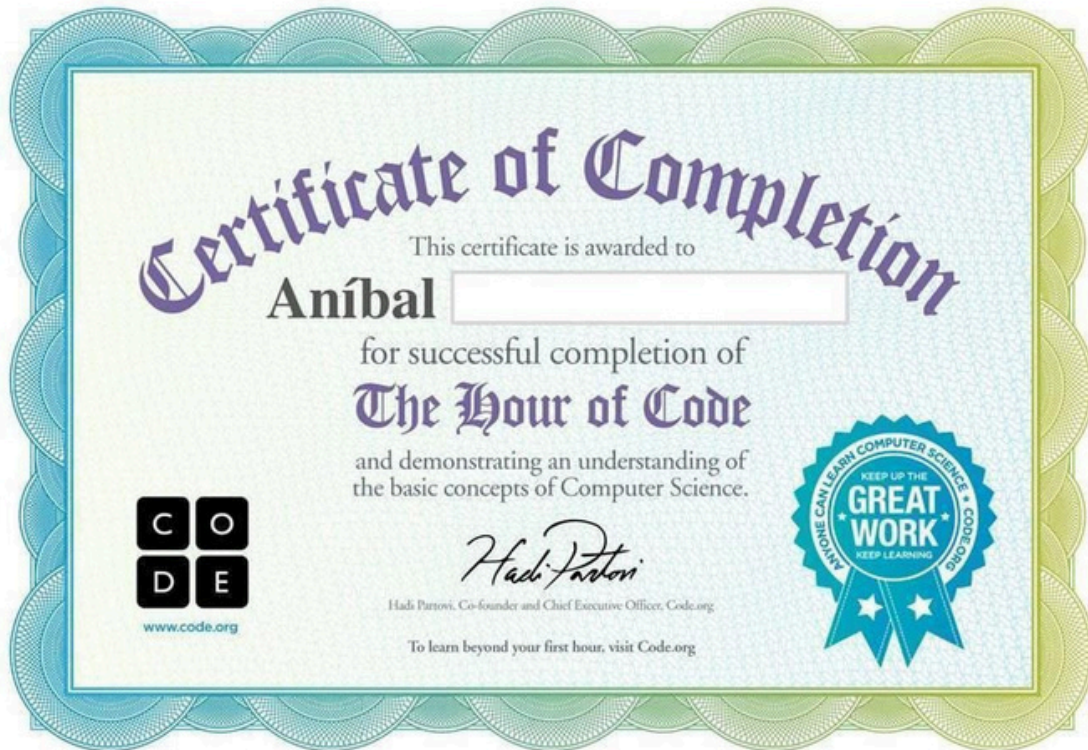
Las propuestas de planificación de actividades para un taller de alfabetización digital y pensamiento algorítmico deben incluir: contexto general del lugar donde se implementará el taller y tres unidades temáticas para un total de 24 semanas, con dos actividades por unidad. Además de instancias reflexivas, las propuestas deben incluir recursos de Code y Scratch. Es relevante señalar que estas propuestas interactúan con las experiencias de práctica profesional de las y los estudiantes. Por lo mismo, no se dejó de insistir en las diversas posibilidades de implementación de este tipo de actividades en el entorno escolar (y no solamente): niveles de educación básica y media o talleres extraprogramáticos, entre otros. Por otro lado, también se insistió en las fortalezas de la formación de la carrera respecto de la enseñanza del pensamiento computacional, habitualmente asociado a carreras del ámbito de las ciencias.

Tanto para su versión 2022 como para la de 2023, la totalidad de las y los estudiantes presentaron sus propuestas, diversificadas según los intereses de cada cual. En su versión 2023 las propuestas de taller se focalizaron en: 1. El problema de la computabilidad y las estrategias de resolución de problemas; 2. Cultura digital y pensamiento algorítmico; 3. Inteligencia artificial y programación de software y 4. La pregunta por la relación mente – máquina y el diseño de software. Cada una de estas propuestas fue pensada para educación escolar, nivel enseñanza media, pero en diferentes contextos, unos para programas de asignatura y otros para talleres extraprogramáticos.

## Resultados y conclusiones

Uno de los objetivos fundamentales del seminario de mención III “Aproximaciones filosóficas a la alfabetización digital”, es que las propuestas de planificación de actividades para un taller de alfabetización digital y pensamiento algorítmico evidencian la impronta de los intereses personales de cada estudiante, lo cual se pudo percibir claramente en sus presentaciones finales. Por otro lado, también es parte de estos objetivos que las y los estudiantes incorporen una perspectiva de la docencia que privilegie el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el trabajo colaborativo en equipos. Así mismo, se subrayó la relevancia de las instancias de autorreflexividad durante el proceso de aprendizaje, valorizando el uso combinado de la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación. El seminario tuvo momentos de autorreflexión en los cuales se pudo constatar la comprensión y valoración positiva de las y los estudiantes respecto de estas instancias y perspectivas.

Por otra parte, es importante destacar que uno de los estudiantes de la cohorte 2023, quien ya se encontraba contratado como docente en un establecimiento educacional de la comuna de Valparaíso, tomó la iniciativa de presentar una propuesta de taller de alfabetización digital a los directivos de este establecimiento, quienes la aprobaron e implementaron. En general, los estudiantes manifestaron su satisfacción con la propuesta del seminario, valorando el hecho de que lo finalizaban con un producto en condiciones de ser “ofertado”, a la vez que reconocían haber encontrado un campo de estudios y de trabajo muy estimulante, de actualidad y significativo respecto de sus experiencias cotidianas en un entorno atravesado por las tecnologías informáticas.



## Referencias bibliográficas

- López García, Juan Carlos (2009). Algoritmos y programación. Guía para docentes (segunda edición). Colombia: <http://www.eduteka.org>
- López García, Juan Carlos (2011). Programación con Scratch. Cuaderno de trabajo para estudiantes, grados 3° - 6° (cuarta edición). Colombia: Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. <http://www.eduteka.org>
- Manovich, L. (2005). El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital. Barcelona: Paidós.
- Manovich, L. (2013). El software toma el mando. Barcelona: Editorial UOC.
- Robinet, A. (1982). Mitología, filosofía y cibernética. El autómatas y el pensamiento. Madrid: Tecnos.
- Snow, C., & Leavis, F. (2021). Las dos culturas. México DF: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.
- Studio Code (2022). Curso Teaching Computer Science Fundamentals <https://studio.code.org/courses>

## Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a los académicos y académicas que, generosamente, compartieron sus experiencias, enriqueciendo este libro con sus valiosas contribuciones y reflexiones.

Extendemos también nuestro reconocimiento a la Editorial de la Universidad de Valparaíso, cuyo apoyo y orientación fueron fundamentales para la obtención del ISBN que da formalidad y alcance a esta publicación. Asimismo, agradecemos a la Dirección de Bibliotecas y Recursos del Aprendizaje por su colaboración en la gestión que permitió la asignación del DOI, asegurando una mayor visibilidad e impacto académico para este trabajo.

Este libro es el resultado del compromiso y esfuerzo colectivo, y estamos seguros de que será un aporte significativo para la comunidad universitaria.



**Universidad  
de Valparaíso**  
C H I L E

**UGCDD**

Unidad de Gestión Curricular  
y Desarrollo Docente