

Percepción de la Práctica Docente y Motivación Estudiantil en Anatomía tras la Aplicación de una Propuesta de Intervención

Perception of Teaching Practice and Students' Motivation in Anatomy After the Application of an Intervention Proposal

Macarena Rodríguez-Luengo^{1,3}; Sven Erick Niklander² & Diego Luengo-Mai^{1,3}

RODRÍGUEZ-LUENGO, M.; NIKLANDER, S. E. & LUENGO-MAI, D. Percepción de la práctica docente y motivación estudiantil en anatomía tras la aplicación de una propuesta de intervención. *Int. J. Morphol.*, 43(3):1045-1058, 2025.

RESUMEN: La enseñanza de la anatomía se basa en el constructivismo, en donde el rol docente como facilitador es clave para la vinculación afectiva del estudiantado. Sin embargo, aún existen algunos alumnos que no se encuentran motivados. El objetivo del presente estudio fue evaluar la percepción de la práctica docente y la motivación de los estudiantes de anatomía aplicada, tras la implementación de una propuesta de intervención basada en el uso selectivo de las pautas de compromiso afectivo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y las fases y factores motivacionales involucrados. Corresponde a un estudio observacional-descriptivo de tipo mixto, con una muestra de 30 alumnos de primer año de odontología que cursaban el laboratorio de anatomía aplicada. Se implementó una propuesta de intervención descrita previamente en el estudio "Uso del Diseño Universal para el Aprendizaje para mejorar la práctica docente y la motivación de los estudiantes en anatomía: una propuesta de intervención". Los datos cualitativos fueron analizados mediante teoría fundamentada y los datos cuantitativos a través de prueba de signos y de proporciones. Fueron considerados resultados estadísticamente significativos aquellos con un valor $p < 0,05$. Este estudio cuenta con aprobación ética. Cualitativamente, la percepción del docente implementador sobre su quehacer determinó las categorías de co-construcción del aprendizaje, significancia académica, diversidad estudiantil y meta cognición. La percepción del docente implementador y estudiantil con respecto a la motivación de los alumnos levantó las categorías de interés, autodeterminación, autoeficacia y atribuciones. Cuantitativamente, el docente observador percibió que lo ejecutado por el docente implementador generó un cambio significativo en la motivación de los estudiantes. La aplicación de la propuesta de intervención mejoró la práctica docente y la motivación de los alumnos de anatomía aplicada en odontología.

PALABRAS CLAVE: Anatomía; Práctica docente; Motivación estudiantil; Propuesta de intervención; Diseño Universal para el Aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la enseñanza práctica de la anatomía humana se basa en el paradigma constructivista con un formato social, flexible, interactivo y bidireccional, en donde los alumnos son los protagonistas del proceso y construyen su aprendizaje a través de la interacción simbiótica con sus pares y docentes. El constructivismo permite una relación directa y horizontal entre el profesor y los estudiantes, en donde el primero propone las orientaciones, proyectos y desafíos y, los segundos, pasan a ser los protagonistas del sistema educativo (Ramírez & Santaniello, 2022). En dicho paradigma, si bien la participación del docente es secundaria, sigue siendo significativa e incluso a veces determinante en la motivación de sus estudiantes. El rol del docente y la planificación de su quehacer académico es un factor ex-

trínseco clave que contribuye a la vinculación afectiva de sus alumnos con la asignatura (Luengo *et al.*, 2024).

En los laboratorios de anatomía, esto se ha traducido en la incorporación de estrategias activas con el uso de recursos educativos tanto físicos como digitales, denotando el esfuerzo docente por atender a las necesidades motivacionales de un estudiantado activo y heterogéneo. En este sentido, existe un creciente interés por las metodologías activas y por su capacidad de desarrollar la motivación del alumno mediante la participación en la construcción activa de conocimiento (Botella & Ramos, 2020). La importancia de la motivación en los estudiantes no solo radica en el aumento de su compromiso con la asignatura, sino que tam-

¹ Departamento de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad Andres Bello, Viña del Mar, Chile.

² Unidad de Patología y Medicina Oral, Facultad de Odontología, Universidad Andres Bello, Viña del Mar, Chile.

³ Facultad de Odontología, Universidad Andres Bello, Viña del Mar, Chile.

bién en el logro del fin último de todo proceso educativo, el aprendizaje. Uno de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje es la motivación y cuando esta no existe los estudiantes difícilmente aprenden (González Castro *et al.*, 2023). Sin embargo, en anatomía aún existen algunos alumnos que no se encuentran motivados con su propio proceso de aprendizaje. Además, hasta la fecha aún no se había incorporado dentro del currículum de la asignatura un protocolo formal que establezca de forma secuencial, clara y precisa las directrices para mejorar el quehacer docente y, con ello, la motivación de los estudiantes.

En respuesta a lo anterior, es que se ha innovado implementando el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), para mejorar así la práctica docente y la motivación de los estudiantes en anatomía (Luengo *et al.*, 2024). El DUA corresponde a un modelo educativo con un enfoque didáctico que guía el diseño del currículum. Permite diseñar objetivos instruccionales, materiales, métodos y estrategias evaluativas, los cuales pueden ser personalizados y ajustados para abarcar las necesidades individuales de los estudiantes, de tal manera de que todos puedan desarrollar los conocimientos, habilidades y motivación con su aprendizaje (CAST, 2019).

El objetivo del presente estudio fue evaluar la percepción de la práctica docente y la motivación de los estudiantes de la asignatura de anatomía aplicada de la carrera de odontología, tras la implementación de una propuesta de intervención basada en el uso selectivo de las pautas de compromiso afectivo del DUA y las fases y factores motivacionales involucrados, en las Salas de Habilidades

del Hospital de Simulación de la Universidad Andrés Bello, sede Viña del Mar, Chile.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño de estudio y participantes. Estudio observacional-descriptivo de tipo mixto, donde se utilizó una muestra por conveniencia de 30 alumnos de primer año de la carrera de odontología, correspondiente a una sección completa de laboratorio de la asignatura de anatomía aplicada, cursada durante el segundo semestre del año académico 2023 en las Salas de Habilidades del Hospital de Simulación de la Universidad Andrés Bello, sede Viña del Mar, Chile.

Instrumento. Se aplicó una propuesta de intervención descrita en el estudio de Luengo *et al.* (2024). Esta última está conformada por tres ítems aplicados consecutivamente en la presente investigación. Cada ítem presenta un nombre y el docente ejecutor (Fig. 1).

En cuanto a la programación de las sesiones DUA, estas correspondieron a seis sesiones ejecutadas por un docente implementador, de manera individual y secuencial durante seis laboratorios de anatomía aplicada. Para cada sesión se encontraba establecido su objetivo que correspondía a la aplicación, por parte del docente implementador, de uno o más puntos de verificación de las pautas de compromiso afectivo del DUA. Además, se encontraba especificada la dinámica de acción del docente durante el inicio, desarrollo y cierre de la sesión, junto con las fases y factores motivacionales que debía activar en sus estudiantes tras su quehacer pedagógico (Tabla I).

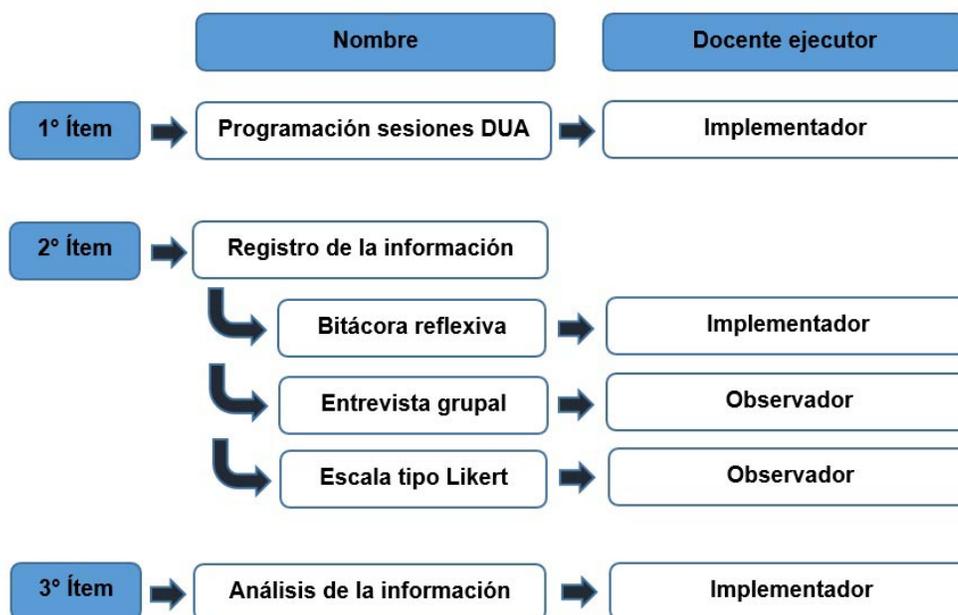


Fig. 1. Ítems de la propuesta de intervención.

Tabla I. Programación de las sesiones DUA.

Sesión 1	
Objetivo de la sesión o Punto de verificación del DUA	Optimizar las elecciones individuales y la autonomía
Dinámica docente implementador	Inicio: A través de preguntas dirigidas activa los conocimientos previos para el desarrollo de una futura actividad de body paint. Desarrollo: Les comunica a los estudiantes que deben formar grupos de cinco integrantes para realizar, en su tiempo de trabajo autónomo, un body paint en uno de sus compañeros. Además, debe indicar que la fecha de entrega de este debe ser al término de la sesión 4. Les comparte y explica las consideraciones teóricas, bibliográficas y técnicas de dicha actividad. Sin embargo, le solicita a cada grupo de trabajo que elijan la estructura anatómica a pintar, que elijan el formato de presentación del body paint, y que propongan cinco ítems que consideren que se deben incorporar en la rúbrica de evaluación presentada por el docente. Cierre: Responde las dudas con respecto a la actividad de body paint y/o rúbrica, y les indica a los grupos traer materiales de librería y arte a elección para la próxima sesión.
Fase de la motivación	Deliberativa
Factor determinante de la motivación	Autodeterminación
Sesión 2	
Objetivo de la sesión o Punto de verificación del DUA	Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad
Dinámica docente implementador	Inicio: Responde las dudas con respecto al estado de avance de la actividad de body paint, revisando los materiales y bibliografía utilizada por los alumnos. Desarrollo: Les indica a los grupos que piensen en algún diseño de prototipo o maqueta para posteriormente representar tridimensionalmente el body paint a realizar. Se les explica que el producto obtenido no será evaluado y que será utilizado en actividades de extensión institucionales con el propósito de educar a estudiantes de otras carreras del área de la salud y, de esa manera, vincularse con el medio. Los grupos pueden decidir con cuál de los materiales traídos lo confeccionarán. Presentan 45 minutos para avanzar en dicho trabajo y lo que quede pendiente deberán terminarlo autónomamente. Cierre: Revisa y retroalimenta en cada grupo el estado de avance del prototipo 3D.
Fase de la motivación	Deliberativa
Factor determinante de la motivación	Interés
Sesión 3	
Objetivo de la sesión o Punto de verificación del DUA	Variar las demandas y los recursos para optimizar los desafíos Aumentar la retroalimentación orientada a la maestría
Dinámica docente implementador	Inicio: Entrega las instrucciones de la dinámica pedagógica, la cual consiste en la presencia de tres sobres, cada uno de los cuales contiene una actividad incógnita ya sea de complejidad básica, media o avanzada, para ser desarrolladas por los alumnos aplicando los contenidos vistos durante la misma sesión. Dichas actividades son determinadas por el docente y pueden corresponder a la descripción oral de un modelo anatómico; rotulación de una imagen anatómica a través de una pantalla interactiva; identificación de estructuras a través de la navegación en un atlas 3D; creación, resolución o análisis de casos clínicos aplicables a su futura práctica profesional, etc. Desarrollo: Explica brevemente los contenidos de la sesión, dando ejemplos prácticos y atingentes de sus aplicaciones en el ámbito laboral. En todo momento promueve la participación de sus alumnos, atendiendo dudas y consultas. Les pide a los estudiantes que se agrupen en parejas o tríos y, de acuerdo a la comprensión de los contenidos previamente revisados y a la percepción de sus propias capacidades, cada grupo se auto impone como desafío la elección de al menos un sobre y el desarrollo de una actividad incógnita en las que se sientan capaces de abordarla según su dificultad. Sin embargo, una vez completada la actividad, los alumnos presentan la libertad de escoger y realizar otra de mayor complejidad o, si inicialmente desarrollaron una avanzada, pueden elegir otra de las mismas características. Durante el proceso, el docente debe monitorear y orientar a sus estudiantes cuando presenten algún inconveniente, dando pequeños tips con respecto al proceso que deben ejecutar para terminar cada actividad satisfactoriamente (solo cuando sea necesario). Cierre: Hace una síntesis de los contenidos revisados y aplicados, realizando además preguntas dirigidas a los estudiantes para verificar el aprendizaje. Por último, les asigna como tarea la lectura de algún artículo o publicación científica atingente a los contenidos anatómicos a abordar durante la próxima sesión.
Fase de la motivación	Volitiva
Factor determinante de la motivación	Autoeficacia
Sesión 4	
Objetivo de la sesión o Punto de verificación del DUA	Variar las demandas y los recursos para optimizar los desafíos Aumentar la retroalimentación orientada a la maestría
Dinámica docente implementador	Inicio: Con respecto a la lectura previa asignada, activa conocimientos previos a través de una lluvia de ideas en la pantalla interactiva. Desarrollo: Es el mismo de la sesión 3 con la diferencia de que debe ser desarrollada por los alumnos utilizando y aplicando los contenidos levantados a partir de la lectura previa. Una vez que cada pareja o trío de alumnos complete exitosamente la primera actividad incógnita escogida, deben incentivar a un grupo que escogió una de menor dificultad para que desarrollen la que ellos hicieron, retroalimentando y entregando el apoyo afectivo necesario durante el proceso. Finalmente, el docente solicita la entrega y presentación de las actividades de body paint. Cierre: Hace una síntesis de lo revisado, resolviendo dudas y consultas, y le pide a cada estudiante que resuma lo aprendido en la sesión con una sola frase.
Fase de la motivación	Volitiva
Factor determinante de la motivación	Autoeficacia
Sesión 5	
Objetivo de la sesión o Punto de verificación del DUA	Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.
Dinámica docente implementador	Inicio: Para consolidar el aprendizaje de los contenidos previos, los alumnos deben contestar a través de sus celulares un cuestionario Kahoot de 10 preguntas en formato de mini gymkana, es decir, con imágenes de modelos anatómicos y la identificación específica de una estructura o reparo a partir de cuatro alternativas posibles. El docente retroalimenta los aciertos y desaciertos. Luego, presenta la dinámica de la clase, la cual consiste en la confección de un mandala digital grupal por parte de los estudiantes. Además, explica las consideraciones técnicas para la confección de dicho organizador gráfico. Desarrollo: Los alumnos se vuelven a unir en los grupos que formaron para el desarrollo del body paint y el prototipo o maqueta 3D. Cada grupo deberá diseñar y dibujar en la pantalla interactiva un mandala que represente la autocritica y autoevaluación de cada integrante con respecto a su desempeño durante el cuestionario Kahoot. Para ello, se sugiere que cada segmento del mandala represente a un estudiante en particular. Luego, cada grupo expone su mandala al resto del curso, en donde cada estudiante justifica la representación gráfica de su propio desempeño y resultados, argumentando con posibles causas la atribución del éxito o fracaso obtenido. Cierre: Le pide a todo el grupo curso que se disponga en un gran semicírculo de tal manera que todos los integrantes queden enfrentados. Les solicita a los estudiantes que en conjunto reflexionen con respecto a la actividad recién realizada y que en una hoja en blanco escriban un listado con los diez beneficios que dicha dinámica les aporta desde el punto de vista motivacional, académico, personal, etc. El docente lee a viva voz el decálogo anterior y da su apreciación con respecto a los enunciados establecidos.
Fase de la motivación	Evaluativa
Factor determinante de la motivación	Atribución
Sesión 6	
Objetivo de la sesión o Punto de verificación del DUA	Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.
Dinámica docente implementador	Inicio: Explica a los alumnos cuál será la dinámica de la clase, la que consistirá en la entrega de la rúbrica y de las notas del body paint, y en una retroalimentación gráfica sobre dichos resultados y el desempeño de los estudiantes a lo largo de las sesiones. Desarrollo: Expone un breve video en formato Powtoons explicándole a cada grupo de alumnos los aciertos y desaciertos del body paint presentado, justificando la calificación, y que además explica las fortalezas y debilidades de los estudiantes durante el desarrollo de las sesiones. En caso de ser necesario, se acercará a aquellos estudiantes que tuvieron un desempeño y resultados muy desfavorables para llevar a cabo una retroalimentación personalizada. Cierre: Invita a los estudiantes a reflexionar sobre la información recibida y a manifestar libremente su opinión con respecto a si están o no de acuerdo con lo retroalimentado.
Fase de la motivación	Evaluativa
Factor determinante de la motivación	Atribución

Para el registro de la información se utilizaron 3 herramientas. Una de ellas correspondió a la bitácora reflexiva la cual fue utilizada por un docente implementador al finalizar cada sesión para documentar sus reflexiones y consideraciones con respecto a su propia práctica y la motivación de sus estudiantes (Fig. 2).

Otra herramienta correspondió a las entrevistas grupales semi estructuradas, moderadas oralmente por un docente observador, y respondida antes y después de la intervención (Fig. 3). Se contó con la participación de 30 alumnos separados en cuatro grupos de 7 a 8 individuos hasta lograr la saturación de los datos, obtenida en el tercer focus group. La participación de los estudiantes fue volun-

taria, anónima y con previo consentimiento informado. La percepción estudiantil previa a la intervención fue recabada después de que cursaron el laboratorio de anatomía humana general y embriología durante el primer semestre del año 2023. La percepción posterior a la intervención fue registrada luego de haber cursado el laboratorio de anatomía aplicada durante el segundo semestre del año 2023. En ambos escenarios la infraestructura y cuerpo docente era el mismo, y los programas de las asignaturas eran correlativos.

La última herramienta correspondió a la escala tipo Likert utilizada por el mismo docente observador durante el transcurso de cada una de las sesiones DUA. Dicha escala se encontraba dividida en una parte I a utilizar en la sesión 1 y 2 (Fig. 4), una parte II a utilizar en la sesión 3 y 4 (Fig. 5), y en una parte III a utilizar en la sesión 5 y 6 (Fig. 6). En cada una de las partes, el o los puntos de verificación del DUA declarados correspondían al objetivo de la sesión observada, es decir lo que el docente implementador debía hacer y promover en sus estudiantes. Por otro lado, también se encontraban declarados las fases y factores motivacionales que los alumnos debían experimentar en la sesión tras el quehacer del docente implementador. Ahora bien, el cumplimiento de todo lo anterior se evidenciaba en la práctica a través de los criterios descritos. Por lo tanto, el docente observador al calificar del 1 al 5 dichos criterios, le permitió registrar su percepción con respecto a los protagonistas de la investigación.

Fecha: _____

I. Datos:

Carrera: _____ Año: _____ Asignatura: _____
Tipo de clase: Teórica _____ Práctica _____ N° de sesión: _____ N° de alumnos: _____
Punto de verificación DUA utilizado: _____
Fase de la motivación al que apunta: _____
Factor determinante de la motivación al que apunta: _____

II. Preguntas:

1. Describa los hechos ocurridos en el laboratorio.
2. Describa lo percibido con respecto al efecto del punto de verificación DUA utilizado en su propia práctica docente.
3. Describa lo percibido con respecto al efecto del punto de verificación DUA utilizado en la motivación de los estudiantes.
4. Elabore una síntesis reflexiva de lo percibido en el laboratorio.
5. ¿Considera necesario un plan de mejora para la futura implementación de la misma pauta de compromiso afectivo DUA?

Nombre del Docente: _____ Firma: _____

Fig. 2. Bitácora reflexiva.

Participantes: _____ Lugar: _____ Fecha: _____

1. Fase de la motivación: Deliberativa Factor motivacional: Interés
Objetivo: Determinar el interés que presentan los estudiantes para abordar la asignatura.

¿Cuán interesados se sienten con las temáticas desarrolladas en el laboratorio?
¿Qué tan atractivo para ustedes han sido las actividades planteadas en el laboratorio?

1. Fase de la motivación: Deliberativa Factor motivacional: Autodeterminación
Objetivo: Establecer la autodeterminación que experimentan los estudiantes en el laboratorio.

¿En qué momentos de la asignatura se han sentido libres para proponer actividades que tributen al desarrollo del laboratorio?
¿Cuánta autonomía han tenido para incidir en las formas y criterios de sus evaluaciones?

2. Fase de la motivación: Volitiva Factor motivacional: Autoeficacia
Objetivo: Señalar la autoeficacia de los estudiantes para lograr los objetivos propuestos.

¿Qué tan capaces se han sentido para desarrollar las tareas, actividades y/o trabajos abordados en el laboratorio?
¿Con qué competencias cuentan para lograr con éxito la resolución de las tareas, actividades y/o trabajos?
¿Cuánto esfuerzo y perseverancia contemplan para no desistir de los desafíos académicos?

3. Fase de la motivación: Evaluativa Factor motivacional: Atribuciones
Objetivo: Establecer las causas que se atribuyen al éxito o fracaso del desempeño de los estudiantes.

¿Con cuánta frecuencia reflexionan sobre el progreso de su desempeño académico?
¿A que le atribuyen el éxito o fracaso durante el desarrollo del laboratorio?

Nombre del Docente: _____ Firma: _____

Fig. 3. Entrevista grupal.

Docente Implementador: Sesión: Fecha: Docente Observador: Firma docente observador:

5 (en total acuerdo)	4 (de acuerdo)	3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)	2 (en desacuerdo)	1 (en total desacuerdo)	
Punto de verificación del DUA: Optimizar las elecciones individuales y autonomía. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.					
Criterios					
	5	4	3	2	1
El docente promueve que los alumnos participen en la toma de decisiones.					
Permite que los alumnos propongan criterios de evaluación del body paint.					
Les entrega la libertad a los estudiantes de escoger el formato de presentación del body paint.					
Les explica a sus estudiantes que la representación 3D del body paint deberá ser compartida con el resto de la comunidad académica.					
Fase Motivacional: Deliberativa. Factor Motivacional: Autodeterminación e Interés.					
Criterios					
	5	4	3	2	1
Los estudiantes son capaces de organizarse, llegar a un consenso y tomar las decisiones pertinentes durante la sesión.					
Formulan criterios de evaluación que se agregan a la rúbrica del body paint.					
Determinan y diseñan el prototipo con el que representarán la información del body paint hacia la comunidad académica.					
Demuestran un involucramiento inicial con la tarea encomendada.					
Total:					

Fig. 4. Escala tipo Likert (parte I).

Docente Implementador: Sesión: Fecha: Docente Observador: Firma docente observador:

5 (en total acuerdo)	4 (de acuerdo)	3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)	2 (en desacuerdo)	1 (en total desacuerdo)	
Punto de verificación del DUA: Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos. Aumentar la retroalimentación orientada a la maestría.					
Criterios					
	5	4	3	2	1
El docente promueve el auto desafío en el alumnado.					
Da la opción a los alumnos de elegir la dificultad de la actividad a realizar.					
Monitorea y retroalimenta el desarrollo de la actividad, entregando tips.					
Fomenta que los alumnos terminen el desafío que se plantearon.					
Fase Motivacional: Volitiva. Factor Motivacional: Autoeficacia.					
Criterios					
	5	4	3	2	1
Los estudiantes se auto desafían durante la actividad al cambiar de nivel de acuerdo con sus capacidades.					
Aceptan el desafío de sus pares de desarrollar una actividad de mayor complejidad a la previamente realizada.					
Usan estrategias propias y/o consideran estrategias de otros grupos para llegar a la resolución de la actividad.					
Proponen esforzarse más ante el fracaso en un nivel.					
Se sienten competentes durante la ejecución de la actividad seleccionada.					
No se rinden durante la actividad y llegan a término.					
Mantienen el esfuerzo y perseverancia en la actividad.					
Total:					

Fig. 5. Escala tipo Likert (parte II).

Análisis de datos. Los datos cualitativos fueron categorizados y codificados mediante teoría fundamentada. Para la bitácora reflexiva, los datos analizados permitieron levantar y describir categorías principales. Para las entrevistas grupales se realizó un análisis comparativo de categorías antes y después de la intervención. Los datos cuantitativos obtenidos a partir de las escalas tipo Likert se analizaron con estadística descriptiva y la aplicación de dos pruebas estadísticas. Una de ellas fue la prueba de signos, a partir de la cual se buscó determinar si lo observado en los estudiantes realmente correspondió a un cambio significativo producto de lo ejecutado por el docente implementador. Para ello se consideró como signo positivo a todos aquellos criterios a observar en los estudiantes que hayan obtenido una calificación de al menos 4 puntos ya que señala que el docente observador estuvo de acuerdo con el criterio, es decir, que fue claramente observable. Se planteó como hipótesis nula (H_0) el que no hubo un cambio significativo en la motivación de los estudiantes tras lo realizado por el docente implementador, y se planteó como hipótesis alternativa (H_1) el que si hubo un cambio significativo en la motivación de los estudiantes tras lo realizado por el docente implementador, sintetizándose en: $H_0: Me = 4$ $H_1: Me > 4$, $n=10$, Rangos +9. También se realizó una prueba de proporciones para cada uno de los factores motivacionales observados en los estudiantes. Solo se realizó esta prueba para las sesiones 1, 2, 3 y 4 ya que en ellas no se cumplieron en un 100 % los criterios a observar en los alumnos, ya que no se calificaron con el puntaje máximo. En dichas sesiones se planteó como hipótesis nula (H_0) el que la proporción de criterios con un puntaje de al menos 4 puntos, demostrando estar a favor de un cambio significativo en el factor motivacional de los estudiantes (P_1), es igual que la proporción de criterios con un puntaje igual o menor a 3 puntos, demostrando estar en contra de un cambio significativo en el factor motivacional de los estudiantes (P_2). Se planteó como hipótesis alternativa (H_1) que la proporción de criterios con un puntaje de al menos 4 puntos (P_1) es mayor que la proporción de criterios con un puntaje igual o menor a 3 puntos (P_2). La prueba de proporciones no se realizó para las sesiones 5 y 6 puesto que en ellas se cumplieron en un 100 % los criterios a observar en los alumnos, siendo calificados con el puntaje máximo. En ambas pruebas fueron considerados resultados estadísticamente significativos aquellos con un valor $p < 0,05$. Se utilizó la versión 29.0 de la plataforma de software estadístico IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Consideraciones éticas. El presente estudio fue aprobado por el comité de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología, Universidad Andrés Bello, sede Viña del Mar, Chile.

Docente Implementador:

Sesión:

Fecha:

Docente Observador:

Firma docente observador:

5 (en total acuerdo)	4 (de acuerdo)	3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)	2 (en desacuerdo)	1 (en total desacuerdo)
----------------------------	-------------------	---	-------------------------	-------------------------------

Punto de verificación del DUA: Desarrollar la autoevaluación y reflexión.						
Criterios		5	4	3	2	1
El docente retroalimenta el desempeño de cada grupo al término de las sesiones.						
Fomenta el desarrollo de un proceso meta cognitivo en cada grupo.						
Promueve la autocrítica en los estudiantes.						
Está dispuesto a recibir sugerencia u opiniones por parte de los estudiantes con respecto a su práctica docente.						
Fase Motivacional: Evaluativa. Factor Motivacional: Atribuciones.						
Criterios		5	4	3	2	1
Los estudiantes reflexionan con respecto a su desempeño en las sesiones.						
Discuten las causas del éxito o fracaso de su desempeño.						
Total:						

Fig. 6. Escala tipo Likert (parte III).

RESULTADOS

Percepción cualitativa del docente implementador durante la intervención. De acuerdo a lo registrado por el profesor implementador en la bitácora reflexiva en relación a su propia práctica pedagógica durante la intervención, emergieron cuatro categorías principales correspondientes a: i) co-construcción del aprendizaje, ii) significancia académica, iii) diversidad estudiantil y iv) meta cognición. Por otro lado, en relación a lo registrado por el docente implementador con respecto a la motivación de sus estudiantes tras su labor durante la intervención, emergieron otras cuatro categorías principales correspondientes a los factores motivacionales que percibió que experimentó el estudiantado: i) autodeterminación, ii) interés, iii) autoeficacia y iv) atribuciones.

Estas categorías levantadas son correlativas a las sesiones ejecutadas. En la sesión 1, el profesor implementador pudo mejorar su propia práctica al dejar de imponer un programa rígido y potenciar la autonomía en sus alumnos a través de la decisión conjunta de un instrumento de evaluación, favoreciendo la co-construcción del aprendizaje. En los estudiantes se evidenció su autodeterminación, ya que pasaron de tener una actitud pasiva, acostumbrados a recibir y ejecutar las instrucciones de las actividades evaluativas

sin mayor cuestionamiento e injerencia, a una actitud activa, tomando el control de su proceso evaluativo y, por ende, de su proceso de aprendizaje, lo cual aumentó su motivación con el laboratorio de la asignatura.

En la sesión 2, el docente implementador mejoró su práctica ya que pudo brindarle una mayor significancia o trascendencia a los contenidos que imparte. Estos últimos aumentaron su relevancia o valor al presentar un multipropósito ya que no solo tributaron directamente para el aprendizaje y formación profesional de sus estudiantes, sino que también a la educación y vinculación con medio académico que los rodea, lo cual es una de las misiones institucionales. En el caso de los estudiantes, inicialmente algunos de ellos se mostraron sorprendidos con el anuncio de la actividad ya que no estaba descrita oficialmente en el syllabus de la asignatura. Otros demostraron una leve actitud reacia e incluso desinterés ya

que, si bien el avance en la confección del prototipo estaba contemplado dentro de la programación de las sesiones, claramente les iba a significar horas de trabajo autónomo y que además dicho esfuerzo adicional no les iba a beneficiar en sus calificaciones. Sin embargo, al saber que ellos tenían una total libertad creativa para diseñar y elaborar su maqueta y al entender el impacto social de la misma, con el correr de las sesiones la actividad logró generar el interés deseado.

En la sesión 3 y 4, el docente implementador pudo mejorar su práctica puesto que diseñó la metodología considerando la heterogeneidad de sus alumnos, en el entendido de que no todos presentan o se sienten con las mismas competencias para desarrollar una misma actividad con el mismo nivel de dificultad. Por otro lado, el docente propició una retroalimentación precisa pero oportuna, individualizada a cada estudiante y enfocada no solamente en el aspecto disciplinar o teórico, sino que también en el aspecto afectivo al potenciar en ellos la perseverancia en la tarea. Para los estudiantes, la actividad les alimentó considerablemente su sentimiento de autoeficacia por lo que abordaron la tarea con más confianza y empoderamiento, no desistieron en el intento, lograron resolverla exitosamente y, sumado a la retroalimentación docente, auto validaron sus capacidades y competencias para enfrentar el desafío académico y los venideros.

En la sesión 5 y 6, el docente implementador pudo mejorar su práctica ya que propició en los estudiantes la meta cognición sobre su proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo mismo, los estudiantes al poder reflexionar sobre los factores que explicaron su éxito y/o fracaso académico durante el laboratorio les permitió atribuirles una causa real y concreta a sus resultados, incentivándolos a hacer los cambios y mejoras pertinentes, lo que aumentó su motivación.

Percepción cualitativa de los estudiantes antes y después de la intervención. A partir de la información analizada de las entrevistas grupales se determinaron cuatro categorías principales correspondientes también a los factores motivacionales que experimentó el alumnado: i) interés (Tabla II), ii) autodeterminación (Tabla III), iii) autoeficacia (Tabla IV) y iv) atribuciones (Tabla V).

Tabla II. Percepción cualitativa de los estudiantes con respecto al interés por el laboratorio de anatomía aplicada antes y después de la intervención.

Primera categoría principal	Antes de la intervención	Después de la intervención
Interés	E8: <i>"..me siento muy interesado ya que es importante conocer cómo se encuentra constituido anatómicamente nuestro cuerpo, en especial la cavidad oral..."</i> E24: <i>"..para mí es atractivo el laboratorio de la asignatura porque su metodología es didáctica ya que a través de la observación y rotulación de los modelos anatómicos 3D puedo comprender mejor los contenidos teóricos..."</i>	E1: <i>"..me siento interesada porque me gusta ver y tocar los modelos..."</i> E16: <i>"..sí, muy interesado porque el dibujar me acomoda ya que soy kinestésico y, por ejemplo, la actividad del body paint me ayudó a comprender espacialmente la musculatura facial..."</i>

Tabla III. Percepción cualitativa de los estudiantes con respecto a la sensación de autodeterminación en el laboratorio de anatomía aplicada antes y después de la intervención.

Segunda categoría principal	Antes de la intervención	Después de la intervención
Autodeterminación	E27: <i>"..como el laboratorio está programado por los docentes, con las actividades ya establecidas, no me había tomado el tiempo para pensar en proponer algo nuevo o diferente..."</i> E5: <i>"..Encuentro que el laboratorio esta tan bien planificado que no es necesario que yo proponga otras opciones..."</i> E30: <i>"..con respecto a las evaluaciones está todo bien organizado, como las tablas de especificaciones y los porcentajes, que es innecesario modificar eso..."</i> E18: <i>"..La libertad para nosotros proponer el modificar el formato de alguna evaluación siempre ha estado, nadie nos coarta, pero como está todo tan bien organizado no he sentido la necesidad de incidir en eso..."</i>	E2: <i>"..fue genial el poder, junto a mis compañeros, participar en la redacción de las instrucciones y rúbrica de evaluación del trabajo de anatomía dentaria porque se tomó en cuenta nuestra opinión y criterio..."</i> E4: <i>"..uno está acostumbrado a que esté todo previamente establecido entonces la posibilidad de yo como estudiante poder modificar algo fue una buena experiencia porque me sentí parte del proceso..."</i> E17: <i>"..en los laboratorios siempre me sentí libre de poder expresar mis inquietudes con respecto a la materia o pruebas, pero cuando se concretó la posibilidad de construir entre todos la evaluación me sentí motivado a entregar el mejor trabajo final posible"</i>

Tabla IV. Percepción cualitativa de los estudiantes con respecto a su sentimiento de autoeficacia para rendir el laboratorio de anatomía aplicada antes y después de la intervención.

Tercera categoría principal	Antes de la intervención	Después de la intervención
Autoeficacia	E13: <i>"..siempre me he sentido muy capaz para abordar la asignatura, además que mis profesores me han incitado a que yo puedo aprender..."</i> E4: <i>"..me siento súper competente porque los docentes me han entregado todas las herramientas para poder desempeñarme de buena manera en los laboratorios..."</i> E21: <i>"..por motivos personales, siento que hay conocimientos teóricos que aún debo adquirir en el laboratorio de esta asignatura y en las que vienen para después sentirme realmente competente como profesional..."</i> E5: <i>"..en mi caso, cuento con el sentido de la responsabilidad lo que me ha permitido desempeñarme bien en el laboratorio hasta el momento..."</i> E18: <i>"..soy perseverante ya que, si bien no me ha sido fácil estudiar la anatomía, siempre lucho para tener el mejor rendimiento posible..."</i> E3: <i>"..he sido muy perseverante con el estudio y las tareas y, al ver que eso rinde frutos, me motiva más aún a seguir adelante y no rendirme..."</i>	E2: <i>"..mi esfuerzo y mi responsabilidad para con el laboratorio han sido claves para que me sienta capacitada de responder las preguntas de los profesores, poder completar las actividades y lograr buenas notas en las evaluaciones..."</i> E21: <i>"..la verdad es que al principio me sentía un poco insegura con el laboratorio de anatomía, que no iba a poder sobrellevarlo con éxito, pero con las clases teóricas que tenemos, si las estudiamos como corresponde, podemos llegar bien preparados para el laboratorio y rendir bien..."</i> E5: <i>"..si bien yo creo que siempre he tenido confianza en mí mismo, no sabía bien hasta donde podía llegar. Debo decir que en el laboratorio el poder elegir un sobre con una actividad con un grado de dificultad que creíamos poder resolver y el poder realizarla sin problemas me permitió confirmar mis capacidades..."</i> E8: <i>"..conuerdo con mis compañeros que los docentes nos entregan todas las herramientas para que podamos rendir como corresponde, pero, sin duda, la sesión en las que auto desafiamos nuestras propias capacidades nos sirvió para empoderarnos y motivarnos más con la asignatura..."</i>

Tabla V. Percepción cualitativa de los estudiantes con respecto a las atribuciones del éxito o fracaso en el laboratorio de anatomía aplicada antes y después de la intervención.

Cuarta categoría principal	Antes de la intervención	Después de la intervención
Atribuciones	<p>E13: "...semanalmente voy reflexionando sobre mi progreso en el laboratorio, sobretodo en el rendimiento en las evaluaciones..."</p> <p>E16: "...después de las primeras pruebas, con resultados en mano, me pongo a reflexionar sobre mi desempeño para ver en qué puedo mejorar..."</p> <p>E1: "...el fracaso en el laboratorio lo atribuyo a mí misma, como por ejemplo el no haberle dedicado un adecuado tiempo de estudio a la materia..."</p> <p>E5: "...el éxito se lo atribuyo a mi disciplina y el fracaso al no priorizar el estudio de la asignatura y dedicarle más tiempo a otras..."</p> <p>E27: "...a veces, los problemas ajenos a la universidad, como factores familiares, son los que determinan el éxito o fracaso en mi desempeño..."</p>	<p>E7: "...reflexiono constantemente, todos los días. Me queda la sensación de que he aprendido, pero a la vez me falta progresar más..."</p> <p>E13: "...el mandala me encantó porque fue entretenido el poder compartir opiniones y reflexionar con mis compañeros. A algunos no los conocía en profundidad. Me di cuenta que muchos pensábamos de manera similar..."</p> <p>E1: "...cuando reflexiono generalmente me enfoco en mis debilidades, en las cosas malas, pero al compartir la reflexión con mis compañeros a través del mandala como que me hicieron ver también mis fortalezas para aprender..."</p> <p>E4: "...el éxito se lo atribuyo a los profesores porque se nota que se esfuerzan por explicar los contenidos y hacer distintas actividades para que aprendamos. El fracaso se lo atribuyo al tiempo ya que debo también ocuparme de otras asignaturas..."</p> <p>E28: "...si me va bien es por mi constancia, pero también por la dedicación de los docentes. Las veces que me ha ido mal es por mala distribución de mi tiempo y por problemas personales o familiares..."</p>

Percepción cuantitativa del docente observador durante la intervención: A través de la escala tipo Likert parte I el docente observador calificó los criterios a observar en las sesiones 1 y 2 (Fig. 7), con la parte II en las sesiones 3 y 4

(Fig. 8), y con la parte III en las sesiones 5 y 6 (Fig. 9). En cada parte de la escala, los puntos de verificación del DUA y las fases y factores motivacionales están conectados correlativamente con los criterios que los evidencian a través de una numeración en superíndice.

Docente Implementador:	Docente Observador:					
Sesión:	Fecha:	Firma docente observador:				
5 (en total acuerdo)	4 (de acuerdo)	3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo)	2 (en desacuerdo)	1 (en total desacuerdo)		
Punto de verificación del DUA: Optimizar las elecciones individuales y autonomía. ¹ Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad. ²						
Criterios		5	4	3	2	1
El docente promueve que los alumnos participen en la toma de decisiones. ¹		X				
Permite que los alumnos propongan criterios de evaluación del body paint. ¹		X				
Les entrega la libertad a los estudiantes de escoger el formato de presentación del body paint. ¹		X				
Les explica a sus estudiantes que la representación 3D del body paint deberá ser compartida con el resto de la comunidad académica. ²		X				
Fase Motivacional: Deliberativa. ³ Factor Motivacional: Autodeterminación ⁴ e Interés. ⁵						
Criterios		5	4	3	2	1
Los estudiantes son capaces de organizarse, llegar a un consenso y tomar las decisiones pertinentes durante la sesión. ³			X			
Formulan criterios de evaluación que se agregan a la rúbrica del body paint. ⁴			X			
Determinan y diseñan el prototipo con el que representarán el body paint hacia la comunidad académica. ⁴		X				
Demuestran un involucramiento inicial con la tarea encomendada. ⁵				X		
Total: Docente: 20 pts. Estudiantes: 16 pts.						

Fig. 7. Escala tipo Likert (parte I): Calificación de los criterios a observar en el docente implementador y los estudiantes durante la sesión 1 y 2.

Por lo tanto, para todas las sesiones, el docente implementador cumplió a cabalidad con los criterios a observar, evidenciando el cumplimiento de todos los puntos de verificación del DUA u objetivos (Fig. 10). En el caso de los estudiantes, durante las sesiones no cumplieron con todos los criterios a observar ya que evidenciaron una activación casi total de la fase deliberativa en la sesión 1 y 2, pero una activación total de la fase volitiva en la sesión 3 y 4 y de la fase evaluativa en la sesión 5 y 6 (Fig. 11). Paralelamente, demostraron una activación parcial del factor interés en la sesión 2, una activación casi total del factor autodeterminación en la sesión 1 y del factor autoeficacia en la sesión 3 y 4, y una activación total del factor atribuciones en la sesión 5 y 6 (Fig. 12).

En base a la prueba de signos, usando un nivel de significancia del 5% y obteniendo un valor $p = 0.0107$ se pudo determinar, de manera general, que si hubo un cambio significativo en la motivación de los estudiant-

Docente Implementador: Sesión: 5 (en total acuerdo) Fecha: 4 (de acuerdo) Docente observador: Firma docente observador: 3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo) 2 (en desacuerdo) 1 (en total desacuerdo)

Punto de verificación del DUA: Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos. ⁶ Aumentar la retroalimentación orientada a la maestría. ⁷					
Criterios	5	4	3	2	1
El docente promueve el auto desafío en el alumnado. ⁶	X				
Da la opción a los alumnos de elegir la dificultad de la actividad a realizar. ⁶	X				
Monitorea y retroalimenta el desarrollo de la actividad, entregando tips. ⁷	X				
Fomenta que los alumnos terminen el desafío que se plantearon. ⁷	X				
Fase Motivacional: Volitiva. ⁹ Factor Motivacional: Autoeficacia. ⁹					
Criterios	5	4	3	2	1
Los estudiantes se auto desafían durante la actividad al cambiar de nivel de acuerdo con sus capacidades. ⁹		X			
Aceptan el desafío de sus pares de desarrollar una actividad de mayor complejidad a la previamente realizada. ⁹	X				
Usan estrategias propias y/o consideran estrategias de otros grupos para llegar a la resolución de la actividad. ⁹	X				
Proponen esforzarse más ante el fracaso en un nivel. ⁹	X				
Se sienten competentes durante la ejecución de la actividad seleccionada. ⁹	X				
No se rinden durante la actividad y llegan a término. ⁸	X				
Mantienen el esfuerzo y perseverancia en la actividad. ⁸	X				
Total: Docente: 20 pts. Estudiantes: 34 pts.					

Fig. 8. Escala tipo Likert (parte II): Calificación de los criterios a observar en el docente implementador y los estudiantes durante la sesión 3 y 4.

Docente Implementador: Sesión: 5 (en total acuerdo) Fecha: 4 (de acuerdo) Docente observador: Firma docente observador: 3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo) 2 (en desacuerdo) 1 (en total desacuerdo)

Punto de verificación del DUA: Desarrollar la autoevaluación y reflexión. ¹⁰					
Criterios	5	4	3	2	1
El docente retroalimenta el desempeño de cada grupo al término de las sesiones. ¹⁰	X				
Fomenta el desarrollo de un proceso metacognitivo en cada grupo. ¹⁰	X				
Promueve la autocritica en los estudiantes. ¹⁰	X				
Está dispuesto a recibir sugerencia u opiniones por parte de los estudiantes con respecto a su práctica docente. ¹⁰	X				
Fase Motivacional: Evaluativa. ¹¹ Factor Motivacional: Atribuciones. ¹²					
Criterios	5	4	3	2	1
Los estudiantes reflexionan con respecto a su desempeño en las sesiones. ¹¹	X				
Discuten las causas del éxito o fracaso de su desempeño. ¹²	X				
Total: Docente: 20 pts. Estudiantes: 10 pts.					

Fig. 9. Escala tipo Likert (parte III): Calificación de los criterios a observar en el docente implementador y los estudiantes durante la sesión 5 y 6.

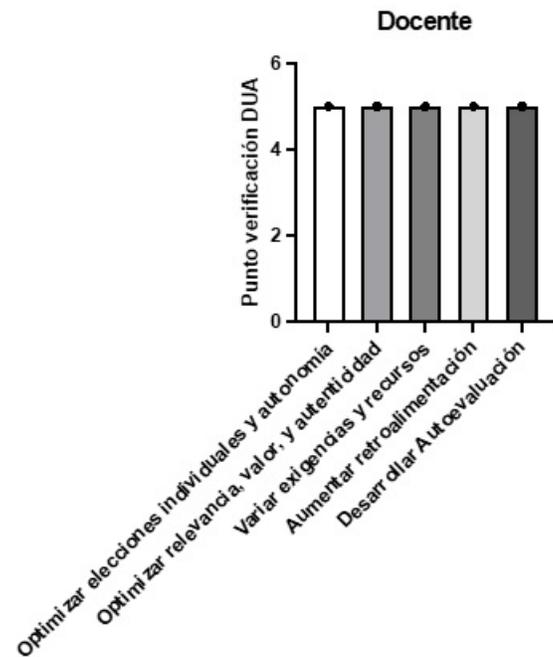


Fig. 10. Cumplimiento del punto de verificación del DUA por parte del docente implementador durante las sesiones.

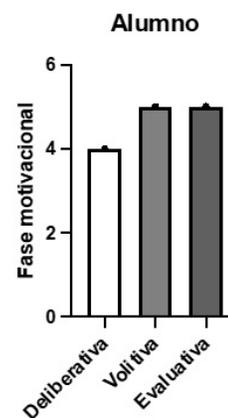


Fig. 11. Activación de las fases motivacionales en los estudiantes durante las sesiones.

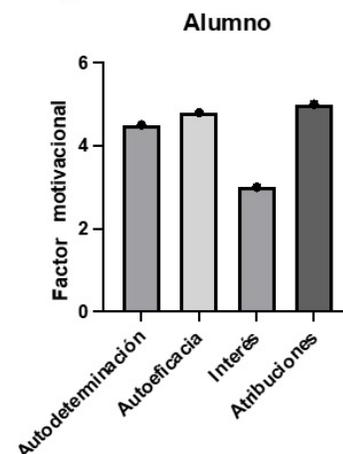


Fig. 12. Activación de los factores motivacionales en los estudiantes durante las sesiones.

tes producto de lo ejecutado por el docente implementador durante las sesiones. En base a la prueba de proporciones, usando un nivel de significancia del 5 % se obtuvo para la sesión 1 y 2 el siguiente resultado: $H_0: P_1 = P_2$ $H_1: P_1 > P_2$, Estadístico de prueba: 3,795 y un valor p crítico = 0.0001, y para la para la sesión 3 y 4 el siguiente resultado: $H_0: P_1 = P_2$ $H_1: P_1 > P_2$, Estadístico de prueba: 5,963 y un valor p crítico = 0.0000. Por lo tanto, la proporción de criterios que tienen como puntaje mínimo 4 puntos es mayor a la proporción de criterios que tienen como puntaje máximo 3 puntos, lo que arroja como resultado que en las sesiones 1, 2, 3 y 4 el quehacer del docente implementador si permitió un cambio significativo en la motivación de sus estudiantes, aumentando considerablemente su sensación de auto-determinación y sentimiento de autoeficacia y, en menor medida, su interés. En la sesión 5 y 6, la calificación máxima en la escala tipo Likert evidenció en el acto que la labor docente generó un cambio significativo en la motivación de sus alumnos, potenciando sus atribuciones.

DISCUSIÓN

La enseñanza práctica de la anatomía humana se basa en el paradigma constructivista en donde los alumnos son los protagonistas de su propio proceso de enseñanza - aprendizaje y los docentes son los facilitadores para tal fin. Si bien la labor docente es secundaria, esta sigue siendo significativa e incluso a veces determinante en la motivación de sus estudiantes. Sin embargo, en anatomía aún existen algunos alumnos que no se encuentran motivados y, hasta la fecha, aún no se había incorporado dentro del currículum de la asignatura un protocolo formal que establezca las directrices para mejorar el quehacer docente y, con ello, la motivación de sus aprendices. En respuesta a lo anterior, es que se ha innovado en los laboratorios de anatomía aplicada, a través de la aplicación de una propuesta de intervención diseñada por Luengo *et al.* (2024).

En primer lugar, se debe mencionar que en la propuesta de intervención los factores motivacionales se encuentran vinculados conceptual y metodológicamente con las fases de la motivación de la siguiente manera: la fase deliberativa con el factor interés y autodeterminación; la fase volitiva con el factor autoeficacia; y la fase evaluativa con el factor atribuciones. Sin embargo, se descartaron las fases motivacionales como categorías cualitativas porque si bien, es en el marco de la fase motivacional experimentada por los estudiantes que estos desarrollan el factor motivacional asociado, es verdaderamente este último el que evidencia el proceso motivacional del alumno y, por lo tanto, es el que sustenta y respalda la percepción de la motivación estudiantil por parte del docente implementador, estudiantes y docente observador.

El docente implementador, durante la ejecución de las seis sesiones, pudo acercar aún más su práctica al paradigma educativo constructivista y con ello, aumentar la motivación de sus alumnos, justificando el valor de la implementación de la propuesta en la solución del problema inicial. Ya es sabido que previo a la intervención algunos alumnos no se encontraban motivados con su propio proceso de aprendizaje. Una de las causas que sustentan dicha problemática es la práctica docente convencional y conductista a la que se ha enfrentado el alumnado durante su educación escolar y también, en muchas ocasiones, durante el primer año de su educación superior (Luengo *et al.*, 2024).

En este marco constructivista, en la sesión 1 se propició la co-construcción del aprendizaje al permitirse la interacción social entre los alumnos y docente para la elaboración de un instrumento de evaluación. Por lo tanto, si las evaluaciones son instancias de aprendizaje y los estudiantes decidieron e incidieron en su proceso evaluativo, entonces dicha intervención construyó su propio aprendizaje. Además, la dinámica permitió que los alumnos desarrollaran su autodeterminación lo que les permitió posteriormente asumir el desarrollo de la evaluación con mayor seriedad, respeto, pertenencia y compromiso. Cuando los estudiantes tienen autoridad para tomar decisiones, son más proclives a creer que el trabajo es importante, aun cuando no sea divertido. Así, suelen interiorizar las metas educativas y hacerlas propias (Woolfolk, 2010). En la sesión 2, la elaboración del prototipo tridimensional no solo le brindó una trascendencia educativa al trabajo realizado, sino que también potenció y perpetuó el interés del alumnado por la asignatura. El interés del alumno está asociado con la tarea, ya que el interés ante la tarea puede ser activado por la misma. Es por ello que los docentes deben planificar tareas cuyos contenidos y actividades sean considerados por los estudiantes como importantes, útiles, significativas y trascendentales para su formación académica (Pintrich, 2000). En la sesión 3 y 4 se destaca lo imprescindible de programar e implementar diferentes estrategias metodológicas que apunten al auto desafío y, con ello, a la motivación y aprendizaje de un alumnado heterogéneo, que presentan un sentimiento de autoeficacia subjetivo e individual. El alineamiento entre la diversidad y la educación se traduce en la puesta en práctica de una serie de estrategias docentes orientadas a diversificar al máximo su acción educativa, de tal manera de propiciar una enseñanza más inclusiva, equitativa, justa y solidaria, que sea capaz de ofrecer respuestas educativas a todos los estudiantes pese a sus distintas capacidades, intereses, motivaciones y estilos de aprendizaje, que favorezca el rompimiento de barreras de todo tipo y que, por lo tanto, permita que los alumnos prosperen por igual (Uribe *et al.*, 2017). Por otro lado,

la retroalimentación brindada por el docente aumentó la motivación de sus estudiantes, ya que esta no solo fue oportuna, sino que además fue precisa y orientada al ruteo del origen del error lo que les permitió a los alumnos sortear los obstáculos y cumplir con el desafío propuesto. La retroalimentación más eficaz es la que relaciona los resultados del desempeño con la causa de tales resultados (Bruning *et al.*, 2012). Finalmente, en la sesión 5 y 6, la propuesta de intervención validó nuevamente su aporte al propiciar un proceso meta cognitivo en los estudiantes. Una de las características principales de la buena enseñanza es precisamente la de favorecer procesos meta cognitivos, incluyendo momentos para la reflexión acerca de los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje y los modos particulares en que los estudiantes construyen y reconstruyen conocimientos (Melgar & Elisondo, 2017). Este proceso fue de suma importancia por dos motivos. El primero es que potenció el mejoramiento de la práctica docente, ya que históricamente el profesorado ha estado enfocado en la heteroevaluación del proceso de aprendizaje de sus estudiantes en base a su perspectiva externa, mientras que, tras la intervención, el docente fue un facilitador de la autoevaluación estudiantil, brindándole el valor y espacio que se merece la perspectiva interna de los estudiantes, considerando que son ellos los protagonistas del proceso. Los procesos meta cognitivos implican reflexiones y autorregulaciones permanentes de la comprensión, la ignorancia y los aprendizajes. En los contextos educativos, se considera que los profesores pueden ofrecer los andamiajes necesarios para que dichos procesos meta cognitivos se desarrollen (Melgar & Elisondo, 2017). El segundo es que el formato en que se desarrolló la meta cognición fue una innovación en sí mismo, ya que los estudiantes lo hicieron de manera grupal y a través de un organizador gráfico llamado mandala, cuando lo cierto es que tradicionalmente este proceso, de realizarse, se ha hecho a través de encuestas escritas de auto aplicación.

En relación a los estudiantes, antes de la intervención manifestaron que su interés por la asignatura radicaba en la idea trascendental de que para lograr una correcta formación profesional ellos debían aprender la composición anatómica del cuerpo humano. Sin embargo, después de la intervención, si bien se siguieron interesando en la asignatura por la significancia académica que ella presenta, el interés se potenció aún más cuando lograron estudiar y consolidar sus conocimientos a través de la previa observación y exploración táctil de los modelos anatómicos y la posterior elaboración de dibujos en el cuerpo humano durante la actividad de body paint. Lo anterior tuvo una relevancia teórica y práctica ya que, por un lado, la elaboración del body paint promovió un aprendizaje profundo y significativo del contenido anatómico y, por otro lado, les fomentó el desarrollo y mejoramiento de las habilidades manuales finas neces-

rias para un correcto desempeño clínico en el futuro. El compromiso con las actividades artísticas puede incrementar la función cognitiva y desarrollar habilidades motoras (Tyler & Likova, 2012). Por lo tanto, lo anterior aumentó la vinculación afectiva de los estudiantes con las estrategias pedagógicas de la asignatura. El proceso de dibujo, a través de su innovación e interactividad, puede ser valioso para mejorar el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes (Shapiro *et al.*, 2020).

Con respecto a la autodeterminación, los estudiantes manifestaron un cambio perceptivo drástico antes y después de la intervención. En un inicio la mayoría de los alumnos no consideraba la posibilidad de proponer el intervenir en su proceso evaluativo ya que estaban acostumbrados a un sistema educativo con un currículo rígido e inalterable. Lo anterior sentó un precedente negativo para ellos y propició a priori la desvinculación afectiva con los laboratorios de la asignatura anatomía aplicada. Las barreras para el aprendizaje no son, de hecho, inherentes a las capacidades de los estudiantes, sino que surgen de su interacción con métodos y materiales inflexibles (Alba *et al.*, 2016). Sin embargo, tras la intervención y la posibilidad de elegir y confeccionar en conjunto un instructivo y rúbrica de evaluación, los estudiantes se sintieron partícipes activos de su proceso formativo, con un cierto grado de control y autonomía sobre su destino académico, lo que aumentó su motivación. Se debe permitir que los estudiantes hagan elecciones significativas, ya que mientras más opciones se les brinden, ellos van a presentar un mayor involucramiento, persistencia y disfrute de la tarea o evaluación encomendada (Bruning *et al.*, 2012). Esto último coincide plenamente con lo percibido por el docente implementador.

En relación a la autoeficacia, la mayoría de los estudiantes manifestaron antes de la intervención de que sentían con la capacidad de resolver las tareas y evaluaciones designadas, pero que, tras la implementación de las actividades de auto desafío y su abordaje satisfactorio, pudieron poner a prueba, concientizar y consolidar dichas competencias. Para los docentes, no solo es importante que los alumnos participen activamente en las diferentes actividades de laboratorio, sino que es más importante aún que mientras lo hagan se sientan con la capacidad cognitiva y emocional para poder abordar dichos desafíos académicos con confianza y empoderamiento. Los pensamientos que aludan al sentirse capaces de realizar una tarea tienen importantes repercusiones en el esfuerzo, persistencia y realización de la misma. Si la persona se siente capaz tomará una actitud activa, mientras que, si no es así, esa falta de motivación le conducirá a adoptar una actitud pasiva (Valle *et al.*, 2010). La actividad de auto desafío demostró ser particularmente exitosa en este grupo de alumnos ya que evidenció un aumento

motivacional en ellos, lo cual coincide totalmente con lo percibido por el docente implementador. Para los estudiantes, dicho aumento motivacional radicó en el hecho de que la actividad, al fomentar su autoeficacia, demostró ser clave para su proceso volitivo. El término volición se entiende como la fuerza de voluntad de un individuo al momento de realizar una tarea (Woolfolk, 2010). Esto explica el que los estudiantes no solo escogieron una tarea de acuerdo a sus capacidades, sino que, una vez iniciada, también persistieron en ella sin abandonarla. La autoeficacia es clave para el proceso volitivo de un estudiante, ya que inicialmente debe creer que tiene la capacidad de lograr el desafío propuesto para luego poder comprometerse a ella hasta la última instancia (Woolfolk, 2010).

En cuanto a las atribuciones, los alumnos relataron antes y después de la intervención que estaban constantemente reflexionando sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje, procesos cognitivos, metodologías pedagógicas, rendimiento académico, etc. y los factores que los determinaban, lo cual es muy fructífero en lo que respecta a su propia motivación. Es obvio que las atribuciones del éxito o fracaso son factores que determinan la motivación de los educandos (Polanco, 2005). Antes de la intervención les atribuían sus resultados positivos o negativos a factores intrínsecos y, por ende, que podían controlar, mantener o mejorar respectivamente. Ahora bien, después de la intervención, los alumnos le atribuyeron el éxito en la asignatura no solo a factores propios, sino que también a un factor extrínseco como lo es el quehacer del profesor. Lo anterior ratifica la trascendencia de la implementación de la propuesta de intervención para mejorar la práctica docente ya que eso tuvo un impacto significativo en la experiencia académica de un alumnado heterogéneo que, pese a sus diferencias, percibió que la función del profesor afectó su desarrollo cognitivo, procedimental y afectivo. Si bien la educación de hoy está centrada en el estudiante, la labor docente es un factor externo clave para mejorar su motivación y aprendizaje. En la dinámica universitaria, se debe enfatizar la importancia de la función docente en lo que respecta a considerar la diversidad de sus alumnos y, con ello, las estrategias que permitan motivarlos a todos por igual en pos de su aprendizaje (Polanco, 2005).

Por último, cabe mencionar que gracias a la incorporación de la actividad del mandala reflexivo, cada estudiante pudo potenciar y ampliar aún más su proceso meta cognitivo, pero esta vez de manera grupal, entre pares, lo cual les fue muy valioso y motivador. Lo anterior se debe a que, si un estudiante durante el laboratorio de anatomía aplicada construye su aprendizaje a partir de la interacción con el medio que lo rodea, entonces el éxito o fracaso en su desempeño cognitivo está determinado, en parte, por el

actuar de sus compañeros de estudio durante el trabajo colaborativo. Por lo tanto, resulta fundamental para la valoración de las atribuciones que expliquen sus resultados, el que cada estudiante reflexione con sus pares y contemplan el impacto del quehacer de estos últimos en su aprendizaje y rendimiento. Se cree que aquellos estudiantes que le atribuyen su éxito a la influencia e interacción entre pares, obtendrán mejores resultados al realizar una actividad de aprendizaje, a diferencia de aquellos que atribuyan sus resultados a razones más individuales como el examen, el esfuerzo o la interacción con el profesor (Durán-Aponte & Durán-García, 2013).

A partir de lo percibido por el docente observador, quien estuvo totalmente de acuerdo en el cumplimiento de todos los criterios a observar en el docente implementador y en la mayoría de los criterios a observar en los estudiantes, se sustenta y valida el impacto positivo de la propuesta en el quehacer del profesor y motivación de los alumnos. Se enfatiza lo anterior por el valor que en este caso presenta la co-evaluación del docente observador hacia el docente implementador puesto que el primero al tener una experiencia pedagógica por sí mismo, conocer el sistema educativo y tener conciencia de la diversidad estudiantil a la que se enfrenta el intervencionista, puede aportar una percepción más realista, asertiva y confiable, sobre todo en lo que respecta a los elementos por mejorar en este último. El profesional evaluador puede ser del mismo curso, semestre y poseer similitudes en su formación docente, convirtiéndose en un elemento colaborativo, para generar una nueva visión en la práctica docente. Esto permite al docente verse a través de un espejo, percatándose de las acciones que él mismo no podría ver o no quería aceptar (González & González, 2014).

Durante las sesiones 1 y 2, el docente observador percibió que los estudiantes no demostraron un poder de decisión total, lo cual coincide parcialmente con lo percibido por los estudiantes. Lo anterior se debe a que en su historial académico no estaban acostumbrados a decidir e incidir en sus evaluaciones ni menos crear un instrumento evaluativo, entonces el docente a cargo tuvo que dirigir y encausar el proceso más de lo previsto. Si bien se respetó la autonomía de los alumnos y se consideraron sus elecciones, en algunos puntos el docente tuvo que intervenir más de la cuenta para moldear, cohesionar y darle total congruencia a las opciones de sus estudiantes. En la sesión 2, cabe destacar que el docente observador percibió que los estudiantes no demostraron un interés por comenzar con la confección del prototipo 3D, al ser esta una actividad formativa y sin calificación, lo cual coincide totalmente con la percepción del docente implementador. Lo anterior se puede deber a la naturaleza estratégica de los estudian-

tes actuales en donde ellos demuestran mayor o menor interés en alguna tarea, actividad, o evaluación dependiendo de cuanto tributen al logro de su principal meta, la cual es mejorar su rendimiento académico y aprobar la asignatura. Las metas dirigen la atención cognitiva y conductual del individuo hacia la realización de la tarea y tienen una función energizante ya que permiten movilizar los esfuerzos del individuo para el cumplimiento de ellas (Locke & Latham, 2002).

En las sesiones 3 y 4, el docente observador percibió que no se manifestó del todo el sentimiento de autoeficacia en algunos estudiantes, lo cual no coincide con lo percibido por el docente implementador y estudiantes. Si bien la mayoría de los grupos de alumnos eligieron inicialmente una actividad de alta complejidad y, por ende, se auto desafiaron al creerse capaces de abordarla con éxito, lo cierto es que hubo un grupo que optó por una de mediana complejidad y otro grupo por una de baja complejidad. Esto último, para el docente implementador y estudiantes, reflejó un sentimiento de autoeficacia a cabalidad ya que cada grupo eligió y se auto desafió al límite de acuerdo a la máxima capacidad que creían presentar en ese momento para resolver la actividad. Por otro lado, para el docente observador reflejó una disminución en el sentimiento de autoeficacia, ya que ambos grupos minimizaron estratégicamente sus capacidades para justificar la elección de actividades de mediana y baja dificultad pudiendo resolver en primera instancia la de mayor dificultad. Esto último se pudo deber al miedo al fracaso y su repercusión social, ya que aquellos dos grupos al completar dicha tarea inicial con éxito y demostrarle sus competencias al resto del curso, aumentaron su autoeficacia y luego desarrollaron exitosamente la de mayor dificultad. La creencia de autoeficacia del estudiante repercute en su ego académico frente al resto de sus pares, ya que cuando los estudiantes se relacionan entre sí muchas veces hay una necesidad de demostrar sus capacidades, destrezas y logros a los demás, lo que sin duda alimenta al sentimiento de superioridad, satisfacción y éxito en los alumnos. Lo anterior les permite una reconciliación con el “ego” y un aumento en su motivación (Polanco, 2005). Sin embargo, pese a las expectativas y percepción del docente observador, lo cierto es que la heterogeneidad en el estudiantado también trasciende en la genuina percepción de sus propias capacidades antes de iniciar una tarea. Se ha descrito que algunos alumnos se sienten capaces de lograr los objetivos propuestos en todos los ámbitos, otros se sienten confiados en algunos pocos, y peor aún, algunos revelan muy poca autoeficacia en cualquier ámbito (Bruning *et al.*, 2012).

En las sesiones 5 y 6, el proceso meta cognitivo estudiantil les permitió descifrar y concientizar aquellos facto-

res externos que afectan su motivación, como lo es el quehacer del profesor, lo cual coincide con lo percibido por los estudiantes. Lo anterior fue necesario porque muchas veces los estudiantes creen que el docente, por su jerarquía, grado académico y experiencia, realiza una labor impoluta, que no es perfectible ni modificable y, por lo tanto, no se debiese criticar ni evaluar, por lo que para los alumnos es más fácil adjudicarse toda la responsabilidad de su éxito o fracaso. En el proceso educativo de los estudiantes es mucho más fácil atribuir su falta de motivación a factores intrínsecos que a factores extrínsecos relacionados con el desempeño de su docente a cargo (Polanco, 2005). Además, el docente observador percibió que el docente implementador siempre estuvo dispuesto a recibir una retroalimentación por parte de los estudiantes con respecto a su práctica. Lo anterior es muy satisfactorio ya que evidencia que este último está consciente que en el contexto educativo los actores principales son los estudiantes y, por lo tanto, su quehacer apunta hacia ellos y no hacia el mismo. Cuando el docente a cargo entiende que su trabajo tributa extrínsecamente al proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes entonces entiende que debe aceptar su evaluación y ser receptivo con la retroalimentación que ellos le ofrecen, con la misma importancia que le adjudica a su autoevaluación y co-evaluación de sus pares. El propósito de la evaluación es que el docente confronte su auto percepción de la enseñanza con la evaluación de sus estudiantes y pares, provocando una reflexión crítica que hará consciente las fortalezas y debilidades de su práctica docente según Amaranti en el año 2017 (Gómez & Valdés, 2019).

CONCLUSIÓN

El docente implementador percibió una mejora sustancial en su propia práctica pedagógica, ya que pudo desarrollar la co-construcción del aprendizaje y la significancia académica, considerar a la diversidad estudiantil, y potenciar la meta cognición en sus estudiantes en las actividades durante las sesiones. Además, pudo percibir el impacto que producen en la motivación de su estudiantado. Los estudiantes también auto percibieron y relataron cambios motivacionales sutiles, pero no menos importantes, evidenciándose principalmente en el aumento de su autodeterminación y autoeficacia. Por último, el docente observador percibió un correcto quehacer del profesor implementador, constatando que el total cumplimiento de los puntos de verificación del DUA por parte de este último efectivamente generaron cambios significativos en los factores motivacionales de los estudiantes, aumentando principalmente su autodeterminación, autoeficacia y atribuciones. Por lo tanto, la aplicación de la propuesta de intervención mejoró la práctica docente y, con ello, la motivación de los alumnos de anatomía aplicada en odontología.

RODRÍGUEZ-LUENGO, M.; NIKLANDER, S.E. & LUENGO-MAI, D. Perception of teaching practice and students' motivation in anatomy after the application of an intervention proposal. *Int. J. Morphol.*, 43(3):1045-1058, 2025.

SUMMARY: The teaching of anatomy is based on constructivism where the teacher's role as facilitator is essential for the emotional bonding of its students. However, there are still some students who are not motivated. The aim of this study was to evaluate the perception of teaching practice and motivation of students of applied anatomy, after the implementation of an intervention proposal based on the selective use of the affective commitment guidelines of the Universal Design for Learning (UDL) and the motivational phases and factors involved. This study corresponded to a mixed observational-descriptive study, with a sample of 30 students of the first year of dentistry who were attending the laboratory of applied anatomy. Consequently, an intervention proposal, previously described in the study "Use of Universal Design for Learning to improve teaching practice and motivation of students in anatomy: an intervention proposal", was implemented. The qualitative data were analyzed through grounded theory and the quantitative data through a test of signs and proportions. Results with a p value < 0.05 were considered statistically significant. This study has ethical approval. Qualitatively, implementing teacher's perception of his or her work determined the categories of co-construction of learning, academic significance, students' diversity and meta cognition. The implementing teacher's and the students' perception regarding students' motivation raised the categories of interest, self-determination, self-efficacy and attributions. Quantitatively, the observing teacher perceived that what was carried out by the implementing teacher, generated a significant change in the students' motivation. The application of the intervention proposal improved teaching practice and, with it, the motivation of students of applied anatomy in dentistry.

KEY WORDS: Anatomy; Teaching practice; Student motivation; Intervention proposal; Universal Design for Learning.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, C.; Sánchez, J. M. & Zubillaga, A. *Diseño Universal para el Aprendizaje: pautas para su introducción en el currículo*. Madrid: Proyecto DUALETIC, Educa DUA. Madrid, Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España, 2016.
- Botella, A. M. & Ramos, P. Motivación y aprendizaje basado en proyectos: una investigación-acción en educación secundaria. *Multidiscip. J. Educ. Res.*, 10(3):295-320, 2020.
- Bruning, R.; Schraw, G. & Norby, M. *Psicología Cognitiva y de la Instrucción*. 5ª ed. Madrid, Pearson, 2012.
- CAST. *Universal Design for Learning*. CAST, 2019. Available from: <https://www.cast.org/>
- Gómez, L. F. & Valdés, M. G. La evaluación del desempeño docente en la educación superior. *Propos. Represent.*, 7(2):479-515, 2019.
- Durán-Aponte, E. & Durán-García, M. Aprendizaje cooperativo en la enseñanza de termodinámica: estilos de aprendizaje y atribuciones causales. *Rev. Estilos Aprendiz.*, 6(11):256-75, 2013.
- González Castro, J. C. A.; Corrales Félix, G. L. & Morquecho Sánchez, R. La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Cienc. Lat. Rev. Cienc. Multidiscip.*, 7(1):3922-38, 2023.

- González, V. L. & González, V. M. Evaluación de pares y coevaluación en estudiantes y docentes universitarios: una experiencia formativa para impulsar el modelo educativo. *Int. J. Dev. Educ. Psychol. INFAD Rev. Psicol.*, 2(1):501-8, 2014.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: a 35-year odyssey. *Am. Psychol.*, 57(9):705-17, 2002.
- Luengo, M. D.; Zárate, J. J.; Rodríguez, L. M. & Niklander, E. S. Use of universal design for learning to improve teaching practice and student motivation in anatomy: An intervention proposal. *Int. J. Morphol.*, 42(2):308-16, 2024.
- Melgar, M. F. & Elisondo, R. Metacognición y buenas prácticas en la universidad: ¿qué aspectos valoran los estudiantes? *Innov. Educ. (Mex. DF)*, 17(74):17-38, 2017.
- Pintrich, P. R. *The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning*. In: Boekaerts, M.; Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (Eds.). *Handbook of Self-Regulation*. San Diego, Academic Press, 2000. pp.451-502.
- Polanco, A. La motivación en los estudiantes universitarios. *Rev. Electron. Actual. Investig. Educ.*, 5(2):1-13, 2005.
- Ramírez, E. M. & Santaniello, S. Conductismo y constructivismo: su trascendencia en la enseñanza universitaria. *Rev. Posgrado Derecho UNAM*, 10(17):33-52, 2022.
- Shapiro, L.; Bell, K.; Dhas, K.; Branson, T.; Louw, G. & Keenan, I. D. Focused multisensory anatomy observation and drawing for enhancing social learning and three-dimensional spatial understanding. *Anat. Sci. Educ.*, 13(4):488-503, 2020.
- Tyler, C. W. & Likova, L. T. The role of the visual arts in the enhancing the learning process. *Front. Hum. Neurosci.*, 6:8, 2012.
- Uribe, M. A.; Ulloa, M. & Sánchez, N. *El Diseño Universal del Aprendizaje (D.U.A.), una Oportunidad para Atender a la Diversidad*. Tesis de Grado. Santiago de Chile, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, 2017.
- Valle, A.; Rodríguez, S.; Núñez, J.; Cabanach, R.; González-Piend, J. & Rosario, P. Motivación y aprendizaje autorregulado. *Interam. J. Psychol.*, 44(1):89, 2010.
- Woolfolk, A. *Psicología Educativa*. 11ª ed. Ciudad de México, Pearson, 2010.

Autor de correspondencia:

Diego Luengo Mai.

Quillota 980

Viña del Mar

CHILE

E-mail: d.luengo@uandresbello.edu