

## Contribución de “cápsulas educativas” en plataforma EV@ a la percepción del aprendizaje significativo de las asignaturas de Inmunología y Medicina Integrada I de la carrera Licenciatura en Medicina UCSC, durante el segundo semestre del año 2020.

### PROBLEMÁTICA

El aprendizaje memorístico se obtiene por repetición, buscando instalarlo en la memoria de largo plazo, pero esto ocurre de una forma arbitraria y no sustancial (1). Esto hace que a menudo los estudiantes no puedan transferir o aplicar lo aprendido desde ese contexto o escenario a otro contexto o escenario y, por lo tanto, el aprendizaje se sitúa en el contexto del aprendizaje de origen, lo que se denomina cognición situada (2).

Como contraparte, en el aprendizaje significativo el estudiante elige intencionalmente integrar nuevo conocimiento al conocimiento que ya posee, es decir, los completa con nueva información, y tras un proceso de reflexión, los incluye ampliando sus conocimientos (3). Para que se produzca un aprendizaje significativo el estudiante debe estar predispuesto a aprender, debe tener interés por adquirir un conocimiento, es decir, debe estar motivado (4).

Es más probable que los estudiantes se motiven si perciben que lo que están estudiando les será de utilidad para tomar decisiones, o solucionar problemas que se le presenten en el futuro. Si no tienen una respuesta a ¿para que me sirve / servirá lo que me encuentro estudiando?, es poco probable que progresen hacia un aprendizaje significativo. Herbert Simon afirma que “solo lo que el estudiante hace y piensa lo impulsa hacia el aprendizaje”. Por ello, la enseñanza debe estar centrada en el estudiante. El estudiante debe estar motivado para que se comprometa con el estudio.

Durante los primeros años de la carrera de medicina el contacto con pacientes o situaciones clínicas es mínimo, y a veces al estudiante le cuesta entender el sentido de la extensión de sus asignaturas de ciencias básicas. Y cuando progresan en la carrera tienen necesidad de recordar aspectos de las ciencias básicas, por lo que el docente repite contenidos educativos ya entregados, contribuyendo a sobrecargar a los estudiantes.

La actual generación de estudiantes son nativos digitales y altamente visuales, autodidactas en los temas que atraen su interés, multifuncionales y muy sociales, por lo que los recursos educativos a utilizar deben contener estas características en un formato digital amigable.

### METODOLOGÍA

En los procesos de Autoevaluación realizados por la Carrera de Medicina, los estudiantes de los primeros 4 años de la carrera, declaran los siguientes problemas:

- Profundidad y complejidad de los cursos de ciencias básicas y desconocimiento del ámbito de aplicación de los contenidos educativos.
- Repetición de contenidos educativos en varias actividades curriculares.
- Desmotivación durante las actividades de aprendizaje.

Como una estrategia para avanzar en la resolución de estos problemas se opta por la realización de cápsulas educativas, entendidas como un recurso digital que resume un concepto o problema de una forma atractiva, y que se obtienen de las propias clases realizadas, complementadas con la bibliografía mínima declarada en la Actividad Curricular.

Las cápsulas educativas pueden estar orientadas hacia el pasado, cuando su contenido se extrae de cursos ya realizados, apoyando el “recuerdo” de información sobre la cual se construye un aprendizaje significativo (Figura 2a).

O pueden estar orientadas hacia el futuro, hacia actividades curriculares que aún el estudiante no ha tenido, pero que le dará sentido a lo que se encuentren estudiando (Figura 2b), contribuyendo a un aprendizaje auténtico.



Las cápsulas fueron realizadas por estudiantes ayudantes de ambas asignaturas, utilizando la prosa de las clases realizadas, complementadas con la bibliografía mínima declarada en la actividad curricular. Ellas fueron revisadas por los docentes de ambas asignaturas, y posteriormente publicadas en una Lección EV@, junto con un hipervínculo a dropbox donde se almacenaron las cápsulas. Esto último fue realizado por los autores de este proyecto FAD.

### OBJETIVO GENERAL

Aumentar la coherencia del itinerario formativo de dos asignaturas de la carrera de Medicina, Inmunología y Medicina Integrada I, para lograr un equilibrio e integración entre ellas, fomentando la utilización de aprendizaje significativo y aprendizaje auténtico, debería contribuir a una mejoría de los procesos docentes del estudiante, para que utilizando metodologías activas de aprendizaje, encuentre rápidamente las respuestas a sus necesidades de información digitalizada, entregada de forma gráficamente atractiva. Si los resultados son positivos, posteriormente podría proyectarse esta metodología a las demás actividades curriculares del plan de la carrera de medicina.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES (Vea las cápsulas en: <https://www.dropbox.com/sh/uc87j8mf7h4pk7z/AAaKaUlvBYZyZitaP-PgyoAva?dl=0>)

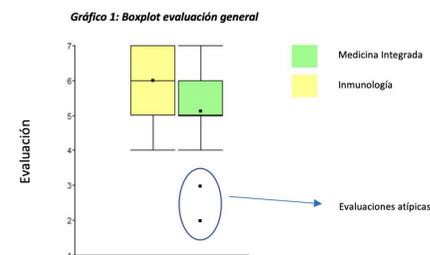
Durante el segundo semestre año 2020 se realizan, revisan y publican 40 cápsulas educativas, en dos actividades curriculares: Inmunología (2do año) y Medicina Integrada I (3er año). Un total de 140 estudiantes tienen acceso a estas cápsulas, que son publicadas en “Lecciones” del curso EV@ (Moodle®) de ambas asignaturas. Se diseñó y aplica una encuesta de satisfacción, elaborada para conocer la opinión de estudiantes frente al uso de cápsulas educativas como herramientas que refuerzan el aprendizaje educativo. El instrumento se conforma de 8 preguntas: 2 dicotómicas, 2 de respuesta múltiple, 1 con escala Likert (11 reactivos en total), 1 de evaluación, 1 de orden y 1 pregunta abierta.

El estudio es de tipo descriptivo, no experimental y transeccional. Un total de 49 estudiantes de Inmunología y 41 estudiantes de Medicina Integrada vieron al menos 1 cápsula y contestaron la encuesta. La Tabla muestra los 11 reactivos. Se agruparon las respuestas positivas (muy de acuerdo y de acuerdo), negativas (muy en desacuerdo y en desacuerdo) y se dejó aislada la respuesta neutra (ni de acuerdo ni en desacuerdo).

Reactivo	Inmunología			Medicina Integrada		
	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo
Fueron un recurso útil para recordar materia pasada	80%	16%	4%	59%	32%	10%
Fueron un recurso útil para potenciar mi aprendizaje	88%	12%	0%	54%	29%	15%
Fueron un recurso de autoaprendizaje	90%	10%	0%	61%	20%	20%
Me ayudaron a comprender mejor la materia	82%	18%	0%	44%	37%	20%
Fueron un recurso práctico y fácil de entender	90%	8%	2%	71%	24%	5%
Estaban bien redactadas	88%	12%	0%	78%	12%	10%
Tenían información redundante o repetitiva	55%	33%	12%	41%	34%	24%
Fueron un recurso atractivo como complemento de mi aprendizaje	82%	16%	2%	51%	29%	20%
Fueron un recurso que me ayudó a interesarme más en la materia	65%	20%	14%	34%	41%	24%
Contenían información actualizada	84%	16%	0%	68%	27%	5%
Fueron de fácil acceso (No tuve problema en acceder a ellas)	84%	12%	4%	80%	17%	2%

En Inmunología, que contó con cápsulas educativas diseñadas “hacia el futuro”, los reactivos mejor evaluados permiten visualizarlas como un recurso para el autoaprendizaje, útiles para potenciar el aprendizaje, y como herramientas bien redactadas y de fácil acceso. En escala de 1 a 7, la media de calificación de las cápsulas en esta asignatura fue de 6.

En Medicina Integrada I las cápsulas miraban hacia el pasado, y se las consideró como un recurso práctico y de fácil comprensión, bien redactadas y de fácil acceso. Los estudiantes declaran también que hay aspectos de oportunidad en la publicación de las cápsulas que deben ser mejorados para un mejor aprovechamiento de este material educativo. En escala de 1 a 7, la media de calificación de las cápsulas en esta asignatura fue de 5 (Gráfico 1).



La opinión fue más favorable en estudiantes con cápsulas que miraban hacia el futuro, contribuyendo a un aprendizaje auténtico, al constituir una novedad y una aplicación clínica de los conceptos que se encontraban estudiando. Menos favorable fue la opinión de los estudiantes que utilizaron cápsulas hacia el pasado, probablemente porque no siempre se logró una sincronía con las clases en estudio, al momento de su publicación.

Estos resultados alentadores nos impulsan a continuar desarrollando cápsulas en otras asignaturas de los primeros años de la carrera, dirigidas hacia el pasado y futuro, para apoyar aprendizajes significativos y auténticos.

### BIBLIOGRAFÍA

- (1) Ausubel D.P., Novak J.D. y Hanesian H. (2009). Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo. Editorial Trilla, segunda edición, México, 2009.
- (2) Brown, J., Collins, A., and Duguid P. (1989) “Situating Cognition and the Culture of Learning”. Educational Researcher; v18 n1, pp. 32-42, Jan-Feb 1989.
- (3) Díaz Barriga Arceo, Frida y Gerardo Hernández Rojas (1998). “Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos” en Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una Interpretación constructivista. México, McGraw-Hill pp. 69-112.
- (4) Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. Revista Iberoamericana De Educación, 29(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie2912868>