

ANEXO
FORMULARIO CONCURSO PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Título: Modificación del aprendizaje autónomo con el uso de libros interactivos en contenidos críticos de la asignatura Biología Celular.

1.2. RESUMEN EJECUTIVO

En el proceso formativo se espera autonomía en el aprendizaje de forma natural, pero a menudo no ocurre de forma espontánea ni exitosa. A través de la creación y uso de libros interactivos digitales en los contenidos críticos de la asignatura Biología Celular sede Concepción, impactando a 150 estudiantes de las carreras Medicina Veterinaria, Enfermería y Kinesiología, se busca modificar el aprendizaje autónomo. Siendo productos de esta intervención los libros digitales interactivos.

2. PARTICIPANTES DEL PROYECTO:

2.1. DIRECTOR DOCENTE ACADÉMICO INNOVADOR RESPONSABLE:

Nombre Completo: Carolina Paola Guzmán Castro	
RUT: 13.842.245-3	
Facultad / Carrera: Facultad de Ciencias / Departamento de Ciencias Básicas	
Jornada /Horas de contrato: Adjunto	
Tipo de Contrato: Plazo fijo	
Antigüedad en la Universidad (años): 3 años	
Teléfono: 932379884	Correo Electrónico: cguzman25@santotomas.cl
Horas de dedicación semanal al proyecto: 8	
Firma:	

2.2. SUBDIRECTOR DOCENTE ACADÉMICO INNOVADOR RESPONSABLE:

Nombre Completo: Sandra Maritza Nicovani Hermosilla	
RUT: 8692484-6	
Facultad / Carrera: Facultad de Ciencias/Departamento de Ciencias Básicas	
Jornada /Horas de contrato: Completa /42,5 H	
Tipo de Contrato: Indefinido	
Antigüedad en la Universidad (años): 18 años	
Teléfono: 942411598	Correo Electrónico: snicovani@santotomas.cl
Horas de dedicación semanal al proyecto: 4	
Firma:	

2.3. ESTUDIANTE (PRE / POSTGRADO): (Repetir si son más alumnos)

Nombre Completo (señale POR DEFINIR si está pendiente): Yaley de Fatima Meriño Contreras	
RUT: 1755845-1	
Teléfono: 991056332	Correo Electrónico: y.merino5@alumnos.santotomas.cl
Función dentro del proyecto: Apoyo en aplicación de encuestas y análisis de resultados	
Carrera: Enfermería	
Facultad: Salud	
Nivel Académico: 2 semestre	

Nombre Completo <i>(señale POR DEFINIR si está pendiente)</i> : Por definir estudiante Audiovisual	
RUT:	
Teléfono:	Correo Electrónico:
Función dentro del proyecto:	
Carrera:	
Facultad:	
Nivel Académico:	

Nombre Completo <i>(señale POR DEFINIR si está pendiente)</i> : Por definir estudiante diseño gráfico	
RUT:	
Teléfono:	Correo Electrónico:
Función dentro del proyecto:	
Carrera:	
Facultad:	
Nivel Académico:	

2.4 OTROS DOCENTES ACADÉMICOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Nombre Académico	Facultad / Carrera	Función dentro del Proyecto	Dedicación en horas semanales
Andrea Elizabeth Guzmán Castro	Investigador externo	Diseño instruccional de libros interactivos, Análisis de resultados	8

3. FORMULACIÓN DE LA INICIATIVA

3.1. Problemática detectada que pretende resolver: número de estudiantes que impacta, detalles relevantes de la asignatura y la forma que impacta en su quehacer docente.

Biología Celular (BLG 00021) es la asignatura de primer ciclo más masiva de la facultad de Ciencias, tuvo un impacto sobre 2.109 estudiantes en 12 sedes del país (2023) tributando a carreras del área de la salud, medicina veterinaria y agronomía. Concepción representa el 7% nacional para kinesiología, enfermería y medicina veterinaria. Su innovador diseño contempla cátedra, ayudantía y laboratorio, tributando al desarrollo de competencias genéricas de nivel.

La labor docente busca contribuir a la formación de profesionales de alta calidad, donde el aprender con “autonomía”(dominio de pensamiento crítico, es un eje central del proceso formativo; a menudo, esto no se genera de manera espontánea ni exitosa.

Fuentes et al (2023) y citando a Zimmerman afirman: “los estudiantes aprenden a ser autorregulados y autónomos en la medida en que son participantes metacognitiva, motivacional y conductualmente activos en su propio proceso de aprendizaje”.

En el caso de la asignatura BLG 00021, a pesar de las buenas prácticas docentes y un diseño instruccional pertinente e innovador, se ha identificado contenidos críticos donde no se evidencia buen rendimiento ni autonomía en el aprendizaje.

En este contexto, intencionar una docencia inclusiva y significativa que fomente el proceso de autonomía desde el aula, con herramientas didácticas pertinentes y atingentes permitirían lograr una modificación del aprendizaje autónomo y por tanto del rendimiento.

3.2. Objetivos

General:

Evaluar la modificación del aprendizaje autónomo con el uso de libros interactivos en contenidos críticos de la asignatura Biología Celular.

Específicos:

1. Establecer la percepción de la responsabilidad personal con el uso de libros interactivos en contenidos críticos de la asignatura Biología Celular.
2. Describir la percepción de la automotivación con el uso de libros interactivos en contenidos críticos de la asignatura Biología Celular.
3. Determinar la percepción de la autoeficacia académica con el uso de libros interactivos en contenidos críticos de la asignatura Biología Celular.
4. Analizar el impacto en el aprendizaje autónomo asociado al uso de libros interactivos en contenidos críticos de la asignatura Biología Celular.

3.3. Fundamentación de la innovación educativa.

Cuando hablamos de calidad en la formación, se considera que el nivel formativo no proviene de la cantidad de lo que un estudiante es capaz de recopilar sino de la calidad de lo que procesa y del modo en que lo hace. En ese sentido, la autonomía en el aprendizaje encuentra un lugar central en el proceso formativo, pues el desarrollo de esta competencia, provocará una menor dependencia del profesor para suplirse con un mayor dominio de otros recursos, que en buena parte promovemos los docentes. Para que una competencia de este perfil pueda desarrollarse y ejercitarse, deben integrarse determinadas condiciones, recursos y herramientas. Es por esto que las actividades que promueven la autonomía del estudiante deben ser seleccionadas y diseñadas reflexivamente (Rué, 2009).

Investigaciones como las de Pineda (2018) y Diaz et al (2017), demuestran que el uso de los recursos educativos digitales se relacionan con el desarrollo de aprendizaje autónomo. Fuentes et al (2023), suman la importancia de la docencia mediadora en la autorregulación del aprendizaje. Fernandez y Bernado (2011) muestran la importancia que tienen las creencias de autoeficacia para el uso de estrategias de autorregulación y rendimiento académico, observándose que mientras mayor es la creencia, mayor es el uso de estrategias de autorregulación y mejora el rendimiento académico. Todas estas condiciones, recursos y herramientas se integran en los libros interactivos digitales para ofrecer un aprendizaje inclusivo.

3.4. Propuesta de innovación educativa.

Para modificar el aprendizaje autónomo en estudiantes de primer año que cursan la asignatura Biología Celular, en una primera etapa en sede Concepción, proponemos el uso de libros interactivos digitales en los contenidos críticos de la asignatura.

Los libros interactivos digitales ofrecen una oportunidad de integración, donde se pueden alojar diferentes recursos y herramientas en un mismo lugar, permitiendo al estudiante en unos pocos clic, desarrollar las actividades que promueven su autonomía y logro de aprendizaje de manera individual o grupal. Esta herramienta cuenta con diversos recursos que permiten ofrecer actividades atractivas que despierten interés, interacción, y aplicaciones de autoaprendizaje prácticas como una oportunidad de aprendizaje inclusivo, permitiendo abarcar a la diversidad de estudiantes que impartimos y promover un aprendizaje del mayor valor formativo.

3.5. Justificación de la coherencia con el desarrollo de la unidad académica.

Esta intervención contempla la creación y uso de libros interactivos digitales como herramienta para sistematizar recursos educativos digitales y TICs en un solo lugar, en algunos casos, recursos desarrollados previamente desde el Departamento de Ciencias Básicas, en proyectos apoyados por la Universidad en concursos anteriores y en otros casos, recursos nuevos diseñados para promover el aprendizaje autónomo en estudiantes de primer año, competencia que es parte de la dimensión Pensamiento Crítico declarado como competencia genérica a desarrollar en el modelo formativo UST especificado en el Decreto N°065/2023.

3.6. Resultados y/o beneficios esperados del proyecto.

Al finalizar se postula encontrar evidencia de modificación en el aprendizaje autónomo en estudiantes que utilicen libros interactivos en los contenidos críticos de la asignatura Biología celular, tributando de esa manera al desarrollo de competencias genéricas en el dominio de Pensamiento Crítico declarado en el Decreto N°065/2023 "Marco de competencias genéricas Universidad Santo Tomas".

3.7. Productos del proyecto.

Al finalizar el proyecto se entregará libros interactivos digitales de los contenidos críticos de la asignatura Biología Celular (Membrana, transporte de membrana, Citoesqueleto & uniones celulares, Organelos (RER, REL, Golgi, Lisosoma y peroxisomas), Mitocondria & Metabolismo, Núcleo) en cuyas interacciones realizadas en Genially, modelos 3D digitales, simuladores y otras herramientas tecnológicas digitales, permitirán al estudiante tener una experiencia y verificación en su aprendizaje que contribuyan en la modificación de autonomía en su aprendizaje.

Escalas y entrevistas validadas para la evidencia de percepción del aprendizaje autónomo en las dimensiones: automotivación, responsabilidad personal y autoeficacia.

3.8. Difusión de resultados a la comunidad.

Comprometemos la presentación de resultados en una publicación y al menos una presentación en seminario o congreso de innovación en docencia.

4. **PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:** En el siguiente cuadro indique la duración estimada de las diferentes actividades del proyecto, marcando los meses que corresponda. **Hay que destacar los Hitos Relevantes.**

Descripción Actividades (Incluya hito relevante de logro)	Fecha de realización		Meses (marque con una X, según corresponda)											
	Inici o	Términ o	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Diseño editorial libros interactivos	Oct-24	Oct-24	x											
Diseño encuestas, escalas tipo Likert, y validación.	Oct-24	Ene-25	x	x	x	x								
Confección libros interactivo Membrana	Nov-24	Nov-24		x										
Confección libro interactivo Transporte de membrana	Nov-24	Nov-24		x										
Confección libros interactivo Citoesqueleto y uniones celulares	Dic-24	Dic-24			x									
Confección libro interactivos organelos membranosos: RER, REL, Golgi, Lisosomas, peroxisoma	Dic-24	Dic-24			x									
Confección libro interactivo mitocondria y Metabolismo	Ene-25	Ene-25				x								
Confección libro interactivo Núcleo	Ene-25	Ene-25				x								
Insertar libros en Aula virtual curso	Ene-25	Feb-25				x	x							
Capacitación Docentes que dictaran curso 2025	Feb-25	Mar-25					x	x						
Elaboración informe rendición de cuentas	Abril-25	Mayo-25							x	x				
Focus group post intervención	Jun-25	Jun-25									x			
Aplicación escalas tipo Likert	Jun-25	Jun-25									x			
Análisis de resultados	Jun-25	Ago-25									x	x	x	
Elaboración informe final	Feb-25	Sept-25					x	x	x	x	x	x	x	x

5. RECURSOS

5.1 RECURSOS SOLICITADOS

Ítem	Total (\$)
Contratación personal o profesionales de apoyo	\$600.000
Compra de Equipamiento	
Compra de Fungibles	
Otras Compras	\$1.200.000
TOTAL, SOLICITADO	\$1.800.000

5.2 DETALLE DE LOS RECURSOS SOLICITADOS

Especifique en detalle el tipo, cantidad y valor unitario de los recursos que solicita dentro de cada ítem, justificando su adquisición. La justificación es particularmente importante para la evaluación del proyecto.

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Total (\$)
Contratación personal o profesionales de apoyo	Estudiante apoyo diseño grafico	1	\$200.000	\$600.000
	Estudiante apoyo Audiovisual	1	\$200.000	
	Estudiante apoyo encuestas	1	\$200.000	
Compra de Equipamiento				
Compra de Fungibles				
Otras Compras	Suscripción anual Book Creator	1	\$140.000	\$1.200.000
	Suscripción anual Genially	1	\$65.000	
	Suscripción anual Canva Anual	1	\$70.000	
	Suscripción anual Adobe Illustrator	1	\$285.000	
	Suscripción 1 mes Artlist	1	\$40.000	
	Modelos 3D digitales sketchfab	1	\$600.000	
TOTAL, SOLICITADO				\$1.800.000

(*) Cree cuantas líneas necesita no es necesario indicar nombres basta con poner por ejemplo Profesional informático, Profesional diseño Instruccional, Impresora, Tablet, etc

5.3 JUSTIFICACION DE LOS RECURSOS SOLICITADOS

Justificación de Recursos (Indicar aquellos recursos o servicios que son claves (no se pueden cambiar) para el correcto funcionamiento del proyecto):

De los insumos solicitados:

-Bookcreator: plataforma cuya interfaz permite el desarrollo de libros digitales e interactivos. En esta plataforma se elaborarán los libros para el proyecto.

-Genially: herramienta online para generar interacciones educativas pertinentes que son incrustables en bookcreator.

-Sketchfab: plataforma online proveedora de archivos ejecutables con modelos 3D incrustables en los libros interactivos, pertinentes a los contenidos críticos a intervenir.

-Artlist: plataforma online proveedora de audios libres de derechos que serán utilizados como herramienta de conexión neuroeducativa en las interacciones de los libros para la promoción del aprendizaje.

-Canva: herramienta de diseño gráfico en línea necesaria para asegurar un diseño gráfico pertinente y de calidad en los libros interactivos.

-Adobe illustrator: editor gráfico de vectoriales necesaria asegurar un diseño gráfico pertinente y de calidad en los libros interactivos.

Esto permitirá generar los libros digitales con interacción, inclusividad, pertinentes a los contenidos críticos, con un diseño y gráfica que permitan su aplicación en el diseño instruccional de los contenidos críticos a ser intervenidos.

De los estudiantes: Contamos en la riqueza de aprendizajes y experiencias significativas en el área de investigación multidisciplinar, donde ellos son parte.

-Estudiante diseño gráfico y audiovisual : apoyo en la línea de edición gráfica de los libros interactivos.

-Estudiante para encuestas