

## FORMULARIO CONCURSO PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

### 1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

**1.1. Título: Realidad Virtual en Laboratorios de anatomía y fisiología.**

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

En la actualidad, los laboratorios de anatomía y fisiología, usan metodologías que se caracterizan en la entrega de contenidos teóricos centradas en el docente, es decir, el docente es quien es el encargado de transmitir su conocimiento a los estudiantes (Chen et al 2017). Sin embargo, en base a la modelización de la enseñanza, la cual apunta al promover el aprender a aprender la incorporación en primer lugar de cadáveres, órganos animales, estructuras impresiones 3D o el uso macro modelos (Moro et al 2017). Hoy en día el acceso a estos últimos depende del estado y la cantidad de estándar por laboratorio, por consiguiente, el no generar cambios en los dispositivos y la manipulación de ellos puede generar desgastes, daños y otras situaciones que pueden impactar en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes. Por consiguiente, la modelización y consigo el no desconocer el avance tecnológico y las nuevas tecnologías en educación nos obliga a ser protagonistas en el proceso de aprendizaje en los laboratorios, preparando a nuestros estudiantes para el mundo laboral de la manera más exacta, real y mejor posible.

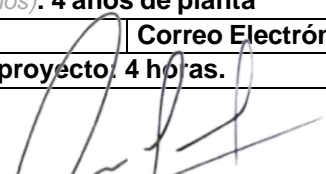
**1.3. Propuesta, idea solución, especificar cómo abordará la problemática planteada, detallando la idea/solución y como la llevará acabo**

Como se ha señalado y en base a la modelización de la educación en salud, este proyecto busca mediante el uso de la Realidad Virtual y específicamente Gafas de Realidad Virtual Oculus Meta Quest II, ser una alternativa a los macro modelos existentes en los laboratorios de anatomía y fisiología favoreciendo que las y los estudiantes puedan observar, tocar (mediante la realidad virtual) y analizar en 3 planos las diversas estructuras anatómicas, tales como sistema musculo esquelético, intercesiones muscular, articulaciones y otras apuntando al cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las asignaturas anteriormente señaladas. Un aspecto positivo de la realidad virtual, es que puede ser trabajada de forma personal y grupal, ya que, esta se puede compartir en una pantalla para ala visualización, en este punto en particular el docente toma un rol fundamental debido a que articula lo que esta viendo el o la estudiantes, con el resto de clase y puede entregar contenido teórico técnico apoyando su estrategia metodológica en la tecnología.

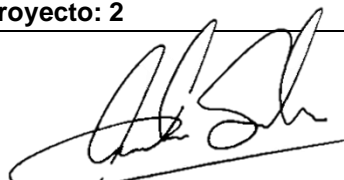
**1.4. Recursos Totales Solicitados: \$2.000.000 (en su defecto monto máximo asignable), nos permite implementar dos gafas por laboratorio, y obtener las capacitaciones a los docentes de realidad virtual inmersiva para poder ser aplicable.**

## 2. PARTICIPANTES DEL PROYECTO:

### 2.1. DIRECTOR DOCENTE ACADÉMICO INNOVADOR RESPONSABLE:

<b>Nombre Completo:</b> Diego Gabriel Barría Menares	
<b>RUT:</b> 17.587.924-2	
<b>Facultad / Carrera:</b> Ciencias de la salud, terapia ocupacional	
<b>Jornada /Horas de contrato:</b> 42.5 horas jornada completa	
<b>Tipo de Contrato:</b> indefinido planta	
<b>Antigüedad en la Universidad (años):</b> 4 años de planta	
<b>Teléfono:</b> 999106960	<b>Correo Electrónico:</b> dbarria9@santotomas.cl
<b>Horas de dedicación semanal al proyecto:</b> 4 horas.	
<b>Firma:</b> 	

### 2.2. SUBDIRECTOR DOCENTE ACADÉMICO INNOVADOR RESPONSABLE:

<b>Nombre Completo:</b> Claudio Felipe Santander Saravia	
<b>RUT:</b> 18.415.114-6	
<b>Facultad / Carrera:</b> Ciencias de la salud terapia ocupacional	
<b>Jornada /Horas de contrato:</b> Adjunto	
<b>Tipo de Contrato:</b> Docente honorario, adjunto	
<b>Antigüedad en la Universidad (años):</b> 2	
<b>Teléfono:</b> 950921772	<b>Correo Electrónico:</b> claudiofelipesantander@gmail.com
<b>Horas de dedicación semanal al proyecto:</b> 2	
<b>Firma:</b> 	

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

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

## 2.4 OTROS DOCENTES ACADÉMICOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Nombre Académico	Facultad / Carrera	Función dentro del Proyecto	Dedicación en horas semanales
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

### 3. RESUMEN DE LA POSTULACIÓN. Describa el proyecto a desarrollar: objetivo general y específicos, fundamentación (Explicación de la problemática en base a justificación teórica) y resultados esperados (máximo 1 página)

Desde la aparición y desarrollo de la informática y las telecomunicaciones, todas las actividades humanas han soportado una incesante incorporación tecnológica, siendo la educación una de las actividades con mayor inserción tecnológica en la última década. (Rodríguez A. 2017), esto nos explica y nos llama a todos los docentes y académicos a la necesidad de incorporar tecnologías en procesos de aprendizaje, sin embargo, este proceso debe ser mediado y evidenciado y no forzado. Souza R. (2021), plantea resultados efectivos en el proceso educativo y como conclusión evidencia el potencial de la realidad virtual como herramienta educativa, si bien no siempre es la más adecuada, por lo que su uso se debe evaluar y definir con cuidado, comprueba la eficacia en la formación profesional. Por lo que el proyecto presenta evidencia de efectividad, buscando cumplir los siguientes objetivos:

#### **O. General:**

- Facilitar la adquisición de conocimientos teóricos de los estudiantes de anatomía y fisiología mediante el uso de la realidad virtual inmersiva.

#### **O. Especifico:**

- Diseñar estrategia metodológica mediante tecnología de realidad virtual inmersiva.
- Generar evaluaciones formativas de anatomía mediante el uso de realidad virtual inmersiva.
- Evaluar el uso de tecnología como metodología de enseñanza en laboratorio de anatomía y fisiología.

#### 4. FORMULACION DE LA INICIATIVA

**4.1. INNOVACIÓN EDUCATIVA:** Señale, describa y justifique por qué considera que su propuesta o idea es una Innovación Educativa, sustente su propuesta en información y resultados de experiencias de innovación similares. Considere la colaboración interdisciplinaria, colaboración de estudiantes, inclusividad y/o enfoque de género (Máximo 1 página).

Se considera una innovación educativa, ya que es una metodología de aprendizaje nueva, desmarcándose de las estrategias utilizadas durante años, acerca a los estudiantes a nuevas tecnologías y al uso de esta, genera una mayor realidad al momento de la exploración musculo esquelética, dejando a los estudiantes como protagonistas de su aprendizaje, usando la realidad virtual como una estrategia y el docente tomando un rol de facilitador.

Eventualmente este proyecto es solo un plan piloto, sin embargo, de comprobar su efectividad, tiene una gran capacidad de escalabilidad y de colaboración interdisciplinaria con docentes y carreras del área de la salud.

Estudiantes de años posteriores, participaran (al menos uno), como tutor de asignatura, implementación y coordinación del proyecto.

**4.2. FUNDAMENTACIÓN:** Debe incluir una exposición clara y precisa de la relación de la problemática con su propuesta de solución, el fundamento teórico (en caso de que aplique), relevancia para la Universidad y su motivación personal/profesional para realizarla

Como se ha señalado, los estudiantes y futuros profesionales de la salud se enfrentan a una cantidad abrumadora de conocimientos que requieren educación continua y aprendizaje permanente dada la proliferación de conocimientos y las crecientes demandas de tiempo y recursos (Cullen et al., 2019). En respuesta a dichas demandas de tiempo y la gran cantidad de contenidos que en oportunidades abruma a las y los estudiantes, es transcendental identificar e incorporar herramientas y tecnologías para generar espacios de aprendizaje significativos en pro de los procesos de enseñanzas y aprendizaje.

Es por eso que, el uso de la realidad virtual se ha aceptado como una herramienta didáctica de aprendizaje en otros espacios durante los últimos años, específicamente en los contextos educativos e interventivos tanto con población infantil o personas mayores, asimismo en escenarios de educación matemática para la resolución de problemas, diseño desarrollo de prototipos y otras formas de edición, arquitectura para la formación de diseños tridimensionales y médica particularmente para el conocimiento de anatomía y en la enseñanza de capacitación quirúrgica de los residentes de medicina (Betancur, 2021),

El uso de la Realidad Virtual brinda a las y los estudiantes una experiencia innovadora e inmersiva, permitiendo crear un ambiente agradable y motivante; que a través de la observación, la imitación y la participación puede aprender y comprender conceptos complejos (Goodyear & Retalis, 2010). Por consiguiente, la manipulación de estructuras anatómicas complejas de una forma interactiva e inmersiva genera una visión realista permitiendo construir un conocimiento significativo y potencialmente efectivo en el proceso de enseñanza.

Desde el punto de vista personal, la gestión y coordinación de proyectos de diferentes índole genera ganas de trabajar e innovar no solo desde la educación sino también desde el ejercer profesional.

#### **4.3. JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD**

**ACADÉMICA.** Indicar cómo la propuesta se relaciona con la actividad de la unidad, Centro, Carrera y Facultad

Como carrera del área de salud, la anatomía descriptiva genera conocimientos relevantes y es pre requisito de variadas asignaturas ligadas al área física de rehabilitación llegando a nivel de malla hasta internado profesional. Por ende es de suma relevancia el resguardo del cumplimiento de los resultados de aprendizaje, en lo que esta estrategia a implementar sería un aporte medible.

#### **4.4.RESULTADOS Y/O BENEFICIOS ESPERADOS DEL PROYECTO.** Indique el tipo de resultados que contempla generar.

Mediante este piloto se busca el cumplimiento de los resultados de aprendizaje de una forma innovadora, impactar de manera positiva en la satisfacción de los estudiantes en la asignatura, trabajo colaborativo entre docentes de trabajo en el laboratorio, acercamiento de los estudiantes desde niveles tempranos a la asignatura.

Se elaborará instrumento de evaluación, encuesta satisfacción tipo Likert de 5 variables, para luego recategorizar y realizar informe de los resultados obtenidos, aplicable instrumento para estudiantes y uno diferente para docentes

#### **4.5. DIFUSIÓN DE RESULTADOS A LA COMUNIDAD.** Señale el tipo de actividades a realizar para difundir los resultados del proyecto implementado

Seminario o charla expositiva a nivel de sede, evidenciando los resultados a demás carreras y estudiantes, ya que, de ser positivos, genera trabajo interdisciplinario y escalabilidad del proyecto.

Todo lo anterior respaldado de informes y evidencia, lo que haría que la metodología pudiera ser replicable en otras carreras y otras sedes.

Participar en exposiciones de innovación educativa, o lo que la universidad encuentre pertinente

5. **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
Adquisición de equipos											X	X	X	
Análisis de planificación equipo de proyecto y docente												X	X	
Definición de laboratorios a trabajar, y metodología													X	X
Capacitación docente, uso de gafas, software, y detalles			X	X										X
Ejecución proyecto					X	X	X							
Evaluación proyecto								X	X					
Sistematización y elaboración de resultados e informe										X	X	X		

## 6. RECURSOS SOLICITADOS

Ítem	Total (\$)
Contratación personal o profesionales de apoyo	440.000
Compra de Equipamiento	1.500.000
Compra de Fungibles	
Otras Compras	60.000
TOTAL, SOLICITADO	2.000.000

## 6.1. JUSTIFICACION 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.

Item	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Total (\$)
Contratación personal o profesionales de apoyo	Apoyo en adquisición de implementos, aplicación a utilizar, capacitación docente, sistematización de resultados	1	440.000	440.000
Compra de Equipamiento	Adquisición de realidad virtual 2 gafas	2	750.000	1.500.000
Compra de Fungibles				
Otras Compras	Compra de licencia de software	2	30.000	60.000
TOTAL, SOLICITADO				2.000.000

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

Justificación de Recursos (Indicar aquellos recursos o servicios que son claves (no se pueden cambiar) para el correcto funcionamiento del proyecto):  
Las gafas de realidad virtual son la herramienta principal de trabajo, adquirir dos, nos permite trabajar por mesas de trabajo, como se realiza actualmente en los laboratorios.

Capacitación de persona con experiencia en realidad virtual inmersiva, debido a que es una herramienta específica, en donde se deberá indagar en las opciones más adecuadas a nivel de aplicación, generar capacitación a docentes de laboratorio, trabajo de supervisión en campo, y elaboración de informes finales basado en resultados. Trabajo de aproximadamente 4 meses.

Adquisición de software y licencia fin (anatomía), para ejecutar laboratorio en cuestión.