

PROYECTO CURSOS DE POSTÍTULO

Tipo de Curso:	Curso de Postítulo
Nombre del Curso:	"Introducción al uso de la Estimulación Eléctrica Transcraneana. Integración con la Estimulación Magnética Transcraneana"
Director del Curso:	Julio Torres Elgueta
Académicos Responsables:	Julio Torres Elgueta - Prof. Asistente Gonzalo Rivera Lillo – Prof. Asociado Juan José Mariman – Prof. Asistente
Unidad Académica que respalda el Curso:	Departamento de Kinesiología
Versión N° / año:	5/2025
Modalidad:	Semipresencial
Horas Presenciales:	18
Horas a Distancia:	9
Horas Totales:	36 (27 horas de actividades y 9 de dedicación a estudio personal y evaluación).
Código Sence:	
Días y Horarios:	A DISTANCIA jueves 26 de junio (18:00 a 22:30) Jueves 3 de julio (18:00 a 22:30) PRESENCIAL viernes 11 de Julio (8:30 a 18:00) Sábado 12 de Julio (8:30 a 18:00)
Lugar:	Escuela de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Av. Independencia #1027. Independencia, Santiago.
Destinatarios:	Licenciados en las siguientes áreas: fonoaudiología, terapia ocupacional y ciencias de la ocupación humana, medicina, psicología, kinesiología, tecnología médica, biología y educación física.
Cupo Alumnos:	40 (mínimo viable para costos del curso, 14 inscritos)
Requisitos:	Título profesional o Licenciatura
Número de Créditos	1 crédito
Arancel:	\$ 400.000 (cuatrocientos mil pesos chilenos) Se otorgarán 4 cupos en total para descuentos, según los criterios siguientes: 1) Profesionales, egresados o licenciados d la Universidad de Chile <u>15% de descuento</u> 2) Ex - alumnos de programas de más de 40 horas realizados en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, <u>15% de descuento</u>. • Debe presentar certificado otorgado por la escuela de postgrado. 3) Funcionarios del sistema público, <u>25% de descuento</u>. Debe presentar certificado de cargo otorgado por la institución que explicita: antigüedad, número de horas, tipo de contrato (contrata o planta). (honorarios no aplican) 4) Participantes con residencia en regiones extremas (Arica y Parinacota, Aysén y Magallanes y de territorios insulares o islas) <u>50 % de descuento</u>. • Debe presentar certificado de residencia. 5) Funcionarios de la Universidad de Chile y Hospital Clínico de la Universidad de Chile. 25% de descuento. • Debe presentar certificado de cargo otorgado por la institución que explicita: antigüedad, N° de horas, tipo de contrato (contrata o planta). Los cargos a honorarios no aplican. 6) Pago contado 10% de descuento (Cupos limitados).



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Fecha de Inicio y término:	Inicio: jueves 26 de junio de 2025 Término: Sábado 12 de julio de 2025																
Informaciones e Inscripciones:	cursoskine.med@uchile.cl Secretaria Srta. Adriana Lizana, Fono: 229786515																
Requisitos técnicos mínimos:																	
	<table><tr><th>categoría</th><th>requerimiento técnico</th></tr><tr><td>sistema operativo</td><td>Mínimo: windows 10, macOS 12 (Monterrey) Recomendado: Windows 11, macOS 13 (Ventura)</td></tr><tr><td>Resolución de pantalla</td><td>Mínimo: 1280 x 720 pixeles</td></tr><tr><td>Memoria RAM</td><td>Mínimo: 4 GB Recomendado: 8 GB o superior</td></tr><tr><td>Equipamiento</td><td>Audífonos, micrófono. Cámara Web integrada o vía cable USB con resolución mínima de 640 x 480 y recomendado de 1280 x 720</td></tr><tr><td>Navegadores</td><td>Google Chrome actualizado, Mozilla firefox actualizado, Microsoft Edge actualizado, Safari 12 o superior (macOS)</td></tr><tr><td>Ancho de banda (internet)</td><td>Mínimo: 10 Mbps Recomendado: 15 MBPS o superior.</td></tr><tr><td>Conexión a internet</td><td>WI-Fi (mantener un nivel alto de señal)</td></tr></table>	categoría	requerimiento técnico	sistema operativo	Mínimo: windows 10, macOS 12 (Monterrey) Recomendado: Windows 11, macOS 13 (Ventura)	Resolución de pantalla	Mínimo: 1280 x 720 pixeles	Memoria RAM	Mínimo: 4 GB Recomendado: 8 GB o superior	Equipamiento	Audífonos, micrófono. Cámara Web integrada o vía cable USB con resolución mínima de 640 x 480 y recomendado de 1280 x 720	Navegadores	Google Chrome actualizado, Mozilla firefox actualizado, Microsoft Edge actualizado, Safari 12 o superior (macOS)	Ancho de banda (internet)	Mínimo: 10 Mbps Recomendado: 15 MBPS o superior.	Conexión a internet	WI-Fi (mantener un nivel alto de señal)
	categoría	requerimiento técnico															
	sistema operativo	Mínimo: windows 10, macOS 12 (Monterrey) Recomendado: Windows 11, macOS 13 (Ventura)															
	Resolución de pantalla	Mínimo: 1280 x 720 pixeles															
	Memoria RAM	Mínimo: 4 GB Recomendado: 8 GB o superior															
	Equipamiento	Audífonos, micrófono. Cámara Web integrada o vía cable USB con resolución mínima de 640 x 480 y recomendado de 1280 x 720															
	Navegadores	Google Chrome actualizado, Mozilla firefox actualizado, Microsoft Edge actualizado, Safari 12 o superior (macOS)															
	Ancho de banda (internet)	Mínimo: 10 Mbps Recomendado: 15 MBPS o superior.															
Conexión a internet	WI-Fi (mantener un nivel alto de señal)																

1.- Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

Propósito formativo del curso:

El propósito de este curso es brindar a profesionales del ámbito de la salud y disciplinas afines una formación teórica y práctica de alto nivel en el uso de técnicas de estimulación cerebral no invasiva (NIBS). Se busca que los participantes utilicen la Estimulación Eléctrica Transcraneana (tES) y la Estimulación Magnética Transcraneana (TMS) de manera segura y efectiva, aplicando tanto los fundamentos neurofisiológicos como los aspectos éticos y metodológicos asociados a la NIBS.

El curso está diseñado para fomentar el pensamiento crítico, el análisis riguroso de la literatura científica y la capacidad de integrar el conocimiento adquirido en contextos clínicos o de investigación.

Al finalizar, el estudiante estará capacitado para seleccionar y aplicar técnicas de NIBS, evaluar su eficacia y diseñar intervenciones o protocolos experimentales acordes a los objetivos terapéuticos o científicos pertinentes.

Antecedentes:

La Estimulación Cerebral No-Invasiva (NIBS) es un conjunto de técnicas que permiten modificar la actividad del tejido nervioso del encéfalo a través de la aplicación de un campo magnético (Estimulación Magnética Transcraneana o TMS) o una corriente eléctrica (Estimulación Eléctrica Transcraneana, tES) sobre el cuero cabelludo, originando cambios eléctricos en el tejido nervioso y modificaciones transitorias del desempeño perceptual o sensoriomotor del sujeto. La NIBS no es un conjunto nuevo de técnicas, sino que son ampliamente utilizadas por centros de investigación, tanto clínicos como básicos, para estudiar las relaciones causales entre actividad cerebral y funciones cognitivas, sensoriales y motoras. También es una técnica usada para estudiar los mecanismos cerebrales de plasticidad neural y evaluar el impacto de intervenciones farmacológicas y conductuales. LA NIBS está ampliamente difundida en la práctica clínica, debido a la capacidad de generar en forma segura cambios en la actividad neural, sin invadir los tejidos corporales (Lewis, Thomson, Rosenfeld, & Fitzgerald, 2016; Wagner, Valero-Cabre, & Pascual-Leone, 2007) .

La Estimulación Eléctrica Transcraneana (tES) ha experimentado una rápida difusión en la comunidad de las ciencias biomédicas a nivel mundial, superando a la TMS en número de estudios publicados al año, debido a sus ventajas comparativas. Su bajo costo, portabilidad y relativa facilidad de uso, permiten la implementación de protocolos experimentales en un número creciente de grupos de investigación en neurociencia. En el ámbito clínico, el uso de la tES se ha incrementado en forma transversal, abarcando la terapia de trastornos psiquiátricos (trastornos afectivos, esquizofrenia, trastorno obsesivo compulsivo, psiquiatría infantil y abuso de sustancias), neurológicos (trastornos cognitivos y sensoriomotores secundarios a ACV, TEC, enf. de Parkinson y dolor crónico) y otras áreas de aplicación en condiciones cerebrales típicas.

Es necesario tener en cuenta que la fácil accesibilidad a dispositivos de tES ha permitido el incremento del uso indiscriminado de esta herramienta en todo tipo de condiciones, tales como la mantención de la vigilia y concentración en videojuegos o en actividades deportivas, lo que abre la posibilidad de obtener efectos no deseados que afecten la salud del usuario. Además, se suma el hecho que se desconocen los efectos de largo plazo de la NIBS en humanos (Fitz & Reiner, 2014). Por lo anterior, se ha hecho necesario la difusión del conocimiento científico en el uso de esta técnica para su uso seguro y eficaz.

Por otro lado, la TMS es una técnica cuyo efecto sobre el sistema nervioso es inmediato y objetivable en conductas observables, tales como la motricidad, la percepción y el lenguaje, por lo que se utilizan diferentes modalidades de aplicación de la TMS tanto para el diagnóstico médico, la rehabilitación física/cognitiva y la investigación en ciencias biomédicas. El uso de TMS tiene efectos fisiológicos y mecanismos neurales cada vez más conocidos, lo que permite modelar y predecir los efectos deseados para el diseño de estrategias terapéuticas (Safdar A, Smith M-C, Byblow WD, Stinear CM, 2023). La evidencia neurobiológica que explica las ventajas y limitaciones del uso de la NIBS es de suma importancia para analizar de forma crítica la literatura y los protocolos existentes para su uso clínico y de investigación.

En nuestro país, al igual que en el resto del mundo, existe un número creciente de profesionales y centros que han incorporado técnicas de NIBS para investigación y práctica clínica. Esto constituye una oportunidad para impulsar la



profundización de los principios biológicos sobre los que se basa esta técnica, con la finalidad de facilitar la valoración correcta de la evidencia científica en el diseño de intervenciones terapéuticas y paradigmas experimentales tanto en la práctica clínica como en la investigación en ciencias básicas.

El presente curso constituye un punto de partida, con conocimientos científicos sólidos para aquellos profesionales que usan la NIBS por primera vez y que desean a su vez explorar aplicaciones de esta herramienta, de manera segura y beneficiosa para los potenciales usuarios finales.

Fitz, N. S., & Reiner, P. B. (2014). *The Perils of Using Electrical Human Brains*. (Roi Cohen Kadosh, Ed.), *The Stimulated Brain* (First Edit). Elsevier Inc. <http://doi.org/10.1016/B978-0-12-404704-4.00003-X>

Lewis, P. M., Thomson, R. H., Rosenfeld, J. V., & Fitzgerald, P. B. (2016). Brain Neuromodulation Techniques : A Review. <http://doi.org/10.1177/1073858416646707>

Wagner, T., Valero-Cabre, A., & Pascual-Leone, A. (2007). Noninvasive human brain stimulation. *Annual Review of Biomedical Engineering*, 9, 527–65. <http://doi.org/10.1146/annurev.bioeng.9.061206.133100>

Safdar A, Smith M-C, Byblow WD, Stinear CM. Applications of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation to Improve Upper Limb Motor Performance After Stroke: A Systematic Review. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2023;37 (11-12):837-849. doi:10.1177/15459683231209722

2.- Resultados de aprendizaje

Analiza los potenciales efectos de la aplicación de NIBS en personas en condiciones normales y patológicas, según los distintos modos de NIBS utilizados, los mecanismos de acción correspondientes, la metodología de aplicación y las características de la persona.

Analiza de manera crítica la literatura existente en cuanto al uso clínico de las técnicas de NIBS, según las implicancias de ética, bioseguridad y la mejor evidencia disponible.

Identifica los efectos no deseados, las interacciones farmacológicas y las recomendaciones de seguridad asociadas al uso clínico de la NIBS en la práctica clínica e investigación.

Proyecta el uso de las tecnologías de NIBS en innovación en diferentes áreas de intervención, dependientes del área de desempeño.

Aplica protocolos de tES y de TMS en forma segura y confiable, en condiciones clínicas y de investigación.

Analiza los datos derivados del protocolo de estimulación utilizado, a fin de evaluar los efectos de la intervención y aplicar modificaciones.

3.- Destinatarios (Características y Perfil de los Destinatarios potenciales del curso)

Las profesiones que se ajustan al perfil son: fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales, médicos, psicólogos, kinesiólogos, tecnólogos médicos, biólogos y otros profesionales interesados en la neuromodulación.

4-Metodología (Descripción y justificación del enfoque metodológico del programa: relación teórico-práctica, activación de conocimientos previos, planteamientos relativos al tipo de actividades o ejercicios y utilización de herramientas específicas)

El curso será realizado mediante tres tipos de actividades:

- 1.- Actividades teóricas presenciales
- 2.- Actividades teóricas a distancia, sincrónicas y asincrónicas

En las actividades teóricas presenciales y a distancia se expondrán conceptos biológicos, físicos, matemáticos, técnicos, éticos, etc., a fin de obtener comprensión de la intervención en NIBS. Cada clase expositiva presentará múltiples enfoques de un mismo fenómeno, permitiendo contrastarlos y discutirlos con los asistentes. En estas sesiones se expondrán temas tales como:

- Bases teóricas de la NIBS
- Protocolos y recomendaciones.
- Reportes de estudios y casos clínicos.
- Resultados obtenidos en estudios previos.

3.- Actividades prácticas:

Se realizarán actividades prácticas, consistentes en sesiones de instrucción y práctica de procedimientos específicos: entrevista de seguridad, montaje de electrodos de tES y estimulación.

Las sesiones prácticas serán efectuadas en grupos pequeños, usando dispositivos de NIBS (tES y TMS) en participantes del curso que cumplan con los criterios de seguridad.

5.-Forma de evaluación, Ponderaciones, Requisitos de Aprobación y Asistencia Mínima

Evaluación: Los estudiantes serán evaluados por medio de un trabajo escrito, posterior a la finalización del curso. La nota mínima de aprobación será 4,0, en una escala de 1,0 a 7,0 (con exigencia de 60% para nota 4,0. La nota mínima de aprobación corresponde a un 60% de rendimiento en la evaluación.

Los participantes dedicarán un total de 4 horas a distancia, para la realización de la evaluación final escrita.

La evaluación debe ser respondida y enviada en un plazo de 1 semana posterior a la finalización de las actividades lectivas.

En el caso de reprobación, se podrá dar una evaluación de segunda oportunidad con los contenidos del curso.

Ponderación de la prueba final: 100% nota del curso.

Requisitos de aprobación:

- Nota de prueba final igual o superior a 4,0
- Asistencia al 100% de las actividades prácticas.
- Un mínimo de 70% de asistencia a clases teóricas (presenciales y a distancia).

6.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS, CONTENIDOS, DOCENTES, HORAS Y CRÉDITOS POR MÓDULOS

	OBJETIVOS	CONTENIDOS	Docente responsable	Horas Presenciales	Horas a Distancia	Total Hrs.	Créditos
MODULO 1: Introducción a la estimulación cerebral no invasiva	Analiza los potenciales efectos de la aplicación de NIBS en personas en condiciones normales y patológicas, según los distintos modos de NIBS utilizados, los mecanismos de acción correspondientes, la metodología de aplicación y las características de la persona.	1-Evolución histórica del uso de electroestimulación no invasiva. 2-Física de la electricidad y de las propiedades eléctricas de los tejidos biológicos. 3-Modelamiento del flujo de corriente en el encéfalo, relacionado a la dosificación de la tES. 4-Modalidades de estimulación no invasiva y síntesis de los mecanismos de acción. 5-Modalidades de tES. (tDCS, tACS, tRNS, tPCS) 6-Técnicas de medición y objetivación de cambios electrofisiológicos en el sistema nervioso. 7- Mecanismos de acción y efectos de la tES en los tejidos excitables (efectos neuronales y sinápticos, efectos en actividad oscilatoria). Mecanismos propuestos para la modificación del potencial de membrana. Efectos de las diferentes corrientes en forma comparada (plasticidad, conducta, estudios clínicos). 8-Efectos de la tES en funciones cognitivas en el cerebro típico (efectos en el aprendizaje motor, atención, memoria de trabajo,	Julio Torres	0	8	8	
			Juan José Mariman				

		funciones sensoriales, percepción visual).				
		9- Efectos adversos del uso de tES: convulsiones, modificación de funciones no deseadas (ej. quemaduras eléctricas). Contraindicaciones.				
		10.- Actualización de recomendaciones y consideraciones de seguridad para las técnicas de NIBS en general.				
		11.- Innovaciones tecnológicas, metodológicas en NIBS (tACS, tRNS, Closed Loop, modelamiento de campos eléctricos).				
MODULO 2:	Analiza de manera crítica la literatura existente en uso clínico de las técnicas de NIBS, según las implicancias de ética, bioseguridad y la mejor evidencia disponible.	12- Fronteras del conocimiento de las bases biológicas y tratamiento de trastornos psiquiátricos: Biomarcadores.	Julio Torres			
	Identifica los efectos no deseados, las interacciones farmacológicas y las recomendaciones de seguridad asociadas al uso clínico de la NIBS en la práctica clínica e investigación.	13- Efectos del uso de NIBS en trastornos psiquiátricos (depresión, esquizofrenia, manía, ansiedad, abuso de sustancias).	Juan José Mariman	1	12	13
		14- Uso de la NIBS en la recuperación de trastornos del lenguaje.	Marcel León			
		15-Efecto de la NIBS sobre el aprendizaje	Gonzalo Rivera			



	Proyecta el uso de las tecnologías de NIBS en innovación en diferentes áreas de intervención, dependientes del área de desempeño.	16- Uso de NIBS en trastornos motores. 17- Uso de NIBS en síndromes dolorosos, epilepsia.					
MODULO 3: Diseño y aplicación de protocolos de estimulación eléctrica transcraneana.	Aplica protocolos de tES y de TMS en forma segura y confiable, en condiciones clínicas y de investigación. Analiza los datos derivados del protocolo de estimulación utilizado, a fin de evaluar los efectos de la intervención y aplicar modificaciones.	18- Selección y fijación de parámetros de estimulación. 19- Consideración de medidas de seguridad, contraindicaciones. 20- Vigilancia de la sesión de estimulación y solución de problemas. 21- Realización de una sesión de estimulación de tES. 22- Protocolos de registro y medición de cambios intracorticales usando TMS. 23- MEP, plasticidad inducida por uso.	Julio Torres Gonzalo Rivera	7	0	7	

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Horario	Día1 (4 horas On- line SINCRÓNICO) A DISTANCIA jueves 26 de Junio 2025 (18:00 a 22:30)	Relator
17:30- 19:00	Introducción a la Estimulación Cerebral No Invasiva Antecedentes históricos, evolución general de los dispositivos, técnica, diseños experimentales y clínicos.	Julio Torres
19:00- 20:30	Características eléctricas y mecanismos biológicos de acción de la Estimulación Eléctrica Transcraneana. Seguridad. -mecanismos de conducción nerviosa, potencial de membrana, excitabilidad celular. -generación del potencial de acción, PPSE, PPSI, LTP, LTD. -factores que modifican la excitabilidad celular -condiciones patológicas de excitabilidad -acción de la NIBS en condiciones de excitabilidad alterada -Modelamiento del flujo de corriente en el encéfalo. -Efectos adversos, contraindicaciones y medidas de seguridad en NIBS.	Julio Torres
20:30 – 21:00	receso	
21:00 - 22:30	Efectos de la tES en funciones cognitivas en el cerebro típico. -efectos de las diferentes técnicas de NIBS en la función nerviosa. -efectos locales y a distancia, efectos on-line y off-line. - Efectos en atención, funciones ejecutivas y memoria. -paradigmas experimentales de neurocronometría, lesiones virtuales. -Modelamiento de corriente y simulación de NIBS. -Tarea para realizar fuera de horario: 2 horas.	Julio Torres

Horario	Día 2 (4 horas Online SINCRÓNICO) A DISTANCIA Jueves 3 de Julio 2025 (18:00 a 22:30)	Relator
17:30- 19:00	Taller: Efectos del uso de la tES en lesiones cerebrales -Protocolos de investigación clínica.	Gonzalo Rivera
19:00- 20:30	Efectos de la tES en trastornos del lenguaje.	Lilian Toledo
20:30-21:00	receso	
21:00 - 22:30	Modelamiento y simulación en NIBS	Cristian Morales

Horario	Día 3 (8 horas presenciales, Facultad de Medicina) PRESENCIAL Viernes 11 de Julio 2025 (8:30 a 18:00)	Relator
8:30 – 10:00	Estimulación alterna transcraneana: Mecanismos y efectos. Efecto de la Estimulación Alterna Transcraneana (tACS) en el aprendizaje sensorio motor, funciones cognitivas en sujetos sanos y con trastornos neurológicos.	Juan José Marimán
10:00– 11:15	Efectos de la NIBS en la función cognitiva: cambios conductuales y electrofisiológicos.	Gonzalo Rivera
11:15 – 11:30	CAFÉ	
11:30 – 13:00	Efecto de la NIBS en pacientes con afasia post ACV	Lilian Toledo
13:00 - 14:30	RECESO ALMUERZO	
14:30 – 15:30	tES en trastornos del movimiento -efectos de la NIBS en Parkinson, Ataxia Espinocerebelosa.	Marcela León
15:30 – 16:30	Taller: Efecto de las técnicas de NIBS en la consciencia, funciones cognitivas y capacidades psicomotoras.	Gonzalo Rivera
16:30 – 16:50	CAFÉ	
16:50 - 18:30	Uso de tES en trastornos motores y síndromes dolorosos.	Julio Torres

Horario	DÍA 4 (7 horas presenciales, Fac. de Medicina) PRESENCIAL Sábado 12 de Julio 2025 (8:30 a 18:00)	Relator
8:30 - 10:00	TALLER: Modelamiento y simulación en NIBS	Julio Torres
10:00 - 11:30	Grupo 1 Técnica de montaje tES -Relaciones topográficas entre montajes y áreas corticales. -entrevista de seguridad -sistema de posicionamiento EEG 10-20	Gonzalo Rivera
	Grupo 2 TMS: Hot spot y MEP -entrevista de seguridad -técnica de localización del hot spot y umbral motor -visualización del potencial motor evocado	Julio Torres
11:30-12:00	CAFÉ	
12:00-13:30	Grupo 1 TMS: Hot spot y MEP -entrevista de seguridad -técnica de localización del hot spot y umbral motor -visualización del potencial motor evocado	Julio Torres
	Grupo 2 Técnica de montaje tES -Relaciones topográficas entre montajes y áreas corticales. -entrevista de seguridad -sistema de posicionamiento EEG 10-20	Gonzalo Rivera
13:30-14:45	ALMUERZO	
14:45-16:00	Grupo 1: TMS - inhibición y facilitación intracortical. Objetivación de cSP con cambios inducidos por tDCS.	Julio Torres
	Grupo 2: Montajes con múltiples electrodos tES -principios y aplicaciones	Gonzalo Rivera
16:00 – 16:20	CAFÉ	
16:20-18:00	Grupo 1: Montajes con múltiples electrodos tES -principios y aplicaciones	Gonzalo Rivera
	Grupo 2: TMS - inhibición y facilitación intracortical. objetivación de SICI y LICI con cambios inducidos por tDCS.	Julio Torres

7.- CURRICULUM DE LOS DOCENTES

7.1.1 Antecedentes personales

R.U.T. **APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES**

9	9	0	8	5	3	3	-	9	Julio Rodrigo Torres Elgueta
NACIONALIDAD									Chilena

Fecha de nacimiento **PROFESIÓN**

1	4	0	4	7	6	Kinesiólogo
---	---	---	---	---	---	-------------

7.1.2. Experiencia laboral Consignar jerarquía académica y relación contractual con la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile

Empresa (s) Instituciones	Cargo(s)	Desde	Hasta
Facultad de Medicina Universidad de Chile	Profesor Asistente	2017	A la fecha
Universidad del Desarrollo	Docente	2009	A la fecha
Clínica Los Coihues	Kinesiólogo	2002	2010

7.1.3. Experiencia docente

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Curso de Actualización en Neurociencia Clínica y Neuro-rehabilitación, Depto. de Kinesiología	2012	A la fecha
Universidad Andrés Bello	Magíster en Neuro-rehabilitación	2011	A la fecha
Universidad del Desarrollo	Neurociencia (pregrado), Carrera de Kinesiología	2009	A la fecha

7.1.4 perfeccionamiento laboral y docente

Institución	Curso	Desde	Hasta
Fac. de Medicina, Universidad de Chile	Doctorado en Ciencias Biomédicas	2001	2016
Fac. de Medicina, Universidad de Chile	Magíster en Ciencias Biológicas, Mención Neurociencia.	2004	2009

Berenson-Allen Center for Noninvasive Brain Stimulation, Harvard Medical School, Massachusetts, USA.	Intensive Course in Transcranial Magnetic Stimulation	2014	2014
Institut du Cerveau et de la Moelle épinière, Paris, France.	Doctoral stay in Transcranial Magnetic Stimulation.	2015	2015

7.3.1 Antecedentes personales

R.U.T. **APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES**

1 5 4 7 6 1 1 3 - 6	Mariman Rivero Juan Jose
NACIONALIDAD	Chilena

Fecha de nacimiento **PROFESIÓN**

1 3 0 1 8 3	Kinesiologo
-------------	-------------

7.3.2. Experiencia laboral Consignar jerarquía académica y relación contractual con la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile

Empresa (s) Instituciones	Cargo(s)	Desde	Hasta
Universidad De Chile	Profesor Asistente	2018	A la fecha
Universidad Metropolitana De Ciencias De La Educacion	Profesor Asociado	2009	A la fecha
Universidad Nacional Andres Bello	Profesor Invitado	2014	A la fecha
Capredena	Kinesiologo	2006	2010

7.3.3. Experiencia docente

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Control y aprendizaje motor	2012	A la fecha
Universidad Metropolitana de Cs. de la Educación	Magister en Ciencias aplicadas al Movimiento y la cognición Humana	2021	A la fecha

7.3.4. perfeccionamiento laboral y docente

Institución	Curso	Desde	Hasta
Universidad De Chile	Doctorado Ciencias Biomédicas	2014	A la fecha
Universidad De Chile	Magister En Neurociencia	2010	2014
Burke Rehabilitation Center, Cornell University, NY, USA.	Doctoral stay in Transcranial Electrical Stimulation.	2016	2016
Institut du Cerveau et de la Moelle épinière, Paris, France.	Doctoral stay in Transcranial Electrical Stimulation.	2017	2017

7.4.1 ANTECEDENTES PERSONALES

R.U.T.

APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

1	3	2	1	2	5	9	1	-	0	Gonzalo Rivera Lillo
NACIONALIDAD										Chilena

FECHA DE NACIMIENTO

PROFESIÓN

2	9	0	7	7	7	KINESIÓLOGO
---	---	---	---	---	---	-------------

7.4.2. EXPERIENCIA LABORAL

Empresa (s) Instituciones	Cargo(s)	Desde	Hasta
Clínica Los Coihues	Kinesiólogo Neurorrehabilitación	03/2002	03/2010
Universidad de Chile	Profesor Asociado	2008	A la fecha

7.4.3. EXPERIENCIA DOCENTE

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Curso de Actualización. Neurociencia del Movimiento Voluntario Posterior a la Lesión del SNC.	2010	2017
Universidad de Chile	Curso Actualización. Prescripción y Manejo de Silla de ruedas	2012	2017

7.4.4. PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

Institución	Curso	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Magíster en Neurociencia	2004	2009
Universidad de Chile	Doctorado en Ciencias Biomédicas	2010	2015
Universidad de Cambridge	Postdoctorado	2018	2019

7.5.1 Antecedentes personales

R.U.T. APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES

1 4 1 4 6 4 7 8 - 7	León Barrera, Marcela Alejandra
NACIONALIDAD	Chilena

Fecha de nacimiento PROFESIÓN

1 4 0 6 8 1	Kinesióloga
-------------	-------------

7.5.2. Experiencia laboral Consignar jerarquía académica y relación contractual con la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile

Empresa (s) Instituciones	Cargo(s)	Desde	Hasta
Centro de Trastornos del Movimiento	Kinesióloga Neuro-rehabilitación	2006	2010
Clínica Alemana de Santiago	Kinesióloga Neuro-rehabilitación	2010	2014
Práctica privada neuro-rehabilitación en trastornos del movimiento	Kinesióloga Neuro-rehabilitación	2014	A la fecha
Empresa ACTIVOS	Directora Ejecutiva	2014	A la fecha

7.5.3. Experiencia docente

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Magister en Neuro-rehabilitación Universidad Andrés Bello	Módulo Rehabilitación en trastornos neurodegenerativos. Módulo RHB de la Función.	Octubre 2017	Noviembre 2017
Universidad Mayor	Control Motor, módulo trastornos neurodegenerativos	2013	A la fecha
Diplomado Control Motor Universidad Mayor	Trastornos neurodegenerativos	2011	2015
Allied Health Team Training for Parkinson's Disease and other movement disorders	Libertad de Movimiento, Taller de entrenamiento de trastornos de la marcha, tES en personas con ataxia.	Nov 2017	Dic 2017

7.5.4. perfeccionamiento laboral y docente

Institución	Curso	Desde	Hasta
Movement Disorders Society in Newcastle University. UK	Physiotherapy Summer School for Parkinson's Disease	Sept 2017	Sept 2017
Movement Disorders Society en Universidad de Sao Paulo	Allied Health Team training for Parkinson's Disease and other movement disorders	Oct 2015	Dic 2015
Universidad Mayor	Diplomado en Control Motor	2007	2008
Centro de medicina del arte de Lourent Boulet, Berlín	Pasantía de especialización en distonía del músico	Feb 2009	
Hôpital de Sainte Anne, Paris	Pasantía en Distonías cervicales y ocupacionales	Feb 2009	

7.6.1 Antecedentes personales

R.U.T. **APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES**

1	2	0	1	0	2	1	4	-	1	TOLEDO RODRIGUEZ, LILIAN DENISSE
NACIONALIDAD										Chilena

FECHA DE NACIMIENTO **PROFESIÓN**

0	1	0	7	7	7	FONOAUDIOLOGO
----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------------

7.6.2. EXPERIENCIA LABORAL

Empresa (s) Instituciones	Cargo(s)	Desde	Hasta
Universidad De Chile	Profesora Asociada	2001	A la fecha

7.6.3. EXPERIENCIA DOCENTE

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Universidad De Chile	Diploma En Trastornos De La Deglución Y Alimentación Oral	2013	A la fecha
Universidad De Chile	Diploma Intervención En Los Trastornos Del Habla	2019	A la fecha
Universidad De Chile	Diploma En Neurociencia Clínica Y Neurorehabilitación	2017	A la fecha
Universidad De Chile	Curso: Trastornos De La Deglución. Programa Título De Especialista En Trastornos Del Habla, Lenguaje Y Deglución	2011	2012
Universidad De Chile	Disfagia Neurogénica En Niños Y Adultos	2007	2012

Universidad De Chile	Curso Internacional De Disfagia En Adultos	2008	2008
Universidad De Chile	Manejo Fonoaudiologico De La Persona Con Traqueostomia	2010	2010
Universidad De Chile	Neurociencia Y Clínica	2004	2013

7.6.4. perfeccionamiento laboral y docente

Institución	Curso	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Magister en Ciencias Biológicas, mención Neurociencia	2004	2008
Universidad Mayor	Diplomado en Control Motor	2007	2008

7.7.1 ANTECEDENTES PERSONALES

R.U.T.											APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES
1	6	1	0	2	3	4	3	-	4		MORALES CARRASCO CRISTIAN ANDRÉS
NACIONALIDAD											CHILENO

FECHA DE NACIMIENTO					PROFESIÓN	
2	8	1	0	8	5	INGENIERO CIVIL ELECTRICISTA

7.7.2. EXPERIENCIA LABORAL CONSIGNAR JERARQUÍA ACADÉMICA Y RELACIÓN CONTRACTUAL CON LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

EMPRESA (s) INSTITUCIONES	CARGO(s)	DESDE	HASTA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO	PROFESOR ASISTENTE	01/01/2025	A LA FECHA

7.7.3. EXPERIENCIA DOCENTE

INSTITUCIÓN(ES) / EMPRESA(S)	CURSOS IMPARTIDOS RELACIONADOS CON EL TEMA	DESDE	HASTA
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA	INTRODUCCION AL PROCESAMIENTO DE SEÑALES BIOMÉDICAS	07/2024	12/2024
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO	ANÁLISIS DE PROCESOS Y REQUERIMIENTOS HOSPITALARIOS	11/2024	01/2025

7.7.4 PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

INSTITUCIÓN	CURSO	DESDE	HASTA
UNIVERSIDAD DE CHILE	MAGISTER EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA		
NEW JERSEY INSTITUTE OF TECHNOLOGY & RUTGERS STATE UNIVERSITY	PHD IN BIOMEDICAL ENGINEERING	2017	2020
MASONIC INSTITUTE FOR THE DEVELOPING BRAIN, UNIVERSIDAD DE MINNESOTA	POSTDOCTORADO	2021	2023

7.8.1 Antecedentes personales

R.U.T. **APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y NOMBRES**

14043922-3	Romero Muñoz Violeta Cecilia
NACIONALIDAD	Chilena

Fecha de nacimiento **PROFESIÓN**

150181	Fonoaudióloga
--------	---------------

7.8.2. Experiencia laboral Consignar jerarquía académica y relación contractual con la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile

Empresa (s) Instituciones	Cargo(s)	Desde	Hasta
Clínica Los Coihues	DIRECCIÓN DE UNIDAD I+D	Mayo 2021	A la fecha
Clínica Los Coihues	FONOAUDIÓLOGA ADULTOS	2018	A la fecha

7.8.3. Experiencia docente

Institución(es) / Empresa(s)	Cursos impartidos relacionados con el tema	Desde	Hasta
Pontificia Universidad Católica de Chile	Diplomado Abordaje integral en trastornos de la deglución. Mención en población adulta - Mención en población pediátrica	2022	A la fecha
Universidad del Desarrollo	Trastornos del lenguaje y la comunicación post ACV. Trastornos de la deglución post ACV. Becados I año de Fisiatria en Clínica Los Coihues.	2023	A la fecha
Universidad de Chile	Introducción al uso de Estimulación Eléctrica Transcraneana	2024	A la fecha
Universidad de Chile	Seminario internacional disfagia en personas con secuelas de un ataque cerebro vascular ACV: actualización y nuevas perspectivas desde la fonoaudiología.	2024	A la fecha

7.8.4 perfeccionamiento laboral y docente

Institución	Curso	Desde	Hasta
Universidad de Chile	Diplomado de Habilidades Directivas para la Gestión Salud	2022	2022
Universidad de Chile	Curso de actualización introducción al uso de la estimulación eléctrica transcraneana	2022	2022
Universidad de Chile	Diplomado en los trastornos de deglución y alimentación oral a lo largo del ciclo vital	2020	2020
Universidad Mayor	Magíster en Salud Pública y Planificación Sanitaria	2015	2018