



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS



## PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

Docente: Carlos Martínez

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	
1.1. Nombre de la actividad curricular	Ludomática: Una introducción a la Matemática Recreativa
1.2. Código de la actividad curricular	
1.3. Unidad académica	Formación Integral
1.4. Carrera / Programa	Carreras de Educación
1.5. Créditos SCT-Chile	2
1.6. Horas cronológicas de dedicación del estudiante	a. Trabajo Presencial (TP o DD): 2 b. Trabajo autónomo (TA): 1
1.7. Código de área de conocimiento.	Educación
1.8. Tipo de actividad curricular	Electivo de Formación Integral
1.9 Pre-requisitos	No tiene
1.10. Requisitos de asistencia	80%

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>En esta actividad curricular contribuy al perfil de egreso en la aproximación crítica y propositiva que promueva el ejercicio del buen vivir desde la reflexión lúdica de la matemática y resolución de problemas. Según la UNESCO resulta inconcebible no incluir la formación matemática dentro de las competencias básicas que toda persona debe adquirir para enfrentar los desafíos de la vida en sociedad. En este sentido se espera desde un enfoque lúdico motivar la adecuada valoración y apropiación de esta disciplina en un sentido amplio en entre estudiantes de distintos perfiles profesionales, contribuyendo y fomentar el desarrollo de habilidades para el Siglo XXI.</p>

3. COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ACTIVIDAD CURRICULAR	
3.1. Competencias Genéricas Institucionales (CGI)	
Competencias	Nivel
<b>CGI1:</b> Participar de una ciudadanía inclusiva que propende a un vínculo de reciprocidad con las comunidades y entornos a los que pertenece, desde una aproximación crítica y propositiva que promueva el ejercicio del buen vivir y la sostenibilidad del territorio.	Analiza su entorno en su amplia diversidad*, e identifica aquellos factores que inciden en la generación de condiciones de desigualdad e inequidad, a partir de las cuales surgen



	problemáticas locales o regionales, visualizando soluciones factibles de ser abordadas desde una ciudadanía responsable.
<b>3.2. Competencias Específicas (CE)</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Nivel</b>
No aplica	No aplica

<b>4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)</b>	<b>SABERES</b>
<p><b>RA1</b>                      Aplica el enfoque de resolución de problemas matemáticos: Compresión Enunciado, Proponer una Estrategia, Aplicar la estrategia y Reflexionar sobre respuesta obtenida para aplicar desde una perspectiva lúdica.</p>	<p><b>Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puesta a punto de contenidos matemáticos elementales.</li> <li>- Grandes Ideas Matemáticas y de la Ciencia de la Computación</li> <li>- Matemática Recreativa: Un diaporama de autores y desafíos lúdico-matemáticos</li> <li>- Resolución de Problemas bajo una perspectiva histórica.</li> </ul> <p><b>Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Genera de forma escrita y oral ideas elementales y seminales de matemática y ciencia de la computación para aplicar posteriormente desde una perspectiva lúdica y recreativa.</li> </ul> <p><b>Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Valora el trabajo en equipo.</li> </ul>
<p><b>RA2</b>                      Integra distintos conocimientos del ámbito de las matemáticas mediante la interdisciplinariedad para cimentar conocimientos que le permitan una valoración de los contextos interculturales don interactuar.</p>	<p><b>Conceptual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Círculo Matemático: Una herramienta lúdico-matemática para aprender a ser, conocer, hacer y vivir juntos</li> </ol> <p><b>Procedimental</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maneja de manera escrita y oral el lenguaje matemático de argumentos, deducciones para una lógica desde lo lúdico y lo recreativo con perspectiva intercultural.</li> </ul> <p>Actitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comparte y comunica sus ideas para el aprendizaje y resolución de desafíos grupalmente.</li> </ul>
--	---

5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		
Resultados de Aprendizaje	Estrategia de Enseñanza-Aprendizaje	Estrategia Evaluativa
RA1: Aplica el enfoque de resolución de problemas matemáticos: Compresión Enunciado, Proponer una Estrategia, Aplicar la estrategia y Reflexionar sobre respuesta obtenida para aplicar desde una perspectiva lúdica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clase Expositiva</li> <li>● Talleres Resolución de Problemas</li> <li>● Exposiciones</li> <li>● Grupos Interdisciplinarios</li> </ul>	<p><b>Proceso 60%</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tareas Individuales (50%)</li> <li>● Tareas Grupales (50%)</li> </ul> <p><b>Producto 40%</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Informe-Ensayo (100%)</li> </ul>
RA2: Integra distintos conocimientos del ámbito de las matemáticas mediante la interdisciplinariedad para cimentar conocimientos que le permitan una valoración de los contextos interculturales don interactuar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clase Expositiva</li> <li>● Talleres Resolución de Problemas</li> <li>● Exposiciones</li> <li>● Proyectos</li> <li>● Grupos Interdisciplinarios</li> </ul>	<p><b>Proceso 60%</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tareas Grupales (50%)</li> <li>● Desafíos Escritos (50%)</li> </ul> <p><b>Producto 40%</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación (100%)</li> </ul>

6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE
<p><b>6.1. Bibliográficos básicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al Pensamiento Matemático Kevin Devlin, Editorial Kevin Devlin 2012</li> <li>2. Matemática Recreativa, Biblioteca Desafíos Matemática Recreativa, RBA Coleccionables 2007 España</li> </ol>



3. Matemática para divertirse, Martin Gardner, 1988, Ediciones Juan Granica, , 108023 Barcelona. España
4. Historia de las matemáticas en los últimos 10.000 años, Ian Stewart Editorial: Editorial Crítica, 2012  
Barcelona. España

#### **6.2. Bibliográficos complementarios**

1. Colección 'El mundo es matemático' VV.AA Editorial RBA Coleccionables 2010 España
2. Colección 'Grandes Genios de la Matemática' VV.AA Editorial RBA Coleccionables 2019 España
3. MSRI 'Mathematical Circles Library' American Mathematical Society, Estados Unidos

#### **6.3. Informáticos**

1. Geogebra-Suite: Conjunto de Herramientas de Geometría Dinámica, que incluye graficas en el espacio, realidad aumentada, calculadores científicos, etc.
2. Wolphan Alpha: Buscador Semántico de Mathematica, acceso libre desde cualquier computador
3. Virtual Math Teams: Plataforma de Trabajo Colaborativo basado en Geogebra y Demos
4. Algoritmos: Plataforma Interactiva de Algoritmos y Visualización: <http://lwh.free.fr/>
5. Latex Procesador de Textos Científicos

#### **6.4. Otros recursos**

1. Círculo Matemático Kimche <http://circulomatematico.ulagos.cl/>
2. Math Teachers' Circle Building Mathematical Communities  
<https://www.mathteacherscircle.org/>
3. Math Circles (Association Math Circles) <https://mathcircles.org/>
4. Wolfram Math World Recreational Mathematics:  
<https://mathworld.wolfram.com/topics/RecreationalMathematics.html>
5. Martin Gardner Página Web <http://martin-gardner.org/>