

**Giselle Goicovic Madriaza\***

*Universidad Tecnológica Metropolitana,  
Santiago, Chile*

# EDUCAR A TRAVÉS DE PROCESOS CREATIVOS

## EDUCATING THROUGH CREATIVE PROCESSES

Recibido: 8 de mayo de 2020 | Aprobado: 14 de mayo de 2020 | Versión final: 28 de mayo de 2020

### **Cómo citar este artículo:**

GOICOVIC, G. (2020). Educar a través de procesos creativos. *Trilogía (Santiago)*, 32(43), 10-21.

\* Diseñadora Gráfica, Universidad de Chile, Magíster en Educación, mención en Docencia Universitaria, Universidad de Ciencias de la Informática (Ucinf). Académica del Departamento de Diseño de la Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago de Chile.  
Correo electrónico: giselle.goicovic@utem.cl

## RESUMEN

Este artículo presenta las conclusiones que han permitido definir los componentes básicos para un modelo pedagógico transdisciplinario, que utiliza como estrategia didáctica la metodología de proyectos a través de procesos creativos, cuyos contenidos flexibles favorecen el desarrollo de las habilidades metacognitivas que propician la autonomía y autorregulación del aprendizaje.

**Palabras Clave:** pensamiento complejo, creatividad, transdisciplinariedad, metodología de proyectos

## ABSTRACT

This article presents the conclusions that have allowed the definition of the basic components for a transdisciplinary pedagogical model, which uses the methodology of projects through creative processes as a didactic strategy, whose flexible contents favour the development of metacognitive skills that encourage the achievement of learning autonomy and self-regulation.

**Key Words:** Complex Thinking, Creativity, Transdisciplinarity, Project Methodology

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación surge a raíz de la urgente necesidad de renovar los procesos pedagógicos de acuerdo con los requerimientos del siglo XXI. Se inicia con la búsqueda de la interrelación entre pensamiento complejo y pensamiento creativo, a través del análisis de la obra de Leonardo da Vinci, hasta llegar a generar las bases de un modelo pedagógico universitario que utiliza como estrategia didáctica la metodología de proyectos a través de procesos creativos, cuyos contenidos transdisciplinarios y flexibles favorecen el desarrollo de las habilidades metacognitivas que permiten alcanzar la autonomía y la autorregulación del aprendizaje (Goicovic, 2018). Efectivamente, se concluye en este estudio que la vivencia del proceso de aprendizaje-enseñanza, como proceso creativo, potencia el desarrollo de habilidades metacognitivas, tales como la motivación intrínseca, la autonomía, el potencial de autorregulación, la perseverancia, la capacidad de asombro, el inconformismo y la curiosidad. Asimismo, que la contextualización de los contenidos se transforma en un componente fundamental para alcanzar la automotivación dentro del proceso. Finalmente, que los espacios pedagógicos transdisciplinarios que se fundamentan en la flexibilidad curricular favorecen la creatividad, dado que permiten interconectar distintos campos del saber; a la vez, propician el descubrimiento y la vivencia de distintos tipos de experiencias, aprovechando la diversidad de estilos de aprendizaje de nuestros estudiantes.

A partir de estas conclusiones, esta publicación pretende relevar la importancia que tiene educar a través de procesos creativos en todas las áreas del conocimiento, y entregar las herramientas que el paradigma de la *complejidad* nos ofrece para apoyar el proceso, considerando lo que mencionábamos al inicio de este artículo: que actualmente todos los docentes tenemos

el desafío de renovar los escenarios pedagógicos, generar lo que Edgar Morin en su libro *La vía: para el futuro de la humanidad* (2011) llama la *metamorfosis de la educación*, un giro que nos dirija hacia una reforma del pensamiento, fomentando el desarrollo de una inteligencia global y creativa, apta para conectarse de manera multidimensional con el entorno.

## 1. CREAR Y APRENDER SON PROCESOS COMPLEJOS

Tanto el aprendizaje como la creatividad son fenómenos complejos, dinámicos y multidimensionales, cuyos componentes están en constante inter-retro-acción. Por definición, un fenómeno es complejo cuando está constituido por diversos elementos inseparables, organizados en una red dinámica interdependiente, interrelacionada e inter-retroactiva entre el todo y las partes, y las partes y el todo del proceso (Morin, 2009).

Dentro del análisis del proceso de aprendizaje, tenemos cuatro factores fundamentales que considerar (Goicovic, 2014):

a) La naturaleza múltiple y diversa de lo estudiado, donde hay que tomar en cuenta las características, tanto del sujeto que aprende como del objeto en estudio, y sus interrelaciones con el entorno.

b) La configuración de elementos diversos y contradictorios. El proceso de construcción del conocimiento requiere ser abordado desde variadas perspectivas, muchas veces antagónicas, pero complementarias, que amplíen la visión del conocimiento y al mismo tiempo sean coherentes con la diversidad de nuestros estudiantes.

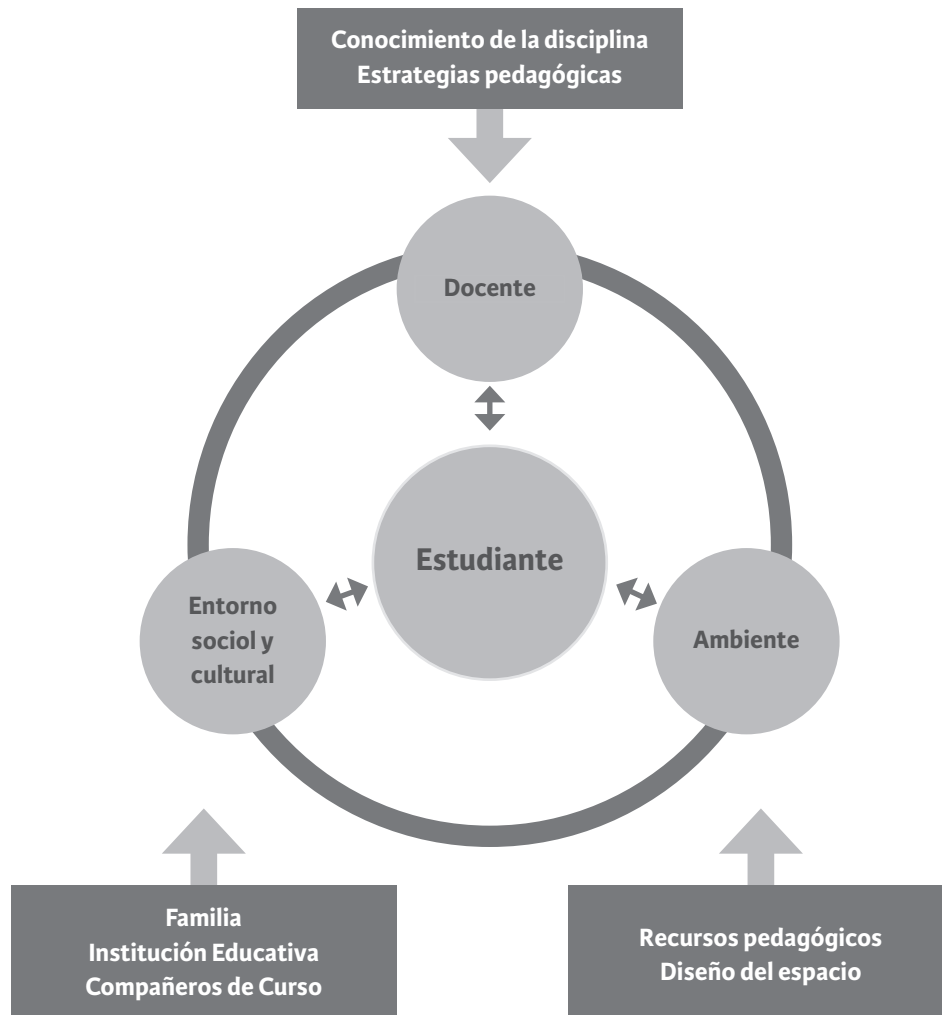
c) La presencia de lo imprevisto. Es importante tener presente en la planificación del

proceso aprendizaje-enseñanza que la realidad es compleja; por lo tanto, de lo único que podemos estar seguros es del cambio, de la incertidumbre. Esto hace necesario pensar en planificaciones flexibles, capaces de incorporar lo imprevisto.

d) La relación entre lo individual y lo social. El aprendizaje incorpora la interdependencia entre lo individual y lo social, lo concibe como una experiencia individual y colectiva, compartida y mejorada a través del proceso.

A su vez, la complejidad del proceso aprendizaje-enseñanza gira en torno al estudiante y la red de componentes y subcomponentes que lo acompañan. El docente aporta en relación con el dominio de su disciplina y las estrategias pedagógicas que utilice en el aula. Un segundo componente es el ambiente, que comprende los recursos existentes en la sala de clases y el diseño del espacio. En tercer lugar, tenemos el entorno social y cultural, constituido por la familia, la institución educativa y los compañeros de curso.

Un esquema general de los componentes y subcomponentes del proceso aprendizaje-enseñanza se puede apreciar en la figura 1:

**Figura 1.** Componentes y subcomponentes del proceso aprendizaje-enseñanza

Fuente: Goicovic (2014).

Ya hemos dicho que, desde el punto de vista de la complejidad, el aprendizaje es una red de conexiones entre componentes y subcomponentes que permite la transmisión de conocimiento desde y hacia el individuo que aprende. Es así como para comprender mejor este concepto e identificar específicamente aquellas conexiones que debemos considerar a la hora de definir y planificar las estrategias que vamos a utilizar en el aula, es necesario

clasificar los componentes, según su fuente, en *intrínsecos*, si son propios de cada estudiante, y *extrínsecos*, cuando son externos. La figura 2 grafica esta forma de organizar los componentes y subcomponentes del proceso aprendizaje-enseñanza:

**Figura 2. Componentes intrínsecos y extrínsecos del aprendizaje**

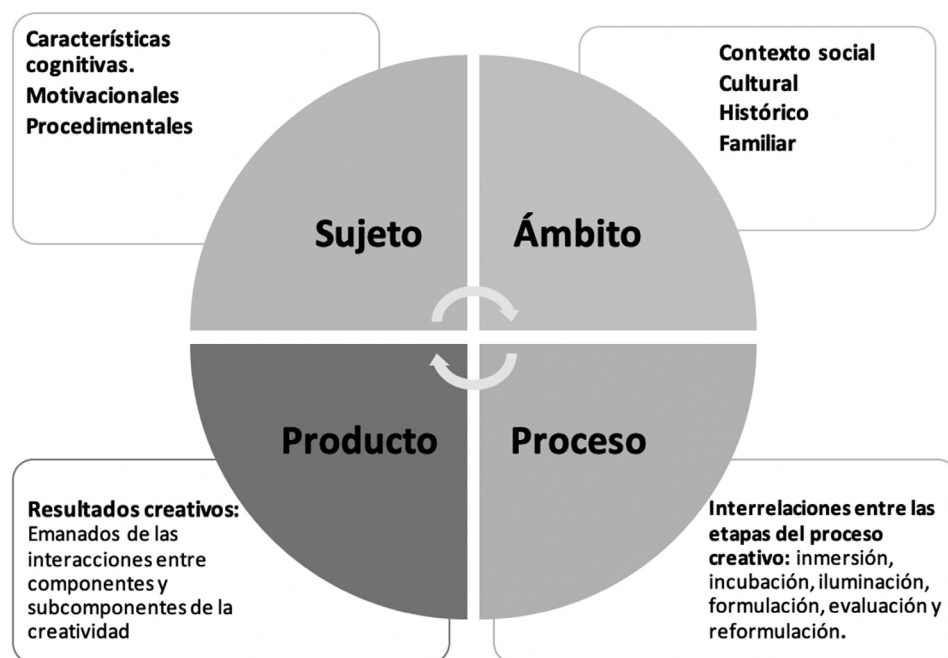


Fuente: Goicovic (2014).

En esta visión sistémica de la educación, la unidad remite a lo diverso y lo diverso a la unidad. Por esta razón, cuando planificamos nuestras estrategias didácticas es necesario considerar los aspectos particulares, sin perder la visión global y sus vinculaciones. Por ejemplo, ya hemos dicho anteriormente que la automotivación se alcanza cuando los aprendizajes adquieren sentido, y para lograrlo podemos contextualizar los contenidos en relación con los intereses personales o el contexto. Cuando tenemos una visión sistémica al momento de planificar nuestras actividades pedagógicas, debemos considerar ambas opciones: encontrar la vinculación entre los intereses personales y las necesidades emanadas del contexto sociocultural.

A su vez, la creatividad también es un fenómeno complejo cuyos componentes y subcomponentes inter-retro-actúan entre sí. En la figura 3 podemos identificar cada uno de ellos:

Figura 3. Componentes de la creatividad.



Fuente: Goicovic (2016, p. 189).

En primer lugar, están el sujeto creativo y los elementos internos que componen su proceso creador, cuales son los aspectos cognitivos, motivacionales y procedimentales. Luego tenemos la influencia del ámbito, la importancia que tiene el contexto histórico, social, cultural y familiar para el desarrollo creativo que trasladada a los procesos pedagógicos, nos permite identificar la necesidad de contextualizar los contenidos que se tratarán en el aula, de establecer relaciones permanentes con el ámbito, la realidad contingente y relevante para nuestros estudiantes. Como hemos indicado, esta es la única forma de alcanzar aprendizajes realmente significativos.

En la parte baja del gráfico tenemos el desglose del proceso creativo, cuyas características sistémicas y retroactivas confirman la complejidad del fenómeno y promueven el análisis de las interrelaciones entre cada una de las 6 etapas

del proceso: inmersión, incubación, iluminación, formulación, evaluación y reformulación.

Finalmente, se ubica el producto, cuyo análisis, después de la primera etapa de esta investigación, ha permitido concluir que la diversidad de los resultados creativos es directamente proporcional a la multiplicidad de interacciones entre sus variables (Goicovic, 2014). Mientras mayor sea el espectro que tengan nuestros estudiantes, mayores serán sus opciones para lograr mejores resultados.

Es en este punto donde la transdisciplinariedad adquiere vital importancia como factor que potencia la creatividad, ya que amplía el horizonte, aportando un mayor número de variables a estas conexiones creativas.

La visión transdisciplinaria que plantea el paradigma de la complejidad va mucho más

allá de la visión interdisciplinaria que propicia actualmente la educación universitaria, la cual comprende la importancia del trabajo colaborativo considerando el aporte que cada disciplina puede hacer de manera independiente, pero muchas veces focalizada, perdiendo de vista la visión global. En cambio, la transdisciplinariedad, que por definición otorga una delimitación flexible a las fronteras entre disciplinas, facilitando el libre desplazamiento entre ellas, les otorga a nuestros educandos una visión más integradora del conocimiento y, con ello, multiplica las opciones para integrar un análisis o la resolución de problemas.

Desde el concepto de transdisciplinariedad y su aporte a la creatividad, nos trasladamos al análisis de la interrelación entre pensamiento complejo y pensamiento creativo, análisis que nos entrega las bases para nuestra propuesta pedagógica.

## 2. INTERRELACIÓN ENTRE PENSAMIENTO COMPLEJO Y PENSAMIENTO CREATIVO

El recorrido metodológico de esta investigación considera un paralelo entre pensamiento complejo y pensamiento creativo, a través de la identificación de los 7 principios de la complejidad (sistémico, bucle retroactivo, bucle recursivo, holográfico, dialógico, dependencia-independencia y reintroducción), definidos por Edgar Morin (2009) en torno a Leonardo da Vinci, sujeto elegido como referente de la creatividad y por su trabajo transdisciplinario. De ese camino emanaron las siguientes conclusiones (Goicovic, 2014):

**Figura 4. Bucle recursivo de automotivación**



Fuente: Goicovic, 2018.

Los principios sistémico, bucle retroactivo y bucle recursivo podemos identificarlos dentro del proceso creativo en la forma que adquiere el proceso, que no es lineal (sistémico), sino que va y viene (retroactivo), regresando siempre enriquecido por nuevas experiencias y sensaciones (recursivo).

El principio de bucle recursivo o autogenerador es homologable al proceso creativo porque este se produce y reproduce a sí mismo a partir de la automotivación generada por la satisfacción de resolver problemas creativamente. El círculo virtuoso que nos propone Abraham Maslow, graficado en la figura 4 (citado por Goicovic, 2018, p. 5), define cómo la satisfacción por resolver problemas creativos de manera autónoma y utilizando herramientas propias se transforma en la motivación necesaria para iniciar nuevos procesos creativos, convirtiendo a la creatividad en una herramienta fundamental para aumentar los niveles de motivación dentro de los procesos de aprendizajes.

Por su parte, el principio dialógico y el principio holográfico están relacionados principalmente con la acción creativa de vincular. Esto se explica a través de la definición que nos entrega Bruner (citado en Goicovic, 2014, p. 14), quien nos dice que crear es relacionar de distinta forma elementos ya existentes. Todas las formas de

creatividad surgen de una nueva actividad combinatoria, de situar los objetos en una nueva perspectiva; tanto el principio dialógico como el principio holográfico nos ubican en distintos ángulos de visión para el análisis.

El principio holográfico se identifica en la forma de analizar el problema, pues consiste en observarlo desde todas las perspectivas posibles, examinar cada una de sus partes, sin descuidar jamás el total. Es el principio que nos permite un conocimiento más acabado del objeto en estudio.

Por su parte, el principio dialógico integra al proceso los elementos antagónicos, pero complementarios del objeto en estudio (Morin, 2009). Este principio podemos encontrarlo en diferentes áreas del proceso. En primer lugar, en la polaridad de estilos cognitivos que se recorren durante la actividad creativa: divergente-convergente, impulsivo-reflexivo, serialista-holista, dependiente de campo-independiente de campo (Cross, 1991). También en lo que Mihály Csíkszentmihályi (citado por Goicovic, 2014, pp. 149-163) define como la personalidad creativa, compuesta por 10 características opuestas: energía física-reposo, inteligencia-ingenuidad, carácter lúdico-disciplinado, fantasía-sentido de la realidad, extraversión-intraversión, humildad-orgullosa, masculinidad-femineidad, conservadurismo-rebeldía, pasión-objetivo, capacidad de sufrimiento-placer. Cada una de ellas es también identificada en la obra de Leonardo da Vinci en la misma publicación. Aquí se concluye que las características de una personalidad dialógica le otorgan a los creativos la capacidad de desplazarse naturalmente entre estos polos, complementando la diversidad de experiencias que requiere el proceso creador.

A su vez, el principio dependencia-independencia reitera el protagonismo de las características antagónicas en la creatividad. Toda actividad creadora requiere de un ámbito

emisor de los contenidos, así como también de un campo facilitador y receptivo respecto de los resultados del proceso, aunque también es necesaria la libertad y la independencia para el logro de resultados creativos verdaderamente rupturistas. La rebeldía es parte importante de la creatividad.

Finalmente, tenemos el principio de reintroducción, que refiere a la base teórica que necesita todo proyecto creativo, que desde la pedagogía llamamos conocimientos previos. Todo proceso creativo necesita de una base de conocimientos, ninguna obra surge del aire, ni a partir de chispazos inconscientes sin ningún sustento. Las palabras expresadas por Isaac Newton en una carta dirigida al científico Robert Hooke describen muy bien esta idea: “Si he visto más lejos, es porque estoy sentado sobre los hombros de gigantes” (citado por Goicovic, 2014, p. 118).

Entonces, para cumplir el objetivo de maximizar el potencial creativo de nuestros estudiantes, debemos generar ambientes de aprendizaje transdisciplinarios que permitan conectar las múltiples dimensiones de la realidad, enlazar en un gran bucle retroactivo el conocimiento, las ideas pasadas, el entorno y la imaginación.

### 3. EDUCAR A TRAVÉS DE PROCESOS CREATIVOS

Estudiar la obra de Leonardo da Vinci nos permitió comprender que la creatividad puede transformarse en un proceso de aprendizaje continuo y motivador, que optimice los logros de aprendizaje sin distinción de área del conocimiento, bajo una concepción integral del mismo.

A partir de ese estudio, hemos generado la propuesta de un modelo pedagógico transdisciplinario que utiliza como estrategia didáctica



la metodología de proyectos, considerando que facilita la transversalidad de los contenidos y ofrece una diversidad de escenarios y medios didácticos que permiten contextualizar los aprendizajes. Además, posibilita la aplicación de una evaluación centrada en el proceso y no solo en el resultado final, con la posibilidad de utilizar instrumentos de autoevaluación y heteroevaluación, culminando así con el desarrollo de habilidades metacognitivas. Finalmente, es importante destacar que es una estrategia incluyente, puesto que favorece la integración con otras metodologías en el proceso, tales como el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas, entre otros.

El modelo propuesto se origina a partir de una triada cuyos componentes surgen del libro de Fritjof Capra, *La Ciencia de Leonardo*, que define a Da Vinci como un pensador sistémico, que comprende un fenómeno poniéndolo en conexión con otros fenómenos mediante una semejanza de modelos (2008, p. 61).

La triada que define Capra está conformada por: arte, ciencia y fantasía. La propuesta la traslada al ámbito pedagógico de la siguiente manera: el arte corresponde al desarrollo de habilidades y destrezas, la ciencia al conocimiento y la fantasía a la imaginación (Goicovic, 2014). De esta triada se desprenden logros de aprendizajes, estrategias pedagógicas y las acciones generales a considerar en una planificación docente. En la tabla 1 vemos el desglose de esta triada, que hemos denominado Componentes del Método Leonardiano:

**Tabla 1. Componentes del método Leonardiano**

	<b>Logros de aprendizaje</b>	<b>Estrategia de enseñanza</b>	<b>Acción</b>
<b>Arte</b> (habilidades y destrezas)	Desarrollo de habilidades y destrezas.	Aprendizaje a través de la experiencia.	Hacer
<b>Ciencia</b> (conocimiento)	Desarrollo de competencias Metacognitivas (Autoconocimiento)  Desarrollo cognitivo integral.	Metodología de proyectos.	Analizar Autoevaluar Indagar Comparar Contrastar Debatir Dialogar
<b>Fantasía</b> (imaginación)	Desarrollo creativo.	Valorar el potencial creativo de cada estudiante.  Generar espacios abiertos a la curiosidad y al descubrimiento.	Crear
Nota: desglose de los 3 componentes básicos del proceso creativo leonardiano, definidos en la primera etapa de investigación, (Goicovic, 2014).			

Tal como hemos concluido en los párrafos anteriores, aprender a través de procesos creativos requiere la flexibilidad en la experiencia pedagógica. Para lograr este objetivo nuestro modelo transdisciplinario se basa en los tipos de formación que propone la pedagogía de la complejidad. Esto es, la autoformación entendida como la pedagogía dirigida hacia el desarrollo del aprendizaje autónomo; la socioformación, cuya estrategia es el aprendizaje colaborativo; y la ecoformación, definida como la búsqueda del crecimiento interior a partir de la interacción con el medio humano y natural.

Podemos ver el desglose de estos 3 componentes en la tabla 2, considerando los mismos aspectos de la tabla 1: logros de aprendizajes, estrategias pedagógicas y acciones que nos permitirán alcanzar dichos logros (Goicovic, 2018):

**Tabla 2. Pedagogía desde la complejidad**

	<b>Logros de aprendizaje</b>	<b>Estrategia de enseñanza</b>	<b>Acción</b>
<b>Autoformación</b>	Automotivación Autonomía Autorregulación	Valoración personal. Procesos de autoevaluación,	Crear Reflexionar
<b>Socioformación</b>	Aprender a trabajar con otros.	Trabajo colaborativo.	Dialogar Debatir Contrastar
<b>Ecoformación</b>	Estimular la curiosidad	Percepción del entorno	Sentir con los 5 sentidos

Nota: tipos de formación necesarias de aplicar en el aula para el logro de un aprendizaje verdaderamente integral propuestas por la pedagogía desde la complejidad.

## CONCLUSIONES

Entonces, este modelo pedagógico nos propone educar a través de procesos creativos utilizando como estrategia didáctica la metodología de proyectos, incluyendo contenidos transdisciplinarios que promuevan el aprendizaje a través de la experiencia, generando los espacios adecuados para estimular la curiosidad, el descubrimiento y la percepción del entorno con los 5 sentidos.

A su vez, este estudio nos muestra que el camino de la autonomía y la autorregulación se logrará de la mano de la automotivación generada por la vivencia creativa, pero que además se requiere considerar tanto la contextualización de los contenidos, como el rol de la evaluación. Este ítem tiene dos aspectos fundamentales: la evaluación del docente, que necesita identificar y destacar el aporte específico que cada educando realiza al proceso; y la autoevaluación reflexiva del estudiante. La valoración de la diversidad que nos compone y el desarrollo de la autoestima son aspectos fundamentales para alcanzar un óptimo resultado en el aprendizaje.

Si trasladamos el análisis a los tres tipos de formación que fundamentan el modelo, el

punto anterior dice relación con la autoformación, pero esto no puede separarse de los otros dos tipos de formación que plantea la pedagogía desde la complejidad. Es necesario el complemento dialógico entre ellas, puesto que el desarrollo individual es tan importante para el proceso como el trabajo colaborativo o socioformación. A esto se suma la relevancia de la ecoformación, que genera los espacios que relacionan a nuestros educandos con el entorno.

Por lo tanto, a la hora de planificar debemos considerar contenidos que se conecten tanto con los intereses de nuestros estudiantes, como con las necesidades del entorno y la contingencia. Es necesario generar actividades que promuevan el diálogo, los debates, contrastar información, etc.

En síntesis, el camino pedagógico a través de la creatividad entrega a los docentes la oportunidad de alcanzar mayores logros de aprendizaje, generando espacios pedagógicos transdisciplinarios, flexibles desde el punto de vista curricular, que permitan inter-retro-acciones con el conocimiento, la imaginación, los intereses personales y el entorno. Así se

propicia un desarrollo integral, autónomo y autorregulado que permita a nuestros estudiantes enfrentar creativamente los desafíos que surgen en cada ámbito de la vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Goicovic, G. (diciembre de 2018). Leonardo da Vinci y el Pensamiento Complejo: hacia un Modelo Pedagógico Transdisciplinario. En J. Asenjo (coord.). I Congreso Iberoamericanos de Docentes. Congreso celebrado en Algeciras, España. Recuperado de <http://formacionib.org/congreso,50.pdf>

Goicovic, G. (2016). Leonardo da Vinci: Creatividad Transdisciplinaria. *Revista CIEG*, 25, 187-199. Recuperado de [http://www.grupociieg.org/archivos\\_revista,Ed.%2025\(187%20-199\)%20Goicovic%20Giselle-julio%202016\\_articulo\\_id259.pdf](http://www.grupociieg.org/archivos_revista,Ed.%2025(187%20-199)%20Goicovic%20Giselle-julio%202016_articulo_id259.pdf)

Goicovic, G. (2014). *Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento complejo: basadas el proceso creativo de Leonardo da Vinci y dirigidas a estudiantes de pregrado*. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española.

Morin, E. (2019). *El Método 3. El conocimiento del conocimiento*. Recuperado de <https://pensamientocomplejo.org/biblioteca,biblioteca-edgar-morin,libros-edgar-morin>,

Morin, E. (2016). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación*. Barcelona, España: Paidós.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.