



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
SUPERIOR JAPÓN

---

*GUÍA*  
*METODOLÓGICA*  
*DE*  
DESARROLLO  
DEL PENSAMIENTO

---

**COMPILADO POR:**

MAGÍSTER LORENA SUIN E.

PARVULARIA 2019

AMOR AL CONOCIMIENTO

---



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN  
GUIA DE APRENDIZAJE

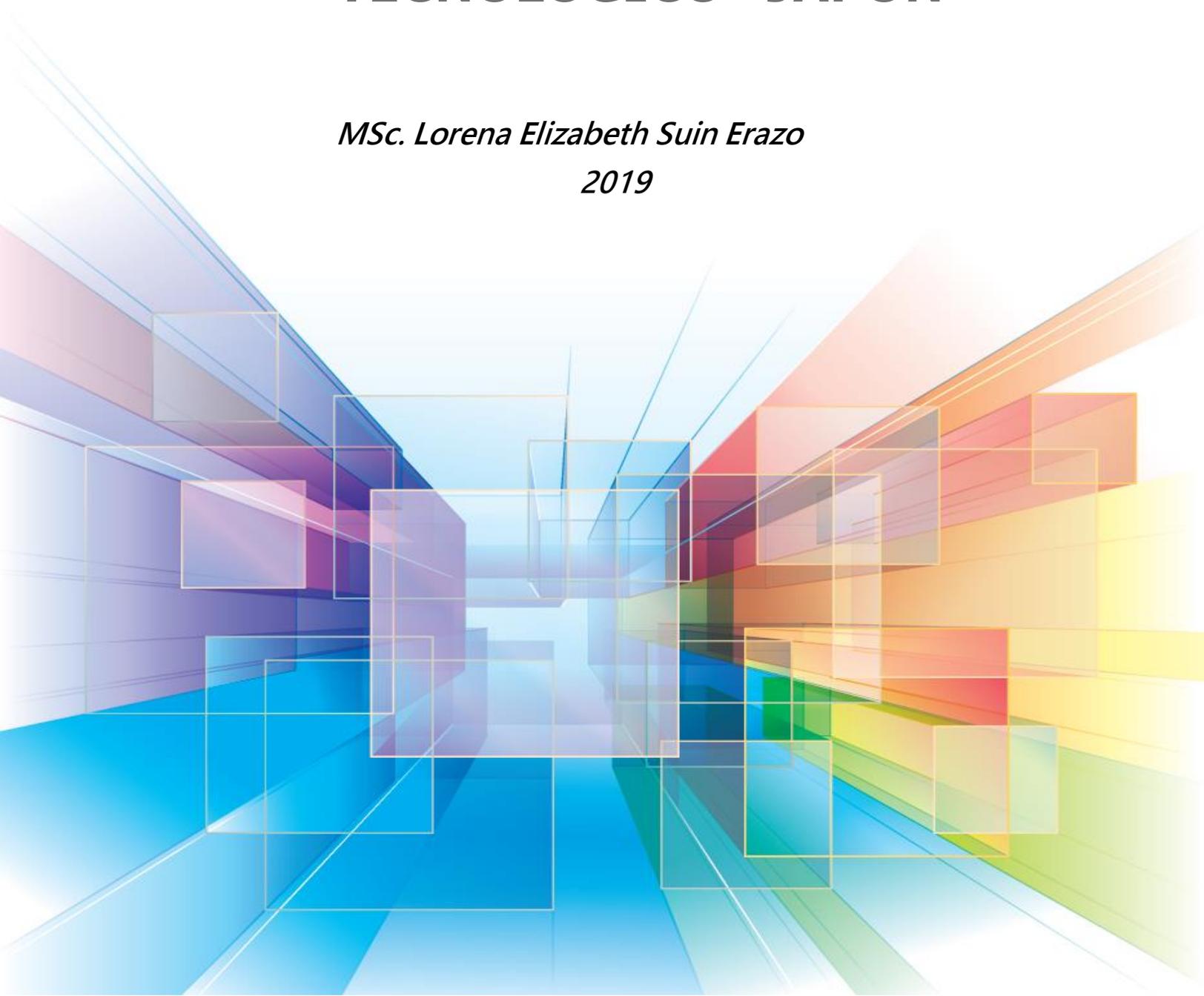
# GUIA DE APRENDIZAJE

## DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

### INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "JAPON"

*MSc. Lorena Elizabeth Suin Erazo*

*2019*





## 1. IDENTIFICACIÓN DE

<b>Nombre de la Asignatura:</b> <b>DESARROLLO DEL PENSAMIENTO</b>		<b>Componentes del Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cognoscitivos</li><li>• Afectivos</li><li>• Sociales</li></ul>	
<b>Resultado del Aprendizaje:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Detecta la importancia de la creatividad plástica y visual para el desarrollo del pensamiento</i></li><li>• <i>Aplica estrategias para el desarrollo del pensamiento</i></li><li>• <i>Conoce los componentes del proceso creativo</i></li></ul>				
<b>COMPETENCIAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Capacidad de análisis y síntesis</i></li><li>• <i>Capacidad de organizar y planificar</i></li><li>• <i>Trabajo en equipo</i></li><li>• <i>Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</i></li></ul>				
<b>OBJETIVOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Preparar a los estudiantes con fundamentos cognitivos, procedimentales y actitudinales mediante la utilización de técnicas de habilidades cognitivas, paráfrasis, síntesis, organizadores gráficos y desarrollo de inteligencia múltiples para desarrollar sus capacidades intelectuales superiores en la aprehensión de los nuevos contenidos.</i></li></ul>				
<b>Objetivo Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Motivar a los estudiantes para que puedan utilizar técnicas que permitan el desarrollo del pensamiento</i></li><li>• <i>Analizar los contenidos del desarrollo del pensamiento.</i></li></ul>				
<b>Docente de Implementación</b>				
<b>LORENA ELIZABETH SUIN ERAZO</b>		<b>Duración:</b> 30 horas		
<b>Unidades</b>	<b>Competencia</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>de Actividades</b>	<b>Tiempo de Ejecución</b>



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN  
 GUIA DE APRENDIZAJE

<p><b>Unidad I</b></p> <p>Desarrollo de la creatividad plástica</p> <p>Desarrollo de la creatividad visual</p>	<p>Conoce el desarrollo de la creatividad plástica y visual</p>	<p><b>COGNITIVAS (SABER)</b></p> <p>-Define el concepto del desarrollo de la creatividad plástica y visual</p> <p><b>PROCEDIMENTA(SABER HACER)</b></p> <p>Planifica actividades para el desarrollo de la creatividad plástica y visual.</p> <p><b>ACTITUDINALES (SER)</b></p> <p>Comparte información sobre el tema tratado</p>	<p>Exposición oral y demostrativa con ejemplos prácticos con material didáctico</p> <p>Análisis crítico sobre la Investigación previa sobre el tema</p>	<p>10 HORAS</p>
<p>componentes del proceso creativo</p>	<p>Utiliza los componentes del proceso creativo.</p>	<p><b>COGNITIVAS (SABER)</b></p> <p>Conoce los componentes del proceso creativo</p> <p><b>PROCEDIMENTA(SABER HACER)</b></p> <p>Ejecuta los pasos del proceso creativo con actividades</p> <p><b>ACTITUDINALES (SER)</b></p> <p>Cumple con las actividades para los componentes del proceso creativo</p>	<p>- Elaboración de mapas conceptuales sobre el tema</p> <p>-Exposiciones verbal</p> <p>-Debates sobre los componentes del proceso creativos</p>	<p>10 HORAS</p>



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN  
 GUIA DE APRENDIZAJE

<p>Estrategias para el desarrollo del pensamiento</p> <p>Características cognitivas, sociales y afectivas del estudiante</p>	<p>Aplica las estrategias para el desarrollo del pensamiento</p> <p>Conoce las diferentes características cognitivas y sociales y afectivas de la niña y niño.</p>	<p><b>COGNITIVAS (SABER)</b></p> <p>-Enumerar cada una de las estrategias y características que se utilizan para el desarrollo del pensamiento</p> <p><b>PROCEDIMENTA(SABER HACER)</b></p> <p>-Recopila información para la elaboración de un folleto de características cognitivas, sociales y afectivas</p> <p><b>ACTITUDINALES (SER)</b></p> <p>-Respetar las características cognitivas, sociales y afectivas</p> <p>-Apreciar las estrategias para el desarrollo del pensamiento</p>	<p>-Demostración práctica sobre las características cognitivas, sociales, y afectivas</p> <p>-Ejemplos prácticos con material didáctico sobre las estrategias del desarrollo del pensamiento</p> <p>-Exposiciones orales de los temas tratados</p> <p>-Foro de discusión</p> <p>-Elaboración del folleto de las características cognitivas, sociales, y afectivas con material didáctico</p>	<p>10 HORAS</p>
--	--	---	--	-----------------

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RELACIONADOS**

**Pre requisitos**

- Identificar los conceptos y definición del desarrollo del pensamiento
- Definir los contenidos de aprendizaje del desarrollo del pensamiento



**Co-requisitos:** NINGUNO

### **3. UNIDADES TEÓRICAS**

- **Desarrollo de las Unidades de Aprendizaje (contenidos)**

- A. Base Teórica**

- UNIDAD I**

- Pensamiento**

- Los Desacuerdos con respecto al estudio del pensamiento humano son muchos y pueden encontrarse en cualquiera de estos dos puntos: en la formulación teórica o en el marco metodológico, o en ambos.

- En el marco de la psicología cognitiva, como señala Ryle (1949), el pensamiento es un término polimorfo que puede aplicarse a una amplia gama de actividades. Partiendo de una concepción general, hoy en día la psicología del pensamiento estudia principalmente el proceso de inferencia mediante el cual se extrae información para un fin determinado; comprendiendo muchos campos de investigación como: el razonamiento, el aprendizaje, la memoria, la comprensión y el lenguaje; sin embargo, a nivel del pensamiento se hace referencia generalmente a los procesos de inferencia en las tareas de razonamiento deductivo e inductivo y al marco más global en el que se insertan estas inferencias, como son la toma de decisiones y la solución de problemas.

- El sujeto se encuentra ante situaciones en las que existe la necesidad de encontrar información para alcanzar una conclusión, tomar una decisión o resolver un problema y en esta dirección el pensamiento es el proceso que conduce al objetivo o meta deseada, y por ende la característica principal de esta actividad es su propositividad, que no debe confundirse con la intención o intencionalidad, sino como lo que se hace deliberadamente, mientras que la intención explica la acción y el efecto de tender hacia algo.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

El pensamiento es, entonces, una acción intencionada y deliberada en la que la iniciación de la secuencia de pasos para alcanzar el objetivo opera en función de la aprehensión de la estructura de la situación y del estado del sistema, y el resultado es producto de la actualización de las operaciones comprendidas en dicha secuencia (inferencias del razonamiento deductivo e inductivo), como distinción entre el tipo de conclusión o solución que se alcanza. Si la solución comprende la información que viene dada, entonces las inferencias serán deductivas y su conclusión tendrá valor de verdad. Pero si la solución comprende información que va más allá de los datos, entonces las inferencias serán inductivas y las conclusiones probabilísticas.

No se pretende hacer un esbozo profundo sobre las teorías del pensamiento, pues este desarrollo se encuentra en el material bibliográfico referenciado, la finalidad es posibilitar un acceso consciente a la construcción de procesos lógicos de pensamiento en cada estudiante, teniendo en cuenta que la prioridad es la del desarrollo de aprendizajes que potencian habilidades investigativas desde el reconocimiento de procesos de pensamiento.

Es importante reconocer que para aprender se requiere de actitudes (expectativas, intereses, motivación, atención, comprensión y participación) las cuales responden al “quiero aprender”; aptitudes de tipo intelectual (alimentado por procesos de pensamiento y funciones cognitivas) al igual que a procedimientos (teniendo en cuenta métodos, habilidades y destrezas) que responden al “puedo aprender” y finalmente se tienen los contenidos (currículum, planes de estudio, áreas, asignaturas, núcleos temáticos, temas, condiciones de vida y cotidianidad) los cuales a su vez responden al “aprendo”.

El desarrollo del pensamiento responde a algunas competencias básicas que han de tenerse en cuenta, a saber:

### **Pensamiento sociocultural.**

Plantea las capacidades intelectivas: memoria y pensamiento, lo que permite el desarrollo de categorías de pensamiento. Parte de la concepción inicial de unos logros, los cuales, a través de un proceso, articulan su cumplimiento por medio de indicadores, para obtener el desarrollo de



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

procesos continuos y pertinentes, la evaluación y el acceso al aprendizaje tendiente al potenciamiento de la capacidad intelectual.

### **Pensamiento científico.**

Plantea las capacidades interpretativas, y por esta razón facilita el desarrollo del pensamiento crítico. Tiene en cuenta las habilidades de mecanización y concreción. En la primera, el proceso se caracteriza por el almacenamiento de la información, su retención, recuerdo y evocación. En la segunda, el proceso se caracteriza por partir de las experiencias, vivencias e imágenes, para continuar con el mundo de las ideas, luego los conceptos y finalmente las posturas críticas, para acceder al aprendizaje y al desarrollo de la capacidad intelectual.

### **Pensamiento epistemológico.**

Plantea las capacidades argumentativas y permea el desarrollo del pensamiento reflexivo. Tiene en cuenta las habilidades de configuración y abstracción. En la primera, el proceso parte del todo, analiza las funciones y relaciones existentes entre sus elementos, genera una estructura conceptual y finalmente dota de sentido y significado dichas relaciones y operaciones. En la segunda, inicia con las partes para globalizar y generalizar, lo que permite la generación de procesos de deducción – inducción, análisis y síntesis, para finalmente concluir y explicar, tendiente al potenciamiento de la capacidad intelectual.

### **Pensamiento tecnológico.**

Plantea las capacidades propositivas, de esta manera se desarrollo al pensamiento creativo. Tiene en cuenta las habilidades lógicas y de formalización. En la primera, el proceso parte de las relaciones causa – efecto, genera procesos, plantea problemas, formula hipótesis, selecciona variables, prevé resultados, calcula soluciones y finalmente propone alternativas. En la segunda, parte de la experimentación, demuestra, comprueba y verifica, adecuadamente, transfiere, transforma, ingenia, crea y finalmente innova e inventa; para acceder al aprendizaje y al desarrollo de la capacidad intelectual.



Como se puede ver, son varias las formas de acceder al desarrollo de habilidades investigativas desde la comprensión y el aprendizaje. En el desarrollo de esta temática se contribuye a la toma de conciencia, por parte de los actores educativos que comparten el curso, frente a los procesos de pensamiento que cotidianamente desarrollan y que pueden ser mejorados día a día.

### **Inteligencia y creatividad.**

Todo acto cognitivo implica un agente que lleva a cabo una acción o un conjunto de acciones en alguna tarea o especialidad concreta. Aún cuando el agente actúa en forma solitaria, sus actos pueden ser potencialmente evaluados por alguien competente en esa tarea o área en concreto (Gardner, 1988). Las ciencias sociales, por ejemplo, realizan su análisis desde:

- La perspectiva biopsicológica del agente, sus capacidades, inclinaciones, valores y objetivos. Se incluye una consideración de los sustratos genéticos y neurológicos de la conducta, así como el análisis de un individuo en términos de su potencial cognitivo, rangos (límites) y predisposición temperamental.
- La perspectiva, desde el punto de vista de las especialidades o tareas, examina la actividad tal y como se ha llevado a cabo dentro de una disciplina. Tradicionalmente, los filósofos o los expertos de cada especialidad son los que han analizado las tareas; desde el advenimiento de la ciencia informática, los expertos en el campo de la inteligencia artificial (desarrollo de procesos a partir de nuevas tecnologías) han venido analizando las propiedades estructurales y procesuales de una tarea.
- Los individuos conocedores de una disciplina realizan evaluaciones o juicios de acciones (o trabajos) llevados a cabo en esa especialidad: se trata de miembros pertenecientes al ámbito, según la terminología de Csikszent – Mihalyi (1998). Sin un juicio realizado por individuos o grupos conocedores del ámbito, es simplemente imposible saber si una tarea o trabajo han sido ejecutados en forma satisfactoria o ejemplar.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Al utilizar este punto de partida, se hace necesario plantear algunas definiciones importantes en el transcurso de esta unidad, para ello, se tendrán en cuenta los planteamientos de Howard Gardner.

La Inteligencia, es un potencial biopsicológico. Que un individuo pueda considerarse inteligente o no, y en qué áreas, es un producto en primera instancia de su herencia genética y de sus características psicológicas, que van desde sus potenciales cognitivos hasta sus predisposiciones personales.

El Talento, es una señal del potencial biopsicológico precoz en cualquier especialidad existente en una cultura. Un individuo que avanza de prisa, que constituye una “promesa” en una tarea o especialidad, se gana el epíteto de “dotado”. Los individuos pueden estar dotados para cualquier área de las que implican el uso de la inteligencia.

La prodigiosidad, es una forma extrema de talento en una especialidad concreta. Ocasionalmente pueden darse prodigios universales o concretos (el pintor John Everettmi Clais, el ajedrecista Samuel Reshevsky)

Los términos experiencia y experto, pueden utilizarse adecuadamente sólo después de que un individuo haya trabajado durante una década o más en una especialidad. Para entonces, el individuo habrá dominado las técnicas y el conocimiento, que son requisitos indispensables para actuar en los niveles más altos de la especialidad. Sin embargo, no implican originalidad, dedicación o pasión; la experiencia se entiende como una forma de excelencia técnica.

El genio, Gardner reserva este título honorífico, con cierta turbación, a las personas u obras que no sólo son expertas y creativas, sino que, además, asumen una trascendencia universal (los científicos Isaac Newton y Charles Darwin, serían modelos a considerar en esta situación).

### **Definición y desarrollo de la inteligencia**

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española se define como del latín *intelligentia*.

1.- Capacidad de entender o comprender



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

- 2.- Capacidad de resolver problemas
- 3.- Conocimiento, comprensión, acto de entender
- 4.- Sentido en que se puede tomar una sentencia, un dicho o una expresión
- 5.- Habilidad destreza y experiencia

Etimológicamente

Intus= entre

Legere= escoger o leer

Es decir inteligencia es quien sabe escoger la mejor alternativa entre las cuales puede disponer en ese momento y de acuerdo con sus circunstancias.

Por ejemplo quien sabe comprender, discutir, analizar, deliberar, llegar a un juicio o bien a generar una nueva idea.

### **La creatividad,**

Es una caracterización reservada a los productos que son inicialmente considerados como novedosos en una especialidad, pero que en último término, son reconocidos como de calidad dentro de la comunidad pertinente.

Existe una tensión entre creatividad y experiencia: es cierto que una persona puede ser experta sin ser creativa y posiblemente, alguien puede manifestar creatividad antes de determinarse su nivel de maestro en alguna tarea específica. Pero... ¿Dónde está la creatividad?

Mihalyi Csikszentmihalyi propone en su texto, *Creatividad: el flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*, que la respuesta obvia plantea a la creatividad como un tipo de actividad mental, una intuición que tiene lugar en la cabeza de algunas personas especiales. Pero, que esta breve suposición conduce a un error, si por creatividad se entiende una idea o acción nueva o valiosa, no se puede aceptar sin más el relato de una persona como criterio de su existencia. No hay manera de saber si un pensamiento es nuevo si no es por referencia a algunos criterios; no hay forma de decir si es valioso hasta que pasa la evaluación social (ver la relación con lo planteado por Howard Gardner).



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN  
GUIA DE APRENDIZAJE

Por lo tanto, la creatividad no se produce dentro de la cabeza de las personas, sino en la interacción entre los pensamientos de una persona y un contexto socio cultural. Es un fenómeno sistémico más que individual.





## **Pensamiento Plástico**

Es el espacio y la producción de sentido; es decir, intenta analizar esa cualidad inherente al espacio de portar significados. Si al menos operativamente tal idea se acepta, la pregunta que surge concierne al papel de la historia, si el devenir incide en el cambio o la permanencia de tales significados, y si los afecta en algún modo; esto es, si el sentido cambia en el transcurso de la historia o permanece fijo; y, en caso de que la respuesta sea afirmativa, dilucidar la dirección hacia la que se orienta ese cambio.

Pero antes se impone un primer deslinde: no nos referiremos aquí tanto al espacio físico sino al espacio vivido, al representado, que es siempre una construcción humana.

A lo largo de estas páginas nos ocuparemos del espacio como construido, como representado o como espacio social, puesto que es la sociedad la que lo produce a través de diversos mecanismos; todas las representaciones del espacio físico son construcciones sociales realizadas por los diversos grupos sociales; incluso la misma noción de espacio físico o natural es una construcción del imaginario individual o colectivo.

Tomaremos como guía las propuestas del estudioso francés Pierre Francastel, para quien el espacio es una experiencia propiamente humana y sostiene que lo que llamamos realidad, el último reducto de la práctica humana, es el conjunto total de sistemas del mundo percibido y representado. Dentro de este conjunto se destaca el de las formas específicas del arte. Es ésta la faceta de la relación entre espacio y significación que quisiéramos explorar en las páginas siguientes.

Desde el punto de vista de Francastel, ese conjunto de sistemas del mundo percibido y representado no puede estudiarse separando sus componentes sino que, como él mismo dice, debemos oponernos a la arraigada tradición que interpreta las múltiples actividades humanas como partes aisladas.

Entre esas partes se halla la historia, como muestra en sus diversos estudios, en los que recurre a un acercamiento desde múltiples enfoques; de allí que, al comparar el espacio perceptivo del Renacimiento con el del arte contemporáneo (con la etapa intermedia del espacio sensorial del impresionismo), se ponga de inmediato en evidencia el carácter histórico y socialmente condicionado de la expresión simbólica.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

El autor no se refiere al espacio en general, ni habla de espacio construido o espacio social sino siempre de un "espacio plástico". Normalmente el adjetivo "plástico" se asocia con artes, y por artes plásticas se entienden aquellas que producen o reproducen volúmenes y formas, como la presentación y o representación de conceptos, emociones y situaciones de carácter humano por medio de elementos materiales o virtuales, que puedan ser percibidos por los sentidos (especialmente el de la vista). Los factores principales en el desarrollo de una obra artística son la materia, el espacio y el tiempo, los cuales, combinados, presentan al espectador una situación de la cual puede apropiarse e interpretar en su propio contexto.

Desde hace algún tiempo nos hemos liberado de una idea fuertemente establecida entre los estudiosos de los sistemas de significación, que consiste en que el estudio de todos ellos necesita del concurso del lenguaje verbal y, por tanto, de que toda lógica debe estar fundamentada sobre un solo nivel semántico; con esto se pierde de vista que toda cultura, todo nivel de civilización, presupone siempre una cierta organización del espacio.

Ahora tenemos la certeza de que la relación entre el pensamiento y la acción también se manifiesta en la producción de los objetos que son parte del marco material de nuestra existencia.

Por tal razón no es posible determinar conductas sólo a partir de enunciados o de discursos verbales sin tomar en consideración los objetos y todas las configuraciones de signos, entre las que están los musicales y los figurativos.

El modo figurativo de existir es tan natural y necesario a las sociedades como el modo verbal, es decir, el uso del lenguaje verbal.

La concepción griega del espacio, visto como una entidad abstracta, además de que permite un fundamento matemático —o, lo que es más o menos lo mismo, geométrico— de la visión del universo, tiene otra función importante en esa cultura y es proporcionar unidad a todas las formas plásticas de representación.

No sólo la arquitectura sino también la escultura y la pintura participan también de esa ubicación en un plano abstracto de experiencia, lo que hace posible su autonomía y desarrollo.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Todo productor de espacios: arquitecto, escultor, pintor, etc., recorta o modela el sustrato abstracto de lo que Platón llama el receptáculo de todas las formas y cosas y, con esto, lo hace visible; al darle un soporte sensible, al delimitar su forma, la obra se convierte en la materialización de esa idea abstracta del espacio.

La visión geométrica del espacio, es decir, el espacio geométrico, es diferente del espacio plástico pues éste se entiende como una imagen de aquél, al que presupone, pero se localiza en un orden mental diferente, incluso en un orden de existencia diferente.

De allí que Francastel postule lo que, para los propósitos de este trabajo, es lo más importante: que en cada época se produce no "la representación del espacio sino el espacio mismo, es decir, la visión que los hombres tienen del mundo en un momento dado".

Este espacio producido, que es el espacio plástico, se transforma al cambiar la sociedad: si un espacio plástico de algún modo es producto de las conductas de los individuos de una sociedad dada, de sus concepciones físicas, geográficas, matemáticas, cuando ya no tienen vigencia las determinaciones de tipo intelectual o moral que han producido y han mantenido operante una representación del espacio durante un cierto tiempo, entonces el espacio cambia.

En consecuencia, y como dice el mismo autor en otro lugar, el espacio en sí no existe, sino que son los individuos, miembros de una sociedad particular, los que crean el espacio donde se mueven, o donde se expresan; esos espacios "nacen y mueren, como las sociedades; viven y tienen una historia" (1975: 110).

Una noción fundamental en la concepción del espacio plástico es la de forma.

El espacio plástico es el lugar de aparición de las formas y éstas, según Francastel, se oponen a la noción de Forma; la mayúscula sirve para distinguir entre lo que podríamos denominar el modelo y la serie; ese modelo estaría dado como un "principio de organización, el modelo no concreto sino inventado y organizado, el plano de lo imaginario, constitutivo de modelos, de tipos que reproducen las obras de la serie" (1988: 91); mientras que las formas serían los miembros de una serie cualquiera de objetos o de cuadros.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Las formas no poseen una existencia autónoma ni tienen un contenido determinado e inmutable, no remiten solamente a su propio origen.

Ninguna forma se identifica absoluta y definitivamente con un sentido; la forma no es algo constituido una vez para siempre. Las formas, por lo demás, no constituyen objetos o cosas y tienen que distinguirse de los soportes materiales que utilizan.

Una forma es un esquema de pensamiento a partir del cual se organizan diferentes materias; si las formas son innumerables, una Forma es una invención: su producción no parte de algún modelo sino que se logra obligando a la materia a plegarse no a un tipo dado de antemano, sino al solo propósito de inventar un nuevo orden en el que se impondrá una cierta disposición de las partes tanto a los elementos materiales como a los imaginarios. En una palabra, no sólo realiza, también inventa (1988: 21).

Como ya se estableció, todo lo relativo a lo plástico tiene el espacio como su lugar de aparición; todas las artes plásticas son artes del espacio, pero hablar de la noción de forma no es referirse únicamente a las formas espaciales, pues además de existir formas plásticas, hay también formas musicales, matemáticas, literarias, etc.; sin embargo, no existe arte plástico fuera del espacio, y el pensamiento humano, cuando se expresa en el espacio, toma necesariamente una forma plástica.

El hecho de que se puedan identificar formas musicales o matemáticas o plásticas es porque, además del pensamiento verbal, existe un pensamiento matemático y un pensamiento musical y un pensamiento plástico, todos ellos formas específicas de la actividad humana, cada una con su especificidad pero todos reflejan una misma actitud fundamental del espíritu.

Y si se habla de pensamiento plástico es porque éste no es la expresión o la simple transcripción de elementos ya existentes con otra materia, sino la integración en un sistema, tanto material como imaginario, de elementos con los cuales se crean nuevos objetos que pueden ser reconocidos e interpretados; es decir, no se puede decir que el pensamiento verbal proporciona los medios y el pensamiento plástico sólo los expresa, pues éste nunca se limita a reutilizar materiales ya elaborados.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

El pensamiento plástico es sólo uno de los múltiples modos por los cuales el ser humano da forma al universo que lo rodea; pero los distintos tipos de pensamiento son inconmensurables y no hay equivalencia entre ellos; por tanto, no es posible simplemente transferir significados de uno a otro, ni reducir un tipo de pensamiento a otro puesto que lo que caracteriza una sociedad particular y orienta las distintas formas de actividad es el conjunto de todos los tipos de pensamiento.

La voluntad de significar puede asumir como soporte cualquier forma de la actividad humana; entre estas múltiples formas de actividad se encuentra aquella que da forma al espacio, aquella que produce objetos, edificios, es decir, la actividad plástica.

Aunque en cada cultura todos participamos en mayor o menor medida en esta actividad, existe un grupo especializado de individuos que son los encargados de renovar lo que los etnólogos llaman los "objetos de civilización", los cuales dan un carácter unitario a la cultura. Estos individuos son los productores de espacios, objetos e imágenes —arquitectos, escultores, pintores— los cuales, en el ejercicio de su actividad hacen uso del pensamiento de la misma manera que el matemático o el filósofo pero, para transformar el producto de sus intuiciones, utilizan un instrumento distinto al de los demás.

Su obra no es el sustituto de otra cosa sino que ella en sí misma es producto de uno de los sistemas mediante los cuales los seres humanos perciben, interpretan y comunican el mundo.

El productor de objetos y espacios, al tener como base el pensamiento plástico, no necesita utilizar el vehículo de la lengua para expresarse; esta forma de pensamiento constituye un sistema coherente, con su propio modo de expresión, aunque tenga necesidad de ser traducido al lenguaje verbal para aportar su contribución al desarrollo teórico del pensamiento colectivo.

El pensamiento plástico y sus concreciones —espacios, imágenes, objetos— se refieren a la organización y a la descripción del campo de lo humano, y esa organización es activa pues presupone no sólo el reconocimiento sino la producción de valores nuevos.

Los objetos, las imágenes y los espacios son siempre producidos por los grupos humanos, de la misma manera que crean las realizaciones lingüísticas. Todas esas producciones humanas no son



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

para traducir o para descifrar un universo estático, sino que su función es crear las formas y los significados.

El espacio no es un dato simple, común a todos los individuos o a todas las culturas, sino que responde a nociones complejas que cambian con cada medio cultural y con cada grado de civilización.

De allí que se hable de un cierto modo de aprehensión de lo plástico, el cual recibe el nombre de la dimensión figurativa; se trata de una dimensión que no se puede considerar como un simple reflejo del universo que normalmente se conoce como "objetivo" puesto que no manifiesta una realidad, ya sea aquella que se percibe de manera inmediata o aquella ya institucionalizada, sino que responde a los rasgos de las sociedades: su estudio no da razón de las cualidades del mundo sino de las estructuras históricas de la experiencia; o, dicho en otras palabras, el estudio de lo figurativo, sea en lo que toca al espacio o al tiempo, no remite a las estructuras del universo físico sino a las estructuras de lo imaginario.

Un estudio de este tipo hace posible desmenuzar lo real de acuerdo con las modalidades de percepción particulares.

A través de esta dimensión de lo figurativo, los individuos y las sociedades están en posesión de un instrumento apropiado para explorar

el universo sensible y el pensamiento y para traducir simultáneamente, a medida de su desarrollo, las observaciones hechas y las reglas hipotéticas de causalidad que activan constantemente la doble tendencia paralela de comprensión y de manifestación donde se materializa una facultad siempre más o menos presente en la historia (Francastel, P., 1988);

es decir, pueden manifestar a través de medios adecuados un conjunto de valores que sólo se pueden aprehender por medio de un sistema autónomo de conocimiento y actividad que es precisamente esta dimensión figurativa, la cual no es una mera traducción de otros sistemas de símbolos. Esta dimensión, que es propiamente un lenguaje, el lenguaje figurativo, que posee sus propias leyes, las cuales varían según la región o la época es, como dice el mismo autor, a la vez, un instrumento de información y del pensamiento, pero es irreductible a cualquier otro, aunque las facultades que



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

utiliza sean las comunes a todos los seres humanos; es decir, no es sólo un sistema de expresión de ideas o conocimientos adquiridos por otros medios, sino que es otra forma de configurar el universo humano, donde se desarrolla la vida y la historia del hombre (Argan, 1980).

De manera similar al signo verbal, todo signo figurativo intenta dar un orden al universo de acuerdo con las finalidades particulares de una sociedad dada y en función de su conocimiento intelectual y su capacidad técnica. Los signos figurativos nos dicen menos cosas acerca de los acontecimientos y del marco material de la vida de su productor (del artista) y de su entorno que sobre el modo de pensar y de actuar de los miembros de un grupo social. En otras palabras, la capacidad de significación de los objetos figurativos o de cualquier otro tipo de signo no reside en el hecho de que coinciden con lo real; su coincidencia es con el conjunto de representaciones elaboradas en una sociedad determinada; el destino del objeto figurativo no es representar el universo sino manifestar los valores de una cultura.

### **El espacio plástico del Renacimiento y sus límites**

El espacio construido, el representado, el social, en fin, todas las denominaciones que aquí se han dado para ese complejo de ideas y significados acerca del marco de vida, no es siempre el mismo para las distintas épocas y regiones; en el límite, casi podría decirse que el espacio varía no sólo para personas de épocas o regiones diferentes sino de un individuo a otro.

Las personas no perciben un mundo eternamente dado; tampoco una forma general del universo con sus propias leyes, sino más bien la facultad de imaginar y representar sistemas que descansan sobre un inventario limitado de acciones humanas posibles, válidas para un momento determinado y para una colectividad dada.

Al poseer todo espacio una significación social al mismo tiempo que individual, solamente podemos comprender su estructura si se reconoce que es simultáneamente un conjunto de conocimientos acerca del mundo y un sistema abstracto de representación de los contenidos de acuerdo con el marco de leyes que gobiernan el mundo físico. Vamos a describir dos transformaciones del espacio plástico que corresponden a dos épocas: el paso de una visión medieval del mundo a la visión renacentista y el gran cambio que se origina entre finales del siglo XIX y los principios del XX.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Dice Argan que, al menos desde el siglo XVI, en la idea de espacio ha sido fundamental la contribución de las ciencias:

si en el barroco y el rococó asistimos en primer lugar a una dilatación, en segundo lugar a una disolución y en tercer lugar a una atomización del concepto de espacio, es indudable que esto no sucede independientemente de las ideas de espacio que son contemporáneamente elaboradas por la ciencia; observando una obra de Bramante o de Guarini no hay duda que la arquitectura de Bramante es todavía la arquitectura de un hombre que cree en el sistema tolemaico, y la arquitectura de Guarini es ya la de un copernicano (1980: 152–153).

Es la época en que aparece la noción de individuo como agente productivo, al mismo tiempo que surge la idea de ciudad también con su función productiva. Las ciencias de esa época, especialmente la física, elaboran conceptos que influyen y determinan el concepto de espacio; de allí que los arquitectos de fines del XVII y principios del XVIII se hayan visto obligados a utilizar ideas y contenidos espaciales que pertenecen sólo al mundo exterior.

Todo indica, por tanto, que para entender la noción de espacio construido sea necesario tratarlo desde la perspectiva de las ciencias físicas, lo cual representa una dificultad suplementaria para quienes lo abordamos desde las ciencias humanas, pero vale la pena el reto pues supone superar un prejuicio, uno de los mayores prejuicios con respecto a las ciencias físicas o naturales, que es aquel que asume una diferencia profunda entre éstas y las letras o las artes en general; en su versión más radical llega incluso a asegurar que son incompatibles.

La historia muestra que esta idea es falsa: como sabemos, la cultura occidental nació en Grecia, donde artes y ciencias mutuamente se influyen y fertilizan; incluso es difícil precisar si un pensador como Platón o como Aristóteles está en un campo o en otro.

En el Renacimiento, Leonardo es un ejemplo de unidad del intelecto y del pensamiento universal. La Edad Media acentuó el prejuicio de la diferencia entre artes y ciencias al separar las artes liberales de las artes mecánicas. Pero las ciencias no son sólo técnicas sino que básicamente constituyen otra área de la cultura; por tanto, es imprescindible para un estudioso de la cultura estar en posesión de al menos algunas nociones de ellas pues no sólo no pertenecen a un ámbito particular sino que afectan toda nuestra vida cotidiana y nuestros valores, además de introducir ideas nuevas



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

que llegan a transformar la base misma de la cultura en su totalidad. Si se quiere plantear la cuestión desde la perspectiva de los estudios del discurso, se trataría de analizar el discurso de las ciencias, especialmente en su versión actual, aunque no está de más entender también el discurso de las ciencias clásicas.

Las ciencias, desde su nacimiento, han descansado en dos ideas centrales: orden y causalidad, las cuales siempre han estado presentes, aunque con contenidos cambiantes.

La idea de orden, por ejemplo, es fundamental en el pensamiento medieval; para los hombres de esta época, todo el universo está ordenado y cada cosa ocupa el lugar que le corresponde naturalmente y debe desempeñar las funciones propias de esa posición.

La sociedad misma está regida por un orden también natural.

En esta noción están presentes ideas que vienen de la antigüedad, especialmente de Aristóteles, para quien la estructura del cosmos determina el lugar de los objetos: la tierra está en el centro porque es pesada y todo lo pesado tiende al centro por naturaleza.

Sólo en apariencia esta concepción es simple o ingenua debido a que presupone que ya existe la observación y la generalización que crea el concepto de clase de cosas: la naturaleza no nos ofrece las cosas clasificadas ni ordenadas sino que somos nosotros quienes las ordenamos; así, el concepto de "manzana" engloba objetos muy diversos en color, tamaño, etc., y es un acto de la inteligencia el que reúne cosas semejantes y no iguales en un grupo o clase; el paso siguiente es ordenarlas por lo que tienen en común, por su semejanza.

La capacidad de ordenar por la semejanza o por la diferencia es una capacidad elevada que es introducir en la naturaleza algo que no existe; la semejanza es un hecho cultural y cada cultura plantea su propia noción de ella; ordenar las cosas por semejanza es algo que pertenece a la cultura.

Es el mismo mecanismo usado por Newton para la teoría de la gravitación al hacer semejante la caída de una manzana y el movimiento de los cuerpos celestes.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

El pensamiento medieval, heredero del aristotélico, ordenó el universo en categorías de acuerdo con la teoría de los cuatro elementos: tierra, agua, aire y fuego; las cosas terrestres pertenecen a la tierra, que es su lugar natural; caen porque tienden hacia ella.

La tierra misma flota por la lucha entre los cuatro elementos. Así, el universo vive por la tensión entre sus elementos, todos en busca de su propio centro; y esto tiene una causa, que es algo como una especie de voluntad: los cuerpos quieren llegar al reposo en la tierra, el aire quiere ir hacia arriba; es decir, la naturaleza se ve como algo vivo, con intención.

Con respecto a la idea de causalidad, el orden medieval es jerárquico y existe un gran ordenador a cuya voluntad todo se subordina; se piensa que todo sigue los designios de éste hacia un orden, que todo se dirige a su centro porque allí es su lugar justo.

El mundo es desorden y busca orden en ese estado de perfección que es cuando todo ocupa el lugar que le corresponde.

Este conjunto de ideas comienza a cambiar en el Renacimiento, cuando se estudian los textos de la Antigüedad y se dan las condiciones para la revolución científica que se inicia en el siglo XVI, así como el llamado espíritu científico, que tiene como condición la destrucción de la visión medieval de mundo.

El Renacimiento se origina con el descubrimiento, en la Florencia del siglo XV, de un nuevo espacio plástico por parte de un pequeño grupo de artistas, entre ellos Alberti y Brunelleschi, "gracias a sus relaciones con matemáticos [...] y al carácter técnico y teórico de sus especulaciones apoyadas en la ciencia. Estos hombres pusieron fin a la Edad Media al implantar el principio de una organización del espacio fundada en la medida" (Francastel, P., 1988). Entonces surge un nuevo esquema figurativo, cuya comprensión no tiene como condición la búsqueda del origen de sus componentes, sino los valores de los signos utilizados en la Europa de ese tiempo.

Como es lógico, ni entonces ni ahora tales signos tienen como referencia la naturaleza, no aluden directamente a lo real puesto que, aunque tienen a la realidad como su telón de fondo, esos signos están organizados dentro de sistemas con su propia coherencia, y esa coherencia no se mide en términos de exactitud con los elementos de la realidad.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Nicolás de Cusa es uno de sus precursores al poner en el mismo plano la realidad de la tierra y la de los cielos.

El Renacimiento rechazó el sistema medieval según el cual las artes se basan en la yuxtaposición de imágenes ideográficas y lo sustituyó por otro en el cual son más importantes las relaciones de los objetos entre sí, lo que dio por resultado lo que algunos historiadores llaman el principio de la representación cohesiva del mundo. Este nuevo sistema aparece en los escritos de Alberti con los conceptos de la "pirámide visual", de la "ventana abierta" al mundo y de la "perspectiva monocular"; es decir, la proyección de la visión del mundo a partir de un solo punto fijo y en un espacio cerrado y limitado.

Se trata de una representación basada en la medida y en el valor significativo de los signos.

De acuerdo con la concepción medieval del mundo, y todavía hasta el siglo XV, todo estaba en Dios y el universo tenía una unidad intrínseca.

El rasgo mayor de ese modo de representación es la yuxtaposición: no hay distancias entre los objetos del mundo puesto que todo es atributo de Dios, manifestación concreta de la esencia; al ser ésta lo fundamental, las representaciones visuales, las imágenes pasaban a un segundo término; de hecho, la imagen se toleraba sólo en la medida en que constituía un símbolo intelectual y en ella debía figurar todo en un plano único, con lo cual se negaba la profundidad y el resultado final era una pintura superficial y sin sombras.

Surge con ello un nuevo espacio plástico, construido de acuerdo con los datos suministrados por los sentidos y no con los datos cualitativos del espíritu, y el universo simbólico de la Edad Media es sustituido por un universo geométrico, con nuevos valores asociados y en el cual lo que importa no es ya la moral de los objetos o sus cualidades intrínsecas, sino sólo su posición recíproca en el espacio; es decir, un universo plástico que va a contener el mundo de las apariencias.

Al concebir la oposición entre Dios y la naturaleza, el Renacimiento crea la representación de un universo cerrado donde se desplazan hombres y objetos sobre los cuales Dios ejerce su acción.

En el espacio plástico del Renacimiento concurren dos aspectos centrales: la geometría euclidiana y el nacimiento de la perspectiva. Los dos aspectos se manifiestan claramente en la nueva



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

concepción de la arquitectura por parte de Brunelleschi, quien deja de lado la tradición de los maestros de obra de la Edad Media, que "acumulaban las piedras para encerrar bajo sus bóvedas un cierto volumen de aire y de luz", y comienza a usar los planos, los cuales aparecen como el producto de una red de líneas de intersección que unen entre sí a las cosas, tanto alejadas como próximas.

Un plano es para él no solamente una superficie, sino un 'lugar' donde las diferentes distancias pueden ser proyectadas y reunidas, y donde las dimensiones infinitas del espacio visible pueden reducirse a los límites de un esquema lineal (Francastel, P., 1975).

Durante mucho tiempo, la imagen se pensó como la representación de una porción de un espacio ilimitado, como una ventana que da acceso al mundo.

En el Renacimiento esta idea se hizo más fuerte, cuando se unió con otra metáfora, la de la pirámide visual, derivada ésta a su vez de la noción de rayo luminoso que se tenía en la antigüedad. Para los pitagóricos y sus sucesores, era el ojo el que emitía el haz de rayos, el cual chocaba contra los objetos, y de este choque se producía la sensación de la visión: así como el ciego que avanza por su universo tocando los objetos con la mano, adivinándolos con la extremidad de su bastón, así el ojo se desplaza 'tocando' la realidad. Concebido así, el ojo se convierte en el vértice de una jaula cónica, luego piramidal, de rayos tendidos para capturar, envolver, adquirir los objetos (Pierantoni, R., 1984).

Poco a poco, esa imagen de la pirámide de rayos de luz emitidos por el ojo pasa a ser un artificio explicativo: ya no son los rayos luminosos los que salen por la pupila sino líneas geométricas. Este cambio permite describir la visión en términos de geometría euclidiana: "los rayos, los reflejos, las refracciones se convierten en líneas y segmentos unidos entre sí por ángulos determinados y medibles" (Pierantoni, R., 1984).

La introducción de la concepción euclidiana en la pintura lleva a una limitación del espacio pues este espacio geométrico toma la forma de un cubo; en el interior de ese cubo imaginario, cada punto, a condición de que se ajuste a las leyes de la geometría euclidiana, puede incorporarse al sistema lineal y proyectarse en un espacio de dos dimensiones.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Se asume, además, la existencia de un punto de vista único al considerar que las líneas de fuga se unen en un punto localizado al fondo del cuadro.

Se asume también que la representación de las formas por los valores y por la luz coincide con el esquema de representación lineal.

Con esto, la visión del espacio se hace escenográfica, lo cual se refuerza con la representación teatral. De este modo, en la idea de espacio concebida en el Renacimiento está la concepción del hombre como actor en el escenario del mundo. De tal manera, los hombres y mujeres de esa época se vieron a sí mismos como actores en el teatro del mundo, dentro de un marco rígido, más o menos externo a ellos (Francastel, P., 1975).

La geometría euclidiana y el uso de la perspectiva con un punto de vista único, ambos desarrollados por Brunelleschi y Alberti, son dos de las condiciones que hicieron posible el cambio en la concepción del espacio.

La geometría euclidiana, como es obvio, era conocida y difundida desde muchos siglos atrás; también la noción de línea de fuga existía antes; pero lo que estos artistas logran es una nueva interpretación plástica, la creación de un nuevo lenguaje figurativo, para el cual no basta la presencia de una geometría o una cierta cantidad de conocimientos teóricos.

Parece que no hay duda de que la perspectiva fue conocida en la Antigüedad; Vitruvio alude a la perspectiva cuando habla de la escenografía, el arte de pintar escenarios teatrales; sin embargo, hasta finales de la Edad Media no se volvió a representar la tridimensionalidad. Giotto pintó algunas de sus figuras con volumen, aunque no usó una técnica consistente.

La formalización de la técnica de la perspectiva se debe a Alberti por sus conocimientos de geometría y de óptica.

En su tratado *De pictura* describe las reglas de la geometría perspectiva y consiguió convertir la experiencia de Brunelleschi en un modelo que, si no era matemático, al menos era geométrico en su construcción. A partir de ese momento surgió un nuevo conjunto de reglas para entender el espacio, las cuales, para ser eficaces, tenían que ser aprendidas por el público; el artista podía usarlas, pero antes era necesario educar al observador.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Cuando Alberti define la perspectiva como un proceso de construcción matemática de la naturaleza, cuando considera que el arte de su tiempo es un verdadero saber, que es una toma de conciencia de las leyes del mundo, en contraposición al arte medieval basado en la imitación empírica de las apariencias, da forma sistemática a la visión de Brunelleschi y, de hecho, en ese momento se origina una nueva noción de espacio; "un espacio compacto cuyos atributos esenciales son cualidades expresivas, es sustituida poco a poco por la de un espacio teóricamente infinito" (Francastel, P., 1975).

El predominio del punto de vista geométrico es una consecuencia de la presencia del pensamiento científico. En el siglo XVI se iniciaba en Europa la revolución científica, con repercusiones en todos los campos de la cultura que entre otras cosas produjo su propia noción de orden y su efecto fue una transformación radical en la relación del hombre con el mundo, el natural y el social.

La revolución científica destruyó el orden vigente para poner en su lugar la noción de causalidad. De un mundo de cosas ordenado según sus naturalezas ideales, pasó a un mundo de acontecimientos que se desarrollan de acuerdo con la mecánica del antes y el después.

Aunque la revolución científica transformó todo el pensamiento de los siglos posteriores, no ocurrió simultáneamente en todas las áreas.

Todo comenzó en la astronomía, aunque el interés por esta ciencia viene de muy lejos pues siempre se ha sabido que el sol y los planetas se mueven regularmente con respecto a las llamadas estrellas fijas, regularidad que permitía prever comportamientos como los eclipses.

Ya se sabía en esta época que sus órbitas eran circulares pero ahora fue posible calcularlas. Copérnico rompe con el punto de vista aristotélico al cuestionar la tendencia natural de los cuerpos de ir hacia el centro; además, da a los astros el mismo tipo de movimiento y la misma materia que a la tierra, con lo que destruye la jerarquía entre lo sublunar y lo supra lunar. Después, Kepler sostiene que el universo entero está gobernado por las mismas leyes y que esas leyes tienen una naturaleza matemática.

Sin embargo, para él, los astros son empujados por sus almas de acuerdo con leyes matemáticas; el universo es como una armonía ordenada por Dios. Galileo, libre del pensamiento mágico de



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Kepler, identifica el espacio físico con el de la geometría, con lo cual consiguió formular el concepto de movimiento como un estado estable, igual que el de reposo.

También introduce la idea de experimento, entendido como una pregunta que se hace a la naturaleza, por lo cual no basta observar lo que se ofrece a la vista sino que se requiere saber formular las preguntas y comprender las respuestas; es decir, contar con un lenguaje para ello, y éste es el de la geometría.

De aquí en adelante, los instrumentos dejan de ser simples prolongaciones de los sentidos para ser encarnaciones de la teoría.

La revolución científica abandona la concepción del cosmos como unidad cerrada, como un todo ordenado jerárquicamente, con sus partes sometidas a leyes distintas, y la sustituye por la de un universo abierto e indefinido, gobernado en todos sus puntos por las mismas leyes (ver Koyre, A., 1979). Kepler mostró que las órbitas de los planetas eran elípticas, con el Sol en uno de sus focos, e intentó trazar esas órbitas, pero no se planteó la búsqueda de las causas de esos movimientos; Galileo comenzó a pensar una explicación para la atracción de los planetas por el Sol, pero fue Newton quien formuló el principio de que cualquier cambio en el movimiento es producido por una fuerza, y que el movimiento de los cuerpos, sea el de una manzana o el de un planeta, se debe a fuerzas de atracción, que son los que mantienen a los planetas en movimiento en sus órbitas y todo el universo en funcionamiento.

Nace entonces una noción de causa que establece que, al observar un fenómeno, se piensa en los fenómenos que le dieron origen.

El universo se comienza a ver como una máquina con la gravedad como su fuente de movimiento. Esta idea modela la noción actual de causa, entendida como una regla basada en la experiencia del pasado y en el modo como ocurren los acontecimientos futuros a partir de esa experiencia.

Esta concepción rompe con la noción escolástica originada en Aristóteles, que era una noción lógica. La idea ahora es que el presente influye en el futuro, lo determina; es decir, si desde una determinada configuración de la totalidad de las cosas materiales se desarrolla cierto



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

acontecimiento observable, al repetirse esa misma configuración se tendrá al mismo acontecimiento.

Esta noción de causa, con un importante papel en el desarrollo de la ciencia, hizo que el universo fuera diferente del medieval; junto con ella, Newton desarrolló otro modo de hacer ciencia según el cual no basta sólo descubrir cosas o sólo pensar, sino que se requiere de ambas; lo empírico y lo racional no pueden separarse pues continuamente se pasa de uno a lo otro. Unir ambos, el experimento y la teoría, es un descubrimiento de la revolución científica.

A la curiosidad empírica del Renacimiento hacía falta la lógica cartesiana, la búsqueda de un sistema y la confianza en la visión unitaria de la naturaleza, la cual estaba representada en Newton por la aplicabilidad universal de las matemáticas.

En el periodo clásico, como en toda época, es patente la interconexión entre ciencias y artes.

A mediados del siglo XVII, los pintores, sobre todo en Holanda, trabajan con el problema de la luz, lo cual estimula, por un lado, la producción de mejores lentes y, por otro, los desarrollos de la teoría. Aparecen dos posturas respecto a la luz: la corpuscular de Huygens y la ondulatoria de Newton; el prestigio de éste hizo que la suya fuera la dominante, pero ambas se consolidan en una sola en el siglo XX. El progreso en estos campos del saber estimula avances en otros campos, como es el de la concepción del espacio y de la representación.

De esta manera, el sistema figurativo generado durante el Renacimiento, producido en función de una cierta forma de civilización, de un cierto ideal del pasado y de una cierta manera de pensar las ciencias, se impuso en las sociedades occidentales y, con esto, una manera de vivir y de pensar.

Pero en un momento dado la situación cambia y surge un nuevo tipo de individuo y de sociedad que define nuevos esquemas de representación del espacio y del tiempo, tanto individuales como colectivos. En ese momento, el último tercio del siglo XIX, la forma de representación deja de responder a las necesidades de la sociedad, cuando ésta dio un paso decisivo hacia nuevas aspiraciones económicas, sociales y técnicas.

Hasta entonces, los individuos habitaron un espacio sometido a ciertas leyes de la representación, pero ese sistema, basado en un cierto equilibrio entre ideas y signos figurativos, se desmorona y



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Los creadores de espacios, básicamente los artistas, se encontraron fuera del espacio plástico hasta entonces vigente. Veamos rápidamente algunas de las ideas en el campo de las ciencias físicas que están en consonancia con la nueva concepción del espacio.

Los puntos de vista que predominaron hasta el siglo XIX eran los de Newton; su concepción del mundo se puede resumir en los siguientes puntos: la materia, descompuesta en elementos puntuales dotados de masa, se mueve en un escenario vacío; el espacio y el tiempo son absolutos, independientes de todo movimiento material.

Un tiempo absoluto significa que todos los observadores lo perciben de manera similar: el tiempo es el parámetro universal para describir los movimientos en cualquier lugar de observación y todo fenómeno se describe en términos de movimientos en el marco del espacio y del tiempo. Las leyes que regulan los movimientos de la materia, eternos e inmutables, se ejercen en todo punto del espacio y en todo momento, nada puede escapar a ellas.

Su descubrimiento permite, una vez conocidas las posiciones y las velocidades de las partículas en un tiempo inicial dado, prever la evolución ulterior de un universo sometido a un determinismo universal. Entre los puntos materiales existen interacciones a distancia que obran de manera instantánea, es decir, que no se explican por la acción mediadora de partículas intercambiadas, que se propagan a velocidad finita.

Es el caso de la fuerza de gravitación con la que Newton describe el movimiento de los planetas alrededor del sol; el carácter instantáneo de la propagación no perturba en nada la causalidad.

Durante el siglo XVIII la ciencia perdió fuerza y entusiasmo y se orientó hacia actividades prácticas y técnicas, como la solución de problemas de producción, de construcción, de defensa.

Con esto se consolidan los conocimientos y aparece una nueva pasión: coleccionar y ordenar, que se manifiesta primero en la botánica, donde Linneo estableció un sistema de clasificación por familias y especies, que es la que todavía se usa. Hay un afán por buscar un orden y encontrar la manera de definirlo, ya que no existe una noción predeterminada de orden: se trata de una selección de rasgos entre otros que se hace buscando tener una mayor idea de la realidad; esta selección es



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

algo impuesto, pero es una etapa necesaria de toda ciencia: ordenar de acuerdo con datos experimentales.

Lo mismo que se hizo en la botánica aparece también en otras áreas, como la medicina, aunque ésta disponía ya de intentos previos, como la teoría de los humores, que analizaba enfermedades y temperamentos de acuerdo con cuatro tipos: melancólico, flemático, etc.

La química descubre el orden de los elementos que condujo a la tabla periódica. El XVIII es el siglo de la clasificación, de la regulación, del orden, de la búsqueda de lo racional en todas las áreas; aparecen entonces las academias, que sirven para regular la actividad de cierta área del saber.

Los avances de la técnica se basaron en los descubrimientos científicos del siglo anterior, aunque no sólo en ellos, pues la ciencia no generó o provocó la revolución industrial por sí sola, pero sí despertó el interés, cambió la visión del mundo, y éste no se pensó más como algo fijo y terminado sino como algo en proceso de construcción y de ordenación donde los agentes eran los propios hombres.

Con esa gran cantidad de datos obtenidos a partir de todo ese trabajo de clasificación, los científicos del siglo XIX pudieron construir el cuerpo de las ciencias físicas y biológicas; con esto les dieron unidad y coherencia.

Esa unidad se creó con la introducción del principio ordenador causa–efecto, que fue el centro del método de las ciencias; en la astronomía, por ejemplo, se pensaba que todo lo que ocurre en el cielo estaba sometido a causas; los planetas estaban obligados a seguir sus órbitas por la ley de la gravedad. Este mecanismo se extendió a todas las ciencias pues en cada una debía haber un mecanismo causa–efecto.

Los biólogos eran casi todos evolucionistas, es decir, pensaban que las especies vivas se asemejaban entre sí porque tenían un origen común, pero no encontraban un mecanismo de causalidad que hubiera producido las semejanzas y las diferencias. Y ésa fue la función de Darwin: no inventó la teoría pero sí descubrió el mecanismo: la selección natural, que explicaba la evolución en la que el medio ambiente es la causa de que los mejor adaptados sobrevivan. La teoría de Darwin fue aceptada por ser causal.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

La concepción del espacio renacentista cambia muy poco en todo este periodo; sólo hasta el siglo XIX aparecen transformaciones notorias; durante el periodo romántico se introducen muy pocas variaciones en esa concepción; tal vez la mayor haya sido modificar el modo según el cual todos los elementos están dispuestos en función de un efecto total, por un modo episódico; es decir la presencia de un cierto carácter narrativo.

Pero el espacio sigue siendo escenográfico, con un punto de vista único y con una sola fuente de luz. Los cambios comienzan con el impresionismo, que planteó el problema de las relaciones de la forma y la luz y el de la representación poli sensorial del espacio, aunque sin llegar a modificar el esquema de composición. Aunque fragmentario, el impresionismo es el inicio de "una nueva manera de percibir el mundo exterior mediante la vista, de analizar las sensaciones ópticas, de proponer al espectador un campo de reflexión sensible y una problemática nueva de lo imaginario" (Francastel, P., 1988).

El ojo único ya no se sitúa necesariamente a un metro del piso, según la regla de Alberti, sino en cualquier posición y cualquier altura; con esto se descubre que, al variar la distancia y el ángulo de visión, el mundo adquiere un aspecto diferente. Esta corriente se considera como producto de una época que deja atrás la visión mecanicista de un universo cuya forma cree conocer para elaborar una concepción analítica de la naturaleza, donde el ojo penetra la materia; más tarde su mundo dejará de ser ese cubo abstracto, imagen euclidiana de un mundo inmutable y concreto.

### **Concepto de Creatividad**

Donde probablemente se manifieste con más claridad esta situación de provisionalidad sea en la misma definición de creatividad, como se recoge en Barba, M. O. (2007), que en menos de cien años se la ha definido de más de 50 formas distintas. Se la entiende como: capacidad, proceso, encuentro, representación, técnica de pensamiento cualidad, conflicto, acto, habilidad, juego, conducta, conjunto de condiciones, rasgos de personalidad, medio, innovación, descubrimiento, un continuo, estilo mental, observación, inteligencia, espíritu, expresión... También se la relaciona con la fluidez, flexibilidad, originalidad, pensamiento divergente, paradoja, apertura, espontaneidad, libertad, y un largo etcétera.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Su ejercicio o desarrollo puede suponer multitud de acciones como: formar, verificar, comunicar, representar, prever, producir, actualizar, encontrar, descubrir, reestructurar, conectar, combinar, formular, aprobar, generar, trabajar, investigar sensibilizar, armonizar. solucionar, suponer, comprobar, autorregular, atribuir, experimentar, originar, jugar, procesar, improvisar, versionar, conocer, expresar, identificar e identificarse, etc.

Se la considera capaz de producir infinidad de resultados: hipótesis, novedad valiosa, sorpresa, solución, emergencia en acción; hace emerger lo desconocido, produce nuevos materiales, obras y circunstancias; genera relaciones, esquemas, experiencias, productos, combinaciones; nos puede llevar a identificar dificultades, buscar y ofrecer soluciones, hacer especulaciones, formular, aprobar, comprobar y modificar hipótesis, comunicar los resultados, dar una nueva visión de la realidad, generar nuevas situaciones, ideas u objetos, sintetizar o mejorar procesos, y en general, su práctica nos libera de infinidad de limitaciones.

Con esta amplísima variedad terminológica resulta complejo intentar una definición que englobe todos estos valores y matices, por ello preferimos hacer una reflexión abierta sobre los elementos comunes en que coinciden la mayoría de las definiciones:

Este conjunto de aspectos se pueden ordenar en capacidades, procesos y resultados. Además, entendemos que es una potencia propia de la persona relacionada con el don de la libertad, por lo que cada uno la experimenta y vive de un modo distinto y su ejercicio suele estar relacionado con la necesidad, motivación y curiosidad individuales.

En segundo lugar, su ejercicio está en relación con la capacidad dialogal de la persona, bien en su propio proceso de pensamiento y de experiencias o bien con el entorno o con los demás.

Finalmente, entendemos que la creatividad es la consecuencia de un proceso de aprendizaje que nos hace capaces de generar novedad y transformar la realidad.



## **Desarrollo de la creatividad visual**

Como consecuencia de esa gran diversidad de enfoques, entendemos que no podemos hablar de una única creatividad, sino de una potencia común que cada persona desarrolla en función de sus intereses, experiencias y destrezas. En este artículo, nos centraremos sólo en la creatividad relacionada con el ámbito de lo visual, porque nos encontramos en un cambio de paradigma cultural que, entre otras cosas, cada vez valora más lo visual y su potencial de comunicación inmediata y motivadora, frente al texto que requiere más tiempo y esfuerzo de comprensión y reflexión. Ya en el siglo XVIII Benito Jerónimo Feijoo, al explicar los procesos de pensamiento humano, se refiere a ese “no se que” por el que somos capaces de generar nuevas ideas fuera de toda regla, de toda estructura preconcebida que corresponden al ámbito de la intuición. Precisamente, la mayoría de los ejemplos que aporta para ilustrar su exposición se refieren a las experiencias visuales.

El profesor Robert McKim (1972) inicia la moderna investigación en su libro

Experiencias de Pensamiento Visual, a partir del curso que impartió en la Universidad de Stanford, asentando las bases de lo que después desarrollaría Rudolf Arnheim (1986) en El pensamiento visual. La Escuela de la Gestalt investigó ampliamente sobre nuestro modo de percibir las imágenes, la importancia en los procesos de pensamiento y su aplicación práctica en el diseño, el arte o la publicidad.

Según los neurólogos, somos animales visuales, nuestra memoria está basada principalmente en imágenes mentales, en modelos internos que comparamos con la realidad que nos rodea; nuestra construcción del mundo es eminentemente visual. Más del 80% de las sensaciones las procesamos por la vista. En la revista Neuron (2008) ya se recoge por primera vez la posibilidad de reconstruir una imagen de la actividad del cerebro humano utilizando un scanner y una decodificación de ellas.

Hoy sabemos que todo lo que experimentamos se procesa en patrones de actividad neural que conforman nuestra vida mental y no tenemos ninguna conexión directa con la realidad exterior.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Vivimos, pues, en una realidad virtual: "Los colores, los sonidos, los gustos y los olores no existen ahí afuera, sino que son atribuciones de nuestra mente" según Rubia, F. J. (2013). Nuestros ojos sólo actúan de captadores, es el cerebro quien procesa la información en base a lo aprendido, completando los elementos que faltan para dar sentido a lo captado. Coincidiendo con lo que plantea la mecánica cuántica, creamos la realidad que vemos, es en nuestro interior donde construimos el mundo exterior.

La innovación suele ir acompañada de un ejercicio de representación por medio de imágenes mentales por el que ejercitamos la capacidad simbólica, de creación de signos y lenguajes, que nos remontan a nuestros orígenes, donde magia, religión, y arte formaban una unidad que complementaban al conocimiento científico. Estas formas de pensamiento se encuentran en el hemisferio derecho, donde se procesa la información no verbal, según los estudios de neurología.

En ella se activan las imágenes y la información espacial, mientras que el pensamiento lógico, racional, deductivo, convergente y vertical se activa en el hemisferio izquierdo del cerebro.

Es el espíritu y no la sola razón, lo que eleva al ser humano a trascenderse. Al parecer, ese encuentro, esa experiencia, está en la base de lo que explican los místicos de todas las religiones, o los chamanes, sanadores, médiums, hechiceros y artistas. Albert Einstein decía: "Yo raramente pienso en palabras; imagino, visualizo, diseño bocetos y croquis" o también "Quien no peca a veces contra la razón nunca descubre nada" y Elliot W. Eisner (2002), define esta experiencia como algo de dentro que necesita ser expresado.

### **Clasificación de las técnicas de creatividad visual**

La creatividad puede tener un componente hereditario o biológico, pero en todo caso es una capacidad que podemos desarrollar en la medida que la practiquemos. Las técnicas creativas que exponemos relacionadas con la imagen, no las planteamos como un vademécum para que se apliquen en función de las circunstancias y necesidades, sino como sugerencias para que, desde su ejercicio, práctica y adaptación, se genere una actitud creativa en nuestros distintos procesos vitales.



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

Ante la dificultad de ordenar la gran variedad de técnicas dentro de una estructura que nos las hagan más comprensibles, hemos optado por seguir el ejemplo de María Acaso (2011), que fundamentándose en los filósofos Deleuze y Guattari propone:

“Plantearé un acercamiento a la didáctica de las artes y la cultura visual como el acercamiento a una educación sin cuerpo y sin órganos, ya que esta descripción obedece a una estructura sin jerarquías donde no existe la bipolaridad, centro y periferia: cuando una estructura no tiene cuerpo ni órganos, es viscosa e incontrolada, inaprensible y escurridiza, es rizómica como las agrupaciones de insectos en los paisajes no antropizados.”

Por ello hemos optado por una clasificación sencilla en técnicas individuales y grupales, dejando un último apartado para recoger las que practicaron algunos artistas plásticos. Esta clasificación nos ha permitido el extendernos en las variantes de algunas de ellas para animarles también a continuar ese desarrollo rizomático que alumbren nuevas propuestas.

La mayoría de las técnicas creativas que expondremos se fundamentan en el pensamiento visual.

Ya comentamos que gran parte de la información que recibimos nos llega por la vista, resultando más fácil asimilar las imágenes que las palabras.

El pensamiento visual nos permite evocar muchos de los recuerdos que tenemos asociados a las imágenes y ayuda a organizar nuestros pensamientos en base a esquemas o mapas conceptuales, abarcando con una sola imagen las distintas ideas relacionadas. También nos facilita la comunicación: cuando se dibuja están activos los dos hemisferios cerebrales y utilizando imágenes, dibujos o esquemas, superamos los límites de expresión o comprensión que nos imponen los idiomas, gracias a que sus significantes son fácilmente universalizables. Como sucede con el dibujo de memoria, que ya aplicó McKim en sus primeras experiencias, el pensamiento visual desarrolla la retentiva, la claridad del recuerdo, concentrarse y focalizar lo recordado, siendo experiencias fáciles de entender y repetir, como se recoge en Ramírez P. M. (2010).

### **Componentes del proceso creativo**

Según Beaudot [1980], Guilford sostiene que se destacan cuatro factores en el pensamiento creativo:



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

- La fluidez, Entendida como la cantidad de ideas que una persona puede producir respecto a un tema determinado.
- La flexibilidad, Que es la variedad y heterogeneidad de las ideas producidas, nace de la capacidad de pasar fácilmente de una categoría a otra, de abordar los problemas desde diferentes ángulos.
- La originalidad, Es la rareza relativa de las ideas producidas.
- La viabilidad, Vista como la capacidad de producir ideas y soluciones realizables en la práctica.

Los tres primeros factores son funciones del pensamiento lateral [DeBono, 1991].

Si bien el pensamiento convergente es el que evoca ideas y trata de encadenarlas para llegar a un punto ya existente y definido y puede verse oscuro como un paquete ya prefabricado; el pensamiento divergente, al contrario, actúa como un explorador que va a la aventura.

En el proceso creativo para la solución de un problema se distinguen cinco fases según Scharch y Oropeza:

Necesidad o cuestionamiento. Definición y planteamiento del problema en forma lógica. Hemisferio izquierdo.

Preparación. Análisis y diagnóstico del problema recopilando información para percibir nuevas posibilidades.

Incubación. Se reflexiona sobre el problema, es una etapa de gestación en donde "se deja de pensar" conscientemente en el problema. Aparentemente, en esta fase el hemisferio Izquierdo "permite" al hemisferio derecho "pensaren el problema" en forma creativa.

Iluminación. Es aquí donde se produce el "chispazo", "se prende el foco", etc., como producto del encuentro de soluciones. Verificación. Aquí es donde entra la lógica, y racionalmente se comprueba, y valida la solución obtenida y se lleva a la práctica.

Murakami [1993] propone una secuencia de cuatro etapas de creatividad:



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

- Formación de hipótesis.

La actividad de una organización está precedida de la formalización de una hipótesis que de la orientación a aquella. Dicha formalización fue impulsada por factores de mucho peso, tales como el sentido de crisis en la gerencia, una percepción evidente de ciertos problemas y un sentido de misión u obligación con la sociedad. Es un intento serio de resolver problemas por medio de un profundo conocimiento de las necesidades u dificultades específicas del negocio o de sus clientes.

- Disimilación.

Por bien que esté constituida una hipótesis sobre que se apoyan las actividades creativas, éstas se enfrentan a cambios ambientales y situaciones que no previeron al formular la hipótesis. Es importante que el personal responsable del proyecto tenga una actitud que le permita aprender de sus errores, buscar un modelo en un campo diferente, aceptar las críticas y seguir siendo objetivo. A medida que avanza el proyecto, debe estar expuesto a la acción o incorporación activa de puntos de vista, perspectivas y valores diversos. La disimilación es el mecanismo de esta incorporación/exposición.

- Creación del concepto.

Se realiza una búsqueda tenaz y sostenida de las soluciones del problema usando niveles de la inconciencia, en la que la inspiración llega en cualquier momento. El producto más importante y fundamental de dicho momento creativo es el concepto.

- Cadena de empatía.

Las actividades creativas empresariales deben visualizarse como una diseminación hacia el exterior de la organización, en una sucesión del nivel individual al del grupo, al nivel corporativo y, finalmente, al nivel del cliente. Para lograr esta expansión en cada una de las etapas de transición debe inducirse una empatía interpersonal con las actividades y sus resultados. Mientras mayor sea esta empatía, más amplio será el círculo de actividades creativas y mayor será el valor creado para la empresa y la sociedad [49].



## Como desarrollar la creatividad

En el mundo existen muy variadas e interesantes experiencias pedagógicas encaminadas a la estimulación y desarrollo de la creatividad.

En esta dirección encontramos trabajos de Edward de Bono(1986), quien aporta una metodología para el desarrollo del pensamiento, la cual contempla como elementos imprescindibles:

- La libertad de expresión.
- La ausencia de inhibiciones.
- Evitar juicios críticos valorativos.
- Estimular nuevas ideas durante el proceso creativo.

Este autor aporta un conjunto de técnicas que constituyen valiosos instrumentos para propiciar el desarrollo de la creatividad:

- Considerar Todos los Factores (CTF).
- Positivo, Negativo e Interesante (PNI).
- Otros Puntos de Vista (OPV).
- Consecuencias y Secuelas (CS).
- Posibilidades y Oportunidades (PO).
- Prioridades Básicas (PB).
- Propósitos, Metas y Objetivos (PMO).
- Alternativas, Posibilidades y Opciones (APO).

Indudablemente, estas herramientas movilizan el razonamiento y conducen a tus hijos a realizar operaciones lógicas y a utilizar procedimientos para el análisis, la síntesis, la generalización y toma de decisiones; por lo que serían más útiles si le pudieran utilizar en los propios contenidos de las actividades que desarrollamos en el hogar con tus hijos, y que además de entrenar las habilidades intelectuales, consoliden los conocimientos y desarrollen las habilidades generalizadoras.

Carl Rogers (1991) plantea ideas coincidentes en relación con las condiciones que propician el desarrollo de la creatividad:



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

- El trabajo en grupo.
- El ambiente de libertad.
- La libre expresión.
- La estimulación de ideas nuevas y originales.
- El clima de confianza, de aceptación y respeto a la persona.
- La eliminación de la amenaza de la evaluación.
- La independencia.
- La libertad de proyectar y seleccionar diversas opciones.

Por otra parte E. Torrance (1992) concede una gran importancia al maestro en la facilitación de la creatividad de sus estudiantes, de esta manera, destaca entre las condiciones para una enseñanza creativa:

- La relación creativa maestro-estudiante, lo cual implica una actitud constructiva, de confianza en las potencialidades del estudiante.
- El conocimiento de sus características y funcionamiento psicológico.

Dentro de las estrategias utilizadas para la educación y el desarrollo de la creatividad encontramos las técnicas específicas para la solución creativa de problemas.

### **Inteligencias Múltiples**

Los seres humanos poseen diferentes mentalidades y por ello aprenden, memorizan, realizan y comprenden de modos diferentes. Existen suficientes pruebas positivas de que algunas personas adoptan una aproximación lingüística al aprendizaje, mientras que otras prefieren un rumbo espacial o cuantitativo. Igualmente algunos obtienen mejores resultados cuando se les pide que manejen símbolos de clases diversas, mientras que otros están mejor capacitados para desplegar su comprensión mediante demostraciones prácticas o a través de interacciones con otros individuos.

Todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de siete modos diferentes. Según el análisis de las siete inteligencias todos somos capaces de conocer el mundo de a través del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos. Donde los individuos se diferencian es en la intensidad de estas inteligencias y en las formas en que recurre a esas mismas inteligencias y se las combina para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas diversos y progresar en distintos ámbitos.

Las personas aprenden, representan y utilizan el saber de muchos y diferentes modos. Estas diferencias desafían a cualquier sistema educativo que supone que todo el mundo puede aprender las mismas materias del mismo modo y que basta con una medida uniforme y universal para poner a prueba el aprendizaje.

### **Estrategias para el desarrollo del pensamiento**

#### 1. Estrategias para el Desarrollo del Pensamiento Crítico Guillermina Viruet Cruz MA, Ed.S

- Metacognición: Aprender cómo se aprende, al aprender cómo se piensa, y entender cómo se aprende.
- Actividad quien vas a montar en la nave y porqué Maestra de preescolar Viudo Policía Juez Prostituta Estudiante adolescente Agricultor Mujer embarazada Sacerdote
- El pensamiento crítico es ese modo de pensar – sobre cualquier tema, contenido o problema – en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales.
- El proceso intelectualmente disciplinado de activa y hábilmente conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar información recopilada o generada por observación, experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación,
- Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.
- Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente
- Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.
- Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y



## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN GUIA DE APRENDIZAJE

- Actividad en Grupo Escribe un cuento o historia utilizando todas las palabras que se encuentran listadas en la columna A o en la columna B.
- El saber objetivo, que viene a ser el contenido del aprendizaje
- Las habilidades para convertir el saber objetivo en saber subjetivo y poder concretizarlo de nuevo en saber objetivado (lo que constituye en las capacidades), y
- haga preguntas a los estudiantes durante las clases para estimular su curiosidad.
- Utilice preguntas guía, antes de la lectura, en los foros de discusión, antes de la introducción al tema.
- Aplique una prueba corta de cinco minutos al comienzo de cada clase y frecuentemente.
- Retroalimentación
- Individual y luego grupal
- Utilice presentaciones multimedia.
- Hable menos para que los estudiantes, piensen más sea un modelo .Piense en voz alta frente a sus estudiantes.
- Fomente la colaboración. Organice debates., pida a sus estudiantes que redacten• ejercicios de pre-escritura.
- Pida que los estudiantes que evalúen los trabajos de los demás. Estimule a los estudiantes para que determinen el paso a seguir.
- Solicite a sus estudiantes escribir diálogos constructivos. Fomente la auto evaluación y el descubrimiento
- Enseñe aplicaciones útiles.
- Utilice el método socrático para plantear preguntas.
- El interrogador Socrático debe a- mantener enfocada la discusión• b- asegurar que la discusión se mantenga intelectualmente responsable
- estimular la discusión mediante preguntas exploratorias
- periódicamente resumir lo que se ha atendido y resuelto y lo que no se- involucrar en la discusión la mayor cantidad posible de estudiantes

### **Características cognitivas sociales y afectivas de estudiante**

Desde el momento mismo del nacimiento, y es posible que influidos por circunstancias incluso anteriores, las personas pasamos por un proceso evolutivo que culmina en la edad adulta donde,



**junto al crecimiento físico, se produce también un desarrollo psicológico.** En el desarrollo psicológico pueden **distinguirse tres ámbitos** distintos: el **desarrollo cognitivo, emocional y social**, los cuales no pueden plantearse como entes separados, puesto que están fuertemente **interconectados**, recibiendo influencias mutuas y retroalimentándose con gran fuerza. Todos estos aspectos están implicados y tienen un protagonismo evidente en el desarrollo y configuración de la inteligencia de las personas, cuyos pilares principales quedan asentados, al igual que ocurre con los aspectos más básicos de la personalidad de todo ser humano, en la etapa infantil.

### **El desarrollo cognitivo en el niño**

Para que el desarrollo cognitivo y por lo tanto también la **inteligencia del niño pueda madurar con normalidad**, tiene que **existir una base biológica sana**, así como también una **ambiente favorecedor y estimulante**.

Por otro lado, dicho desarrollo cognitivo está sujeto a las diversas eventualidades o circunstancias que puedan acontecerle a cada ser humano, como por ejemplo determinadas enfermedades o traumatismo que puedan llegar a afectar a su estructura biológica.

Una de las **principales teorías** sobre las etapas del desarrollo de la inteligencia en el niño es la del **psicólogo suizo [Jean Piaget](#)**. Según esta teoría, el desarrollo cognitivo es una **reorganización progresiva de los procesos mentales** como consecuencia de la maduración biológica y la experiencia ambiental.

Para Piaget, en primer lugar los niños van asimilando una comprensión básica del mundo que les rodea desde los reflejos y la percepciones, es decir, desde la **etapa sensoriomotora** que tiene lugar desde el nacimiento a los 2 años. En esta etapa, el niño comienza, de modo progresivo, a experimentar acciones y desarrollar conductas en base a la experiencia de los sentidos y su destreza motriz. Posteriormente, comienza a desarrollarse en el niño un **nivel más abstracto de pensamiento**, en el que va emergiendo una inteligencia más compleja.

Los mecanismos de asimilación y la acomodación al entorno provocan que, poco a poco, el niño incorpore su propia experiencia, la conceptualice e interiorice.



## **Desarrollo Emocional**

De forma paralela al ámbito cognitivo, también **se va produciendo en el niño un desarrollo emocional**. Este es un elemento de crucial importancia para su posterior desenvolvimiento en el conjunto de la sociedad a lo largo de toda su vida.

Centrándonos en la etapa infantil, podemos distinguir **distintas etapas en el desarrollo emocional** y afectivo del niño. El recién nacido se rige por parámetros emocionales muy primarios: llora o ríe. Su mundo se basa en necesidades, afectos y acciones muy básicas. Hacia los 18 meses de vida comienza la aparición de una afectividad inteligente. Prácticamente al mismo tiempo, el niño comienza a tener una gran necesidad de seguridad, que por regla general lo encuentra en la madre.

Hacia los 2 años el niño es consciente de la mirada de las otras personas, por lo que precisa de su aprobación como forma de refuerzo y afianzamiento de su personalidad. Es a partir de los 4 años, coincidiendo con los inicios de la escolarización, cuando entra en juego otro aspecto fundamental: el desarrollo de un lenguaje más rico y fluido, con un léxico emocional mucho más complejo, que le permitirá comprender la realidad, comunicar experiencias y expresar sentimientos mucho más elaborados.

Un **desarrollo emocional correcto** y dentro de los parámetros considerados como normales es **fundamental** para que el niño alcance el nivel suficiente de **inteligencia emocional**, que es la habilidad esencial de las personas para atender y percibir los sentimientos de forma apropiada y precisa.

Esta corrección en la gestión de los sentimientos permite asimilarlos y comprenderlos adecuadamente y tener la destreza suficiente para regular y modificar el propio estado de ánimo y, en cierta manera, también el de los demás.

### **Las personas con inteligencia emocional son capaces de**

- Identificar sus propias emociones.
- Manejar sus reacciones emocionales expresándolas adecuadamente.
- Aceptarse a sí mismos y a los demás.
- Desarrollar un fuerte autocontrol y empatía.



- Tener una alta capacidad para **resolver los problemas**.

### Desarrollo Social

El desarrollo social del niño comienza en realidad antes del propio nacimiento, desde el momento en que los padres se están planteando tener un bebé y se imaginan cómo será físicamente, si se parecerá a ellos. Esta actitud tan corriente, normal y lógica implica que, de alguna manera, el medio social está teniendo una cierta influencia sobre el futuro niño.

La influencia de lo social desde antes del propio nacimiento ejemplifica muy bien la **enorme importancia de los aspectos sociales en el desarrollo y crecimiento del niño**. El ámbito social va a moldear, de algún modo, todo lo que tiene que ver con el desarrollo del niño, en consonancia con los aspectos biológicos y emocionales. Los primeros valores que van a influir en el niño desde los primeros meses de vida serán los aspectos culturales, familiares y de la sociedad en el que va a estar inmerso.

### B. Base de Consulta

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Pensamiento visual	ARNHEIM	Paidós	1986	Español	Barcelona
Creatividad y generación de ideas estudios de la práctica creativa en cine y publicidad	BARBA,M.O	VOL 19	2007	Español	Universidad valencia
La razón creativa	BARRERA,S	Rialp	2007	Español	Rialp
Estrategias didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico	MORENO, W.	15	2017	Español	REICE



La creatividad en la educación Plástica desde la primera infancia	URALDE,M.	53	2011	Español	varona
---	-----------	----	------	---------	--------

**C. Base práctica con ilustraciones**





#### 4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

<b>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE 1: Análisis y Planeación</b>
<b>Descripción:</b> Discusión sobre las lecturas, artículos y videos. Observación atenta y detallada de las éticas que emiten los niños y las personas que están en su contexto para lograr la respuesta de los demás.
<b>Ambiente(s) requerido:</b> Aula amplia con buena iluminación.
<b>Material (es) requerido:</b> Infocus. marcadores, borrador
<b>Docente:</b> Con conocimiento de la materia.

#### 5. ACTIVIDADES

- Controles de lectura
- Exposiciones
- Presentación del Trabajo final
- Dramatizaciones
- Trabajos grupales e individuales

#### 6. EVIDENCIAS Y EVALUACIÓN

<b>Tipo de Evidencia</b>	<b>Descripción ( de la evidencia)</b>
De conocimiento:	Ensayo expositivo grupal de lecturas Definición del tema de investigación
Desempeño:	Trabajo grupal presentación del trabajo



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO JAPÓN  
GUIA DE APRENDIZAJE

De Producto:	Trabajo de realizado
Criterios de Evaluación (Mínimo 5 Actividades por asignatura)	Actividad N°1 Dramatización sobre las estrategias del desarrollo del pensamiento Actividad N°2 Ejercicios prácticos sobre los componentes del desarrollo el pensamiento Actividad N°3 Exposiciones de las diferentes temáticas Actividad N°4 Lecturas críticas sobre las definiciones de los temas tratados l Actividad N°5 Elaboración de folleto de las características del desarrollo del pensamiento en lo afectivo, social etc.

<b>MSC. Lorena Suin</b>		
<b>Compilado por:</b> <b>(Docente)</b>	<b>Revisado Por:</b> <b>(Coordinador)</b>	<b>Reportado Por:</b> <b>(Vicerrector)</b>



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
SUPERIOR JAPÓN

---

AMOR AL CONOCIMIENTO

---

POMASQUI-

c/Marieta Veintimilla E5-471 y Sta. Teresa 4ta transversal

**Tlfs: 022356-368 - 0986915506**

---

[www.itsjapon.edu.ec](http://www.itsjapon.edu.ec)