

oooooooooooo

# LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL PENSAMIENTO EDUCATIVO DE JEROME BRUNER

oooooooooooo

ESCRITO POR:

RUBEN JOSÉ MORA SANTIAGO - FIDENCIO ORÉ CABRERA - RAQUEL LEONOR  
ATOCHE WONG - SINFOROSA LOURDES POMA HENOSTROZA - PAULA  
ALEJANDRINA SÁNCHEZ BAQUERIZO - ROSARIO MARÍA ISIDRO CAMAC -  
GUILLERMO BUIZA ROMAN



## Las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Jerome Bruner

*Mora Santiago, Ruben José; Oré Cabrera, Fidencio; Atoche Wong, Raquel Leonor; Sánchez Baquerizo, Paula Alejandrina; Poma Henostroza, Sinforosa Lourdes; Isidro Camac, Rosario María; Buiza Roman, Guillermo*

© *Mora Santiago, Ruben José; Oré Cabrera, Fidencio; Atoche Wong, Raquel Leonor; Sánchez Baquerizo, Paula Alejandrina; Poma Henostroza, Sinforosa Lourdes; Isidro Camac, Rosario María; Buiza Roman, Guillermo, 2025*

Primera edición (1ra. ed.): Noviembre, 2025

Editado por:

**Editorial Mar Caribe ®**

[www.editorialmarcaribe.es](http://www.editorialmarcaribe.es)

Av. Gral. Flores 547, 70000 Col. del Sacramento, Departamento de Colonia, Uruguay.

Diseño de caratula e ilustraciones: *Isbelia Salazar Morote*

Libro electrónico disponible en:

<https://editorialmarcaribe.es/ark:/10951/isbn.9789915698502>

Formato: Electrónico

ISBN: 978-9915-698-50-2

ARK: [ark:/10951/isbn.9789915698502](https://ark:/10951/isbn.9789915698502)

[Editorial Mar Caribe \(OASPA\)](#): Como miembro de la Open Access Scholarly Publishing Association, apoyamos el acceso abierto de acuerdo con el código de conducta, transparencia y mejores prácticas de OASPA para la publicación de libros académicos y de investigación. Estamos comprometidos con los más altos estándares editoriales en ética y deontología, bajo la premisa de «Ciencia Abierta en América Latina y el Caribe»



Editorial Mar Caribe, firmante Nº 795 de 12.08.2024 de la [Declaración de Berlín](#)

“... Nos sentimos obligados a abordar los retos de Internet como medio funcional emergente para la distribución del conocimiento. Obviamente, estos avances pueden modificar significativamente la naturaleza de la publicación científica, así como el actual sistema de garantía de calidad....” (Max Planck Society, ed. 2003., pp. 152-153).



[CC BY-NC 4.0](#)

Los autores pueden autorizar al público en general a reutilizar sus obras únicamente con fines no lucrativos, los lectores pueden utilizar una obra para generar otra, siempre que se dé crédito a la investigación, y conceden al editor el derecho a publicar primero su ensayo bajo los términos de la licencia CC BY-NC 4.0.



Editorial Mar Caribe se adhiere a la “Recomendación relativa a la preservación del patrimonio documental, comprendido el patrimonio digital, y el acceso al mismo” de la UNESCO y a la Norma Internacional de referencia para un sistema abierto de información archivística ([OAIS-ISO 14721](#)). Este libro está preservado digitalmente por [ARAMEO.NET](#)



**Editorial Mar Caribe**

**Las teorías del aprendizaje y el pensamiento  
educativo de Jerome Bruner**

**Colonia, Uruguay**

**2025**

# Índice

Introducción.....	8
Capítulo 1.....	11
Las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Jerome Bruner .....	11
1.    La Revolución Cognitiva .....	11
2.    La Génesis del Pensamiento Bruneriano y la "New Look".....	12
2.1 La Percepción como Acto de Construcción .....	12
2.2 El Centro de Estudios Cognitivos: Institucionalizando la Revolución .....	13
3.    Modos de Representación.....	14
3.1 Representación Enactiva (Conocimiento basado en la acción) .....	15
3.2 Representación Icónica (Conocimiento basado en imágenes) .....	15
3.3 Representación Simbólica (Conocimiento basado en el lenguaje) .....	16
3.4 Comparación Estructural: Piaget vs. Bruner.....	16
Tabla 1: Comparación Estructural: Piaget vs. Bruner .....	16
4.    El Proceso de la Educación y la Conferencia de Woods Hole .....	17
4.1 La Estructura del Conocimiento.....	18
4.2 La Hipótesis de la Honestidad Intelectual.....	18
5.    El Currículo en Espiral.....	19
5.1 Aplicación en la Educación Médica y Científica .....	20
6.    Andamiaje y la Dimensión Social del Aprendizaje.....	20
6.1 La Anatomía del Andamiaje .....	21
6.2 Conexión con la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).....	22
6.3 El Debate sobre el Aprendizaje por Descubrimiento .....	22
7.    El Caso de Estudio Controversial - Man: A Course of Study (MACOS) .....	23
7.1 El Diseño del Currículo: Humanidad a través del Contraste .....	23
7.2 La Controversia Política y el Colapso.....	24
8.    El Giro Cultural - Actos de Significado.....	25
8.1      Pensamiento Narrativo vs. Paradigmático .....	25
Tabla 2: Diferencias ontológicas y epistemológicas.....	25
8.2 La Psicología Popular (Folk Psychology) .....	26
9.    Legado y Aplicaciones Contemporáneas.....	27

9.1 El Fenómeno Global: Matemáticas de Singapur .....	27
9.2 La Narrativa en la Investigación Cualitativa .....	28
9.3 Inclusión y Educación Especial .....	28
10. La Mente Mozartiana de la Psicología .....	29
Capítulo 2.....	31
Jerome Bruner: La Revolución Cognitiva y la Transformación de la Praxis Educativa .....	31
1. La Génesis de una Nueva Epistemología Psicológica.....	31
2. Arquitectura Cognitiva: Los Modos de Representación y la Construcción de la Realidad.....	33
2.1 Representación Enactiva: La Inteligencia del Cuerpo .....	33
2.2 Representación Icónica: La Organización Perceptiva .....	34
2.3 Representación Simbólica: La Liberación del Contexto .....	34
2.4 La Integración CPA y el Contraste con Piaget .....	35
3. Teoría de la Instrucción: Estructura, Espiral y Descubrimiento .....	36
3.1 La Estructura de las Disciplinas .....	36
3.2 El Currículo en Espiral: Una Revisión Recursiva.....	37
3.3 El Aprendizaje por Descubrimiento: Agentes de su Propio Conocimiento ..	38
4. El Andamiaje (Scaffolding): La Gestión Social del Aprendizaje .....	38
4.1 Definición y Mecánica.....	39
4.2 Las Seis Funciones del Andamiaje .....	39
Tabla 3: Las seis funciones del andamiaje .....	40
5. Lenguaje y Cultura: Del LASS a la Narrativa.....	41
5.1 El Debate Chomsky vs. Bruner: LAD y LASS.....	41
5.2 El Giro Narrativo y la Psicología Cultural .....	42
6. Análisis Comparativo: Bruner, Piaget y Vygotsky.....	43
6.1 Bruner vs. Piaget.....	44
6.2 Bruner vs. Vygotsky .....	44
Tabla 4: Comparativa entre las teorías de Paiget, Vygotsky y Bruner .....	45
7. Críticas y Controversias: El Debate sobre el Descubrimiento.....	45
7.1 La Crítica de la Carga Cognitiva (Kirschner, Sweller, Clark) .....	46
7.2 La Regla de los "Tres Strikes" de Mayer .....	46

7.3 La Defensa Bruneriana: Descubrimiento Guiado .....	46
7.4 Limitaciones del Enfoque Narrativo .....	47
8. Legado y Aplicaciones Contemporáneas.....	47
8.1 El Éxito de las Matemáticas de Singapur.....	47
8.2 Educación Inclusiva y Diferenciación.....	48
8.3 Diseño Instruccional y Tecnología .....	48
Conclusión: El Humanista de la Ciencia Cognitiva .....	48
Capítulo 3.....	50
Narrativa y Lenguaje: Significado en la Obra de Jerome Bruner .....	50
1. La Génesis de la Psicología Cultural y el Giro Interpretativo.....	50
1.1. El Contexto Histórico: Más Allá del Conductismo y la Computación.....	50
1.2. El Lenguaje como Prótesis Cultural.....	51
2. La Arquitectura de la Mente: Dos Modalidades de Pensamiento.....	52
2.1. El Modo Paradigmático (Lógico-Científico) .....	52
2.2. El Modo Narrativo .....	53
Tabla 5: Diferencias fundamentales identificadas por Bruner entre estas dos modalidades cognitivas (Paradigmático y Narrativo).....	54
2.3. La Subjuntivización de la Realidad: El Experimento de Joyce .....	54
3. La Fenomenología de la Narrativa: Características y Estructura.....	55
3.1. Diacronidad Narrativa (Narrative Diachronicity).....	56
3.2. Particularidad (Particularity) .....	56
3.3. Estados Intencionales (Intentional State Entailment) .....	56
3.4. Composabilidad Hermenéutica (Hermeneutic Composability) .....	57
3.5. Canonicidad y Violación (Canonicity and Breach) .....	57
3.6. Referencialidad (Referentiality).....	58
3.7. Genericidad (Genericness) .....	58
3.8. Normatividad (Normativeness) .....	58
3.9. Sensibilidad al Contexto y Negociabilidad (Context Sensitivity and Negotiability) .....	59
3.10. Acumulación Narrativa (Narrative Accrual) .....	59
4. La Ontogénesis del Lenguaje y el Significado (LASS vs. LAD) .....	59
4.1. La Insuficiencia del Innatismo: Crítica a Chomsky .....	60

4.2. Los Formatos de Interacción y el Estudio del "Peekaboo" .....	60
4.3. El Andamiaje (Scaffolding) y sus Seis Funciones .....	61
Tabla 6: Funciones precisas del andamiaje de Bruner, Wood y Ross.....	62
5. La Construcción Narrativa del Yo .....	63
5.1. La Distinción Tripartita: Vivida, Experimentada, Contada .....	63
5.2. Identidad Distribuida y Cultural.....	64
6. Psicología Popular, Normatividad y Derecho.....	64
6.1. La Psicología Popular (Folk Psychology).....	64
6.2. El Derecho como Literatura y Narrativa.....	65
7. Implicaciones Educativas: Hacia una Pedagogía Cultural .....	66
7.1. Revisión del Currículo en Espiral.....	66
7.2. La Narrativa en las Ciencias y la Historia.....	66
7.3. La Escuela como Comunidad de Interpretación .....	67
Capítulo 4.....	69
Teoría Cognitiva y Diseño Pedagógico: Un Análisis Exhaustivo de los Modos de Representación de Jerome Bruner .....	69
1. La Revolución Cognitiva: Contexto Histórico y Ruptura Epistemológica .....	69
2. Marco Teórico Fundamental: Los Tres Modos de Representación .....	71
2.1 Representación Enactiva: La Cognición en la Acción (0-1 años en adelante).....	71
2.2 Representación Icónica: La Organización Perceptiva y la Imagen (1-6 años en adelante) .....	73
2.3 Representación Simbólica: El Dominio del Lenguaje y el Código (7 años en adelante) .....	74
2.4 La Interacción Dinámica y la Traducción Intermodal.....	75
Tabla 7: Comparativa Estructural de los Modos de Representación.....	76
3. Análisis Comparativo: Bruner vs. Piaget en la Epistemología del Desarrollo....	76
3.1 Naturaleza de las Etapas vs. Modos .....	77
3.2 El Concepto de "Madurez" (Readiness) .....	77
3.3 El Rol del Lenguaje y el Entorno Social .....	77
Tabla 8: Divergencias Clave entre Piaget y Bruner .....	78
4. Pedagogías Derivadas .....	78
4.1 El Currículo en Espiral.....	79

4.2 Andamiaje ( <i>Scaffolding</i> ) y la Zona de Desarrollo Próximo .....	80
4.3 Aprendizaje por Descubrimiento y Mnemotecnia .....	81
5. Aplicaciones Disciplinarias y Estrategias de Aula .....	81
5.1 Matemáticas: El Enfoque CPA (Concreto-Pictórico-Abstracto).....	81
5.2 Historia y Ciencias Sociales: Inmersión y Análisis.....	82
5.3 Literatura y Artes del Lenguaje.....	83
6. Estudio de Caso: "Man: A Course of Study" (MACOS).....	83
6.1 Diseño Curricular y Filosofía .....	84
6.2 La Controversia Política y el Legado.....	84
7. Críticas, Limitaciones y Relevancia Contemporánea .....	85
7.1 La Eficiencia del Descubrimiento vs. Carga Cognitiva .....	85
7.2 Limitaciones Epistemológicas .....	86
7.3 Relevancia en la Era Digital y el Diseño UX .....	86
Tabla 9: Estrategias de Andamiaje para la Transición Icónico-Simbólica .....	88
Tabla 10: Impacto del Currículo en Espiral vs. Tradicional.....	88
Conclusión .....	90
Bibliografía.....	92

# Introducción

Jerome Seymour Bruner (1915-2016) no fue simplemente un espectador del siglo XX; fue uno de sus protagonistas intelectuales más incisivos. En un momento en que la psicología estaba dominada por el conductismo y la educación se reducía a la acumulación de datos, Bruner impulsó la llamada "Revolución Cognitiva". Sin embargo, su mayor contribución no fue solo devolver la "mente" al estudio de la psicología, sino situar a la cultura y al significado en el centro del proceso educativo.

El presente libro, *"Las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Jerome Bruner"*, nace de la necesidad de revisitar su obra no como un artefacto histórico, sino como una herramienta vital para comprender los desafíos educativos contemporáneos. Desde el aprendizaje por descubrimiento hasta la construcción narrativa de la realidad, el pensamiento de Bruner ofrece un antídoto contra la deshumanización técnica de la pedagogía actual.

¿Por qué volver a Bruner hoy? En una era dominada por la inteligencia artificial y la estandarización masiva, la insistencia de Bruner en que la educación es un proceso de "hacer significado" (meaning-making) es más urgente que nunca.

Esta obra investiga cómo sus teorías trascienden la mera psicología evolutiva para convertirse en una filosofía de la educación. Se aborda la transición fundamental en su pensamiento: desde el enfoque computacional inicial hacia la Psicología Cultural, donde la educación, preparación para la vida, es a su vez una forma de vida en sí misma dentro de una cultura.

En el texto escrito, el lector encontrará un análisis crítico sustentado en los siguientes pilares teóricos:

- *Los Modos de Representación*: Se examina la evolución del aprendizaje a través de los sistemas en activo (acción), icónico (imagen) y simbólico (lenguaje), y cómo estos no son etapas que se superan y abandonan

(como en Piaget), sino sistemas que coexisten y se enriquecen mutuamente.

- *El Currículo en Espiral:* Analizamos la audaz premisa de Bruner de que "*cualquier materia puede enseñarse a cualquier niño en cualquier edad de una forma honesta*", base del diseño curricular moderno que revisita conceptos con creciente complejidad.
- *El Andamiaje y la Interacción Social:* Exploramos cómo Bruner reinterpreta la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky, introduciendo el concepto de *scaffolding* (andamiaje) como el apoyo temporal y ajustable que permite al estudiante ascender hacia la autonomía.
- *La Narrativa como Instrumento Cognitivo:* Se dedica una sección crucial a su etapa tardía, donde postula que los seres humanos organizamos nuestra experiencia y nuestro conocimiento principalmente a través de estructuras narrativas.

A través de los cuatro capítulos se establece el contexto histórico y los fundamentos cognitivos, contrastando la visión de Bruner con el conductismo y el enfoque piagetiano. Se adentran en la aplicación práctica, desglosando estrategias de aprendizaje por descubrimiento y el diseño de ambientes educativos culturalmente situados. Abordan la dimensión narrativa y cultural, proponiendo una síntesis sobre cómo la escuela debe actuar como una comunidad de aprendices mutuos.

Este libro no es una hagiografía, es una investigación crítica. Al explorar las teorías de Bruner, invitamos a educadores, psicólogos e investigadores a cuestionar *cómo* aprenden los estudiantes y *para qué* educamos. La respuesta de Bruner, que resuena a través de las décadas, es clara: educamos para empoderar a la mente para ir más allá de la información

dada, construyendo mundos posibles a través de la cultura y el lenguaje.

# Capítulo 1.

## Las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Jerome Bruner

### 1. La Revolución Cognitiva

La historia de la psicología del siglo XX y la evolución de la teoría educativa moderna no pueden narrarse sin situar en su epicentro la figura monumental de Jerome Seymour Bruner. Su trayectoria intelectual, que abarca casi un siglo de vida (1915-2016), no representa meramente una sucesión de investigaciones académicas, sino un espejo de las transformaciones tectónicas que redefinieron nuestra comprensión de la mente humana.<sup>1,2</sup> Desde sus primeros trabajos sobre la percepción en la posguerra hasta su defensa final de una psicología cultural, Bruner actuó como el catalizador principal de dos revoluciones distintas: la Revolución Cognitiva de la década de 1950, que desmanteló la hegemonía del conductismo, y el Giro Cultural de la década de 1980, que buscó restaurar el "significado" y la narrativa como objetos legítimos de estudio científico.<sup>3</sup>

Este informe tiene como objetivo proporcionar una exégesis exhaustiva y crítica de las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Bruner.<sup>4</sup> No se trata simplemente de una revisión biográfica, sino de un análisis estructural de cómo sus ideas —específicamente los modos de representación, el currículo en espiral, el andamiaje y la construcción narrativa de la realidad— configuran un sistema coherente que continúa desafiando y enriqueciendo la práctica pedagógica contemporánea. Al examinar su obra, nos enfrentamos a una visión del ser humano no como un procesador pasivo de información, sino como un agente activo que

construye mundos a través del lenguaje y la cultura.<sup>5</sup>

Bruner sostuvo, contra la corriente predominante de su tiempo, que la educación no es una preparación para la vida, sino un proceso de vivir dentro de una cultura. Su famosa, y a menudo malinterpretada, hipótesis de que "cualquier materia puede enseñarse de manera efectiva en alguna forma intelectualmente honesta a cualquier niño en cualquier etapa de desarrollo" <sup>1,6</sup> sigue siendo una provocación radical que exige desempacar las nociones de "preparación", "estructura" y "honestidad intelectual". A través de este análisis, exploraremos cómo un psicólogo que comenzó midiendo la percepción de monedas por niños pobres y ricos llegó a diseñar planes de estudio sobre la vida de los inuit y a influir en la enseñanza de las matemáticas en Singapur.<sup>7</sup>

## **2. La Génesis del Pensamiento Bruneriano y la "New Look"**

Para comprender la magnitud de la intervención de Bruner en la educación, es imperativo situar su génesis en el clima intelectual de la psicología estadounidense de mediados de siglo. En la década de 1940, la disciplina estaba férreamente controlada por el conductismo, una escuela de pensamiento que, bajo la tutela de figuras como B.F. Skinner, había declarado que la mente inobservable —las intenciones, los pensamientos, los significados— era una "caja negra" inaccesible para la ciencia.<sup>1</sup> El aprendizaje se reducía a condicionamiento operante; el alumno era visto como una tabula rasa pasiva que reaccionaba a estímulos externos.

### **2.1 La Percepción como Acto de Construcción**

El primer asalto de Bruner contra esta ortodoxia no ocurrió en las aulas, sino en el laboratorio de percepción experimental. Tras servir en el Cuerpo de Inteligencia

del Ejército de los EE. UU. durante la Segunda Guerra Mundial y regresar a Harvard en 1945, Bruner inauguró lo que se conocería como la psicología "New Look".<sup>1</sup> La psicofísica tradicional sostenía que la percepción era un proceso ascendente (*bottom-up*), determinado exclusivamente por las propiedades físicas del estímulo (luz, sonido, presión). Bruner, sin embargo, postuló una hipótesis audaz: la percepción es un proceso descendente (*top-down*), activo y constructivo, profundamente influenciado por los estados internos, las expectativas y los valores del perceptor.

En un experimento clásico que sacudió los cimientos de la disciplina, Bruner demostró que los niños provenientes de entornos socioeconómicos bajos sobreestimaban significativamente el tamaño de las monedas en comparación con los niños de entornos más privilegiados.<sup>1,8</sup> Este hallazgo fue revolucionario porque introdujo la variable social y motivacional en el acto mismo de ver. Sugirió que no vemos el mundo "tal como es", sino tal como somos. La mente no es un espejo pasivo de la realidad; es un proyector que impone sus propias hipótesis sobre el mundo. Este constructivismo epistemológico —la idea de que el conocedor es inseparable de lo conocido— se convertiría en la roca madre de su filosofía educativa posterior.<sup>9</sup> Si la percepción misma es un acto de categorización e interpretación basado en experiencias previas, entonces la educación no puede ser la mera transmisión de datos objetivos, sino el entrenamiento de la capacidad del estudiante para construir modelos viables del mundo.

## **2.2 El Centro de Estudios Cognitivos: Institucionalizando la Revolución**

La formalización de esta revuelta intelectual se cristalizó en 1960, cuando Bruner, junto con George Miller, fundó el Centro de Estudios Cognitivos en Harvard.<sup>1</sup> La creación de este centro fue un acto deliberadamente iconoclasta. Fue diseñado como una fortaleza contra el régimen conductista, un espacio interdisciplinario donde

psicólogos, lingüistas, antropólogos y filósofos podían estudiar lo que el conductismo había prohibido: la memoria, la atención, el lenguaje y la formación de conceptos.

Fue en este crisol intelectual donde Bruner comenzó a dialogar profundamente con la obra de Jean Piaget y, crucialmente, ayudó a introducir al psicólogo soviético Lev Vygotsky en el mundo occidental.<sup>2</sup> Mientras que Piaget proporcionaba un mapa estructural del desarrollo cognitivo que fascinaba a Bruner, este último encontraba la teoría de etapas de Piaget demasiado rígida, biológica y solitaria. Por el contrario, el énfasis de Vygotsky en los orígenes sociales de la mente y en el papel del lenguaje como herramienta cultural resonaba más profundamente con la visión emergente de Bruner.<sup>10</sup> Vygotsky ofreció a Bruner la pieza faltante: la mente no crece solo de dentro hacia afuera (biología), sino de fuera hacia adentro (cultura).

Esta síntesis entre el estructuralismo piagetiano y el socioculturalismo vygotskiano formó la base teórica sobre la cual Bruner construiría sus propuestas educativas. No obstante, Bruner se distinguiría de ambos: a diferencia de Piaget, creía que la educación podía acelerar el desarrollo cognitivo; y a diferencia de Vygotsky, puso un énfasis mucho mayor en la estructura del conocimiento disciplinares y en el descubrimiento individual guiado.<sup>10</sup>

### 3. Modos de Representación

Uno de los aportes teóricos más duraderos y a menudo malinterpretados de Bruner es su teoría de los Modos de Representación. Es fundamental distinguir este modelo de las etapas de desarrollo de Piaget. Mientras que Piaget proponía estadios invariables y secuenciales que el niño abandona al progresar (por ejemplo, pasar del pensamiento preoperacional al operacional concreto), Bruner propuso tres sistemas de procesamiento de información que, una vez adquiridos, coexisten y se utilizan durante toda la vida del individuo.<sup>10</sup> Bruner argumentó que los seres humanos han

desarrollado tres formas fundamentales de capturar, almacenar y procesar la realidad: la representación Enactiva, la Icónica y la Simbólica.

### **3.1 Representación Enactiva (Conocimiento basado en la acción)**

El primer modo de representación es el enactivo. En este nivel, el conocimiento se almacena en forma de respuestas motoras y acciones. Es "saber haciendo". Un bebé conoce su sonajero por la acción de agitarlo; un adulto sabe montar en bicicleta o escribir en un teclado no a través de una descripción verbal, sino a través de una secuencia de programas motores internalizados. Bruner observó que este modo no desaparece con la infancia. Cuando un adulto intenta aprender una habilidad compleja o explicar una tarea física (como atar un nudo), a menudo recurre a la representación enactiva, "mimando" la acción con las manos. En el contexto educativo, este modo subraya la necesidad absoluta de la manipulación física como base del aprendizaje conceptual. Las matemáticas, por ejemplo, no deben comenzar con números abstractos, sino con la manipulación de objetos tangibles.<sup>10</sup>

### **3.2 Representación Icónica (Conocimiento basado en imágenes)**

A medida que el niño se desarrolla, se vuelve capaz de internalizar la información a través de imágenes mentales y resúmenes sensoriales. Este es el modo icónico. Permite al aprendiz visualizar un triángulo sin necesidad de trazarlo físicamente o recordar un mapa para navegar. La representación icónica organiza la información a través de estructuras perceptivas y espaciales. Sin embargo, Bruner advirtió que este modo es, en cierto sentido, estático; se rige por las leyes de la percepción visual y la organización gestáltica, lo que a veces puede dificultar el pensamiento lógico transformacional. En el aula, el modo icónico se activa mediante el uso de diagramas, gráficos, modelos visuales y mapas conceptuales, sirviendo como un puente vital entre la experiencia concreta y la abstracción simbólica.<sup>10</sup>

### 3.3 Representación Simbólica (Conocimiento basado en el lenguaje)

El modo final y más poderoso es la representación simbólica. Aquí, el conocimiento se codifica en símbolos arbitrarios —principalmente el lenguaje y la notación matemática— que no guardan ninguna semejanza física con lo que representan. La palabra "perro" no ladra ni tiene pelo; es un símbolo convencional. Este modo libera a la mente de la inmediatez del contexto y permite la abstracción, la categorización lógica, la formulación de hipótesis y el pensamiento contrafáctico ("¿qué pasaría si...?"). Para Bruner, la adquisición del lenguaje es el momento crucial del desarrollo cognitivo, actuando como una "herramienta cultural" que amplifica exponencialmente la capacidad de procesamiento de la mente.<sup>10</sup>

### 3.4 Comparación Estructural: Piaget vs. Bruner

Para ilustrar la distinción crítica entre las teorías de Piaget y Bruner, se presenta la siguiente tabla comparativa que sintetiza sus diferencias fundamentales en cuanto a la naturaleza del desarrollo y el papel de la educación (ver Tabla 1).

**Tabla 1: Comparación Estructural: Piaget vs. Bruner**

Dimensión Teórica	Jean Piaget (Constructivismo Cognitivo)	Jerome Bruner (Constructivismo Social)
Naturaleza del Desarrollo	<b>Dependiente de Etapas:</b> Secuencia fija e invariable (Sensoriomotor -> Preoperacional -> Operaciones Concretas -> Formales).	<b>Continua y Recursiva:</b> Los modos (Enactivo, Icónico, Simbólico) coexisten y se integran; no son estrictamente dependientes de la edad biológica.
Rol del Lenguaje	<b>Secundario:</b> Un producto del	<b>Primario:</b> Una herramienta

	desarrollo cognitivo ("el pensamiento precede al lenguaje").	constitutiva que impulsa el desarrollo; el lenguaje estructura y acelera el pensamiento.
<b>Rol de la Educación</b>	<b>Reactivo:</b> La enseñanza debe esperar a la "madurez" biológica del niño (concepto de <i>readiness</i> ).	<b>Proactivo:</b> La educación guía el desarrollo; "cualquier materia puede enseñarse..." (Andamiaje).
<b>Contexto Social</b>	<b>Minimizado:</b> Enfocado en el "niño científico" solitario interactuando con el mundo físico.	<b>Central:</b> El aprendizaje es una negociación social; la cultura da forma a la mente.
<b>Mecanismo Clave</b>	<b>Equilibración:</b> Asimilación y Acomodación internas.	<b>Andamiaje:</b> Mediación social y uso de herramientas culturales.

La implicación práctica de la teoría de Bruner es profunda: si un estudiante no comprende un concepto en su forma simbólica (ecuaciones, texto abstracto), el problema no es necesariamente una falta de madurez biológica, sino una falla en la instrucción para traducir ese concepto a un modo de representación más accesible (íónico o enactivo).<sup>10</sup>

## 4. El Proceso de la Educación y la Conferencia de Woods Hole

El año 1957 marcó un punto de inflexión geopolítico y educativo con el lanzamiento del Sputnik por la Unión Soviética. En Estados Unidos, este evento desencadenó una crisis de confianza en el sistema educativo, percibido como inferior en la producción de científicos y matemáticos. En respuesta, la Academia Nacional de Ciencias convocó en 1959 una conferencia histórica en Woods Hole, Cape Cod,

presidida por Jerome Bruner. El informe resultante, *El Proceso de la Educación* (1960), se convirtió instantáneamente en un clásico, vendiendo cientos de miles de copias y siendo traducido a más de veinte idiomas.<sup>1,11</sup>

## 4.1 La Estructura del Conocimiento

La tesis central de *El Proceso de la Educación* es que el objetivo de la enseñanza no es la memorización de hechos aislados, sino la comprensión de la estructura fundamental de las disciplinas académicas. Bruner argumentó que aprender la estructura de una materia significa comprender cómo se relacionan las cosas dentro de ella de manera significativa. Para Bruner, el conocimiento es un proceso, no un producto. Saber biología no es recitar la clasificación de Linneo, sino pensar como un biólogo; entender la relación entre función y estructura. "Enseñar una disciplina no es una cuestión de hacer que los alumnos memoricen los resultados de la mente, sino de enseñarles a participar en el proceso que hace posible el establecimiento de conocimientos", escribió.<sup>6</sup>

## 4.2 La Hipótesis de la Honestidad Intelectual

En el corazón de este texto se encuentra la hipótesis más audaz y citada de Bruner:

*"Comenzamos con la hipótesis de que cualquier materia puede ser enseñada de manera efectiva en alguna forma intelectualmente honesta a cualquier niño en cualquier etapa de desarrollo."*<sup>1</sup>

Esta afirmación fue un ataque directo a la doctrina pedagógica de la "preparación" (*readiness*), que dominaba las escuelas estadounidenses. Esta doctrina sostenía que los niños no podían aprender ciertos conceptos (como la teoría de conjuntos, la evolución o la historia antigua) hasta que hubieran alcanzado una cierta

madurez mental predeterminada. Bruner invirtió esta lógica: la preparación no es un estado biológico que se espera pasivamente, sino un logro pedagógico que se construye activamente.

El concepto de "honestidad intelectual" es crucial aquí. Bruner no abogaba por enseñar versiones falsas o simplistas de la ciencia a los niños. Por el contrario, sostenía que las ideas fundamentales de la ciencia y las humanidades son a menudo simples e intuitivas. La tarea del educador es traducir esas ideas fundamentales al modo de representación (en activo o icónico) que el niño utiliza en ese momento, sin distorsionar la verdad estructural del concepto. Un niño puede no entender la fórmula diferencial de la gravedad, pero puede comprender intuitivamente las fuerzas de atracción jugando con imanes o experimentando con la caída de objetos.

## 5. El Currículo en Espiral

De la hipótesis de la honestidad intelectual y la teoría de los modos de representación, emerge naturalmente el diseño curricular más emblemático de Bruner: el Currículo en Espiral.<sup>6</sup> El currículo en espiral se basa en la premisa de que el aprendizaje no es lineal ni terminal. Los temas no deben presentarse una sola vez para ser "dominados" y luego abandonados. En cambio, las ideas fundamentales deben revisitarse repetidamente a lo largo de la escolaridad del estudiante.

Las características definitorias del currículo en espiral son:

1. **Reiteración:** El estudiante revisita el mismo tópico, tema o materia varias veces a lo largo de su carrera escolar.
2. **Profundización Progresiva:** La complejidad del tema aumenta con cada visita. En las primeras vueltas de la espiral, el concepto se presenta de manera intuitiva y concreta (enactiva/ícono). En vueltas posteriores, se introduce mayor formalismo, abstracción y precisión simbólica.

3. **Conexión con el Conocimiento Previo:** El nuevo aprendizaje tiene una relación explícita con el aprendizaje anterior. No se trata de repetición mecánica, sino de reconstrucción y ampliación de esquemas mentales previos.<sup>6</sup>

## 5.1 Aplicación en la Educación Médica y Científica

La vigencia del currículo en espiral se observa con claridad en la educación profesional contemporánea, especialmente en la medicina y la ingeniería. En muchas facultades de medicina modernas, los estudiantes no estudian anatomía, fisiología y patología como bloques aislados y desconectados. En su lugar, se les introduce a sistemas del cuerpo (como el cardiovascular) desde el primer año, revisitando estos sistemas cada año con mayor profundidad clínica y patológica.<sup>12, 13</sup>

Un estudio sobre la educación médica en la Universidad de Ciudad del Cabo ilustra cómo el enfoque en espiral permite a los estudiantes integrar conocimientos básicos con la práctica clínica, evitando la fragmentación del saber que a menudo resulta de los currículos lineales tradicionales.<sup>14</sup> Del mismo modo, en ingeniería, conceptos fundamentales como la termodinámica se introducen primero cualitativamente y luego se revisitan con el rigor matemático del cálculo avanzado, permitiendo que la intuición física preceda y sustente la formalización matemática.<sup>12</sup>

## 6. Andamiaje y la Dimensión Social del Aprendizaje

Si *El Proceso de la Educación* se centró en la estructura del conocimiento, en la década de 1970 Bruner giró su atención hacia la interacción social que facilita el aprendizaje. Alejándose del enfoque centrado en el individuo solitario, Bruner, junto con David Wood y Gail Ross, introdujo la metáfora del **Andamiaje** (*Scaffolding*) en un artículo seminal de 1976.<sup>15</sup>

## 6.1 La Anatomía del Andamiaje

El andamiaje describe el proceso mediante el cual un experto (maestro, parent o par más capaz) asiste a un novato en la resolución de un problema o en el logro de una meta que estaría más allá de sus capacidades individuales no asistidas. Es crucial entender que el andamiaje no es simplemente "ayudar". Es una intervención estructurada y temporal diseñada para ser desmantelada progresivamente a medida que el aprendiz gana competencia.<sup>15</sup>

Wood, Bruner y Ross identificaron seis funciones críticas del andamiaje que transforman una interacción social en un evento de aprendizaje:

1. **Reclutamiento (Recruitment):** La primera tarea del tutor es enganchar el interés del aprendiz y adherirlo a los requisitos de la tarea.
2. **Reducción de los Grados de Libertad (Reduction in Degrees of Freedom):** El tutor simplifica la tarea reduciendo el número de actos constitutivos necesarios para alcanzar la solución, permitiendo al aprendiz concentrarse en la habilidad específica que está adquiriendo.
3. **Mantenimiento de la Dirección (Direction Maintenance):** El tutor mantiene al aprendiz en la búsqueda del objetivo, evitando distracciones y manteniendo la motivación.
4. **Señalización de Características Críticas (Marking Critical Features):** El tutor acentúa o resalta las características relevantes de la tarea que el aprendiz podría pasar por alto debido a la complejidad del estímulo.
5. **Control de la Frustración (Frustration Control):** El andamiaje debe hacer que la resolución de problemas sea menos estresante con la ayuda del tutor que sin ella, gestionando el riesgo de fracaso.
6. **Demostración (Demonstration):** El tutor modela soluciones o explícita los pasos ideales para que el aprendiz los imite o interiorice.<sup>10</sup>

## 6.2 Conexión con la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)

El concepto de andamiaje se asocia indisolublemente con la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky. Bruner actuó como el gran traductor de Vygotsky para Occidente, proporcionando el mecanismo operativo (andamiaje) para el concepto teórico de Vygotsky (ZDP). Mientras Vygotsky definió el espacio potencial de aprendizaje, Bruner describió *cómo* navegar ese espacio.<sup>10</sup> Sin embargo, Bruner añadió una dimensión de agencia individual que a veces quedaba diluida en las interpretaciones más colectivistas de Vygotsky. Para Bruner, el objetivo final del andamiaje es la transferencia de responsabilidad: el aprendiz debe apropiarse de la herramienta cultural y hacerla suya.

## 6.3 El Debate sobre el Aprendizaje por Descubrimiento

Bruner es frecuentemente asociado con el Aprendizaje por Descubrimiento, la idea de que los estudiantes construyen su propio conocimiento organizando y categorizando información para resolver problemas.<sup>12</sup> Esta asociación ha convertido a Bruner en un blanco de críticas por parte de investigadores como Kirschner, Sweller y Clark, quienes argumentan que la "instrucción mínimamente guiada" es menos efectiva que la instrucción directa debido a las limitaciones de la memoria de trabajo humana.<sup>16</sup>

Es esencial, sin embargo, distinguir la posición matizada de Bruner de la caricatura del "descubrimiento puro". Bruner abogaba por el **descubrimiento guiado**. Nunca sugirió abandonar a los estudiantes a su suerte para que "redescubrieran" la física newtoniana desde cero. Por el contrario, creía que el maestro debía proporcionar la estructura (el andamio) dentro de la cual el descubrimiento pudiera ocurrir. El "descubrimiento" bruneriano no es el hallazgo aleatorio de hechos, sino el descubrimiento de las *relaciones* entre hechos y la internalización de heurísticas de

indagación. El valor reside en aprender *cómo* pensar, no solo *qué* pensar.<sup>10</sup> La crítica de Kirschner et al. es válida contra el descubrimiento sin estructura, pero el modelo de Bruner es, por definición, altamente estructurado a través del andamiaje y el diseño curricular en espiral.

## 7. El Caso de Estudio Controversial - Man: A Course of Study (MACOS)

Ninguna discusión sobre el pensamiento educativo de Bruner estaría completa sin un análisis detallado de Man: A Course of Study (MACOS), un currículo de ciencias sociales desarrollado en la década de 1960 que epitomizó sus teorías y que, paradójicamente, provocó una tormenta política nacional en Estados Unidos.<sup>7</sup>

### 7.1 El Diseño del Currículo: Humanidad a través del Contraste

Financiado por la National Science Foundation y dirigido por Bruner, MACOS fue diseñado para estudiantes de quinto y sexto grado con el objetivo de responder a tres preguntas fundamentales:

1. ¿Qué es lo que hace humano a un ser humano?
2. ¿Cómo llegó a ser así?
3. ¿Cómo puede hacerse más humano? <sup>7</sup>

Aplicando el currículo en espiral y el aprendizaje por descubrimiento, MACOS no ofrecía respuestas de libro de texto. En su lugar, presentaba a los estudiantes datos etnográficos y biológicos crudos para que ellos mismos construyeran las respuestas. El curso comenzaba examinando el ciclo de vida del salmón (instinto puro), pasaba a las gaviotas argénteas (aprendizaje básico y crianza) y a los babuinos (estructura social compleja pero pre-cultural), para finalmente culminar con un estudio profundo de los

Netsilik Inuit del Ártico canadiense.<sup>7</sup>

Al contrastar la vida humana con la animal, y la cultura occidental industrial con la cultura de subsistencia inuit, Bruner buscaba que los estudiantes descubrieran la universalidad de la cultura humana: el uso de herramientas, el lenguaje, la organización social y la prolongada infancia necesaria para el aprendizaje. Los estudiantes veían películas sin narración de cazadores inuit esperando horas frente a un agujero en el hielo, o la distribución ritual de la carne de foca, y debían deducir la función y el significado de estos comportamientos.<sup>7</sup>

## 7.2 La Controversia Política y el Colapso

A pesar de ser aclamado inicialmente por su rigor académico y su innovación pedagógica, MACOS se convirtió en el pararrayos de una reacción conservadora en la década de 1970. Liderados por el congresista John Conlan, los críticos atacaron el currículo acusándolo de promover el "relativismo cultural", socavar la autoridad parental y exponer a los niños a contenido "objetable" como la caza de focas, el divorcio en la sociedad inuit, o la práctica del senilicidio (dejar morir a los ancianos en el hielo cuando ponían en peligro la supervivencia del grupo).<sup>7</sup>

El fracaso político de MACOS ofrece una visión crítica de segundo orden sobre la obra de Bruner: su fe en la "honestidad intelectual" subestimó la volatilidad cultural de la educación. Bruner asumió que si el material se presentaba de manera científica y honesta, sería aceptado como una invitación a la indagación. No anticipó que la educación es un acto inherentemente político y moral. La controversia de MACOS no solo terminó con la financiación federal para el desarrollo curricular en ciencias sociales en EE. UU., sino que marcó el fin de una era de optimismo académico en la reforma escolar. Sin embargo, los materiales de MACOS siguen siendo considerados hoy como un "estándar de oro" en el diseño de aprendizaje basado en la indagación.<sup>17</sup>

## 8. El Giro Cultural - Actos de Significado

En la década de 1980, Bruner experimentó una segunda transformación intelectual. Se desencantó cada vez más de la Revolución Cognitiva que él mismo había ayudado a engendrar. Argumentó que la psicología cognitiva había sido secuestrada por la metáfora del ordenador. La disciplina se había obsesionado con el "procesamiento de la información", los "inputs" y "outputs", ignorando la realidad subjetiva y desordenada de cómo los seres humanos realmente construyen sentido en sus vidas.<sup>3</sup>

En su obra seminal *Actos de Significado* (1990), Bruner publicó un nuevo manifiesto para una Psicología Cultural. Sostuvo que el concepto central de la psicología debería ser el "significado", no la "información", y que el significado es una construcción cultural y negociada socialmente.<sup>5</sup>

### 8.1 Pensamiento Narrativo vs. Paradigmático

La piedra angular de esta etapa tardía es la distinción fundamental entre dos modos irreductibles de funcionamiento cognitivo: el modo Paradigmático (o lógico-científico) y el modo Narrativo.<sup>1</sup> La Tabla 2 detalla las diferencias ontológicas y epistemológicas entre estos dos modos:

**Tabla 2: Diferencias ontológicas y epistemológicas**

Dimensión	Modo Paradigmático (Lógico-Científico)	Modo Narrativo
Objetivo	Búsqueda de la <b>Verdad</b> empírica y universal.	Búsqueda de la <b>Verosimilitud</b> (lo que parece real o plausible).

<b>Método</b>	Lógica, inducción, deducción, categorización formal.	Narración de historias, secuenciación temporal, drama.
<b>Enfoque</b>	Abstracto, libre de contexto, ahistórico.	Particular, concreto, sensible al contexto, histórico.
<b>Lenguaje</b>	Matemático, formal, denotativo (únívoco).	Metafórico, evocativo, connotativo (polisémico).
<b>Causalidad</b>	Causalidad física o lógica (causa-efecto).	Intención humana y agencia (razones, deseos, creencias).
<b>Irreductibilidad</b>	Busca reducir la complejidad a leyes generales.	Busca comprender la complejidad a través de la interpretación.

Bruner argumentó que las escuelas privilegian casi exclusivamente el modo paradigmático, enseñando a los estudiantes a tratar el mundo como un conjunto de categorías lógicas y leyes físicas. Sin embargo, los seres humanos organizan su experiencia vivida, su identidad y sus relaciones sociales a través de la narrativa. No explicamos nuestras acciones citando reacciones químicas, sino contando historias sobre nuestras intenciones, creencias y deseos.<sup>18</sup>

## 8.2 La Psicología Popular (Folk Psychology)

Bruner revalidó la "psicología popular" —las explicaciones de sentido común que damos sobre por qué la gente hace lo que hace— no como un error primitivo a ser corregido por la ciencia, sino como el pegamento constitutivo de la cultura.<sup>5</sup> Vivimos en un mundo de expectativas "canónicas". Cuando todo sucede según el guion social (entramos a una tienda, compramos, salimos), no necesitamos una historia. Solo necesitamos una historia cuando hay una **brecha** en el guion canónico.

Ejemplo: Si un hombre entra a una cafetería y pide un café, no hay narración. Si entra y arroja el café al suelo, inmediatamente generamos narrativas para explicar la brecha ("Está loco", "Está protestando", "Se tropezó").

Implicación Educativa: La educación en historia y literatura debe centrarse en estas "brechas". En lugar de memorizar fechas (canónico), los estudiantes deben explorar los momentos donde el guion cultural se rompió (revoluciones, crisis). Esto transforma al estudiante de un consumidor de hechos en un intérprete de la cultura.<sup>11</sup>

## 9. Legado y Aplicaciones Contemporáneas

El impacto de Jerome Bruner se extiende mucho más allá de los artefactos históricos como MACOS. Sus teorías están incrustadas en el ADN de los marcos educativos más exitosos del siglo XXI.

### 9.1 El Fenómeno Global: Matemáticas de Singapur

La manifestación práctica más exitosa de la teoría de Bruner a escala nacional es el currículo de Matemáticas de Singapur. El Ministerio de Educación de Singapur adoptó explícitamente el enfoque CPA (Concreto-Pictórico-Abstracto) como mandato para todos los libros de texto y la instrucción matemática.<sup>8</sup>

Este enfoque es una traducción directa de los modos de representación de Bruner:

1. **Concreto (Enactivo):** Los estudiantes manipulan objetos físicos (bloques, fichas) para resolver problemas matemáticos.
2. **Pictórico (Icónico):** Los estudiantes dibujan "modelos de barras" o diagramas que representan las cantidades y relaciones manipuladas.
3. **Abstracto (Simbólico):** Solo después de dominar las fases anteriores, los estudiantes utilizan números y símbolos matemáticos (ej. "3 + 2 = 5").

El éxito consistente de Singapur en las pruebas internacionales como PISA y TIMSS sirve como una validación empírica robusta de la teoría representacional de Bruner: la abstracción matemática debe estar anclada en la experiencia concreta para ser duradera y transferible.<sup>15</sup> Expertos como el Dr. Yeap Ban Har citan frecuentemente a Bruner como la base intelectual de su pedagogía, enfatizando que es mejor "resolver un problema de cinco maneras diferentes" (fomentando la flexibilidad cognitiva y la conexión entre modos) que "resolver cinco problemas de la misma manera".<sup>19</sup>

## 9.2 La Narrativa en la Investigación Cualitativa

En el ámbito de la investigación, la legitimación que Bruner dio a la narrativa como un modo válido de conocimiento abrió las compuertas para la "Indagación Narrativa" (*Narrative Inquiry*). Investigadores en psicología, sociología, enfermería y educación utilizan ahora la autobiografía y el relato de vida como métodos rigurosos para comprender la identidad humana y la experiencia del paciente o del estudiante.<sup>20</sup> La idea de que "nos construimos a nosotros mismos a través de las historias que contamos" ha transformado la terapia y la orientación educativa, moviéndolas de un enfoque diagnóstico-clínico a un enfoque interpretativo-reconstructivo.

## 9.3 Inclusión y Educación Especial

El optimismo radical de Bruner —su creencia en que *cualquier* niño puede aprender si se le proporciona el andamiaje adecuado y el modo de representación correcto— ha sido fundamental para el movimiento de la educación inclusiva. Su teoría rechaza la idea de que ciertos estudiantes son "incapaces" de pensamiento complejo; en su lugar, desafía al educador a encontrar la "forma intelectualmente honesta" que sea accesible para ese estudiante específico, ya sea a través de la acción, la imagen o el relato.<sup>12</sup>

## 10. La Mente Mozartiana de la Psicología

Resumir la obra de Jerome Bruner es resumir la maduración de la psicología misma. Encontró una disciplina obsesionada con experimentos de ratas en laberintos y la dejó convertida en una ciencia rica e interpretativa de la mente humana. Su carrera fue, en palabras del antropólogo Clifford Geertz, "una carrera sin aliento, tambaleante, pero de alguna manera profundamente consecutiva".<sup>2</sup>

Para el lector de "Las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Jerome Bruner", la conclusión central debe ser la **unidad en su diversidad**. Ya fuera midiendo el tamaño percibido de monedas, diseñando un currículo sobre la sociedad inuit, analizando la adquisición del lenguaje en bebés o estudiando las narrativas legales de la Corte Suprema, Bruner fue impulsado por una única y gran pregunta: *¿Cómo van los seres humanos más allá de la información dada?*

Su respuesta fue que lo hacemos a través de las herramientas de nuestra cultura —nuestro lenguaje, nuestras historias, nuestros símbolos matemáticos—. La educación, por lo tanto, no es la transmisión técnica de datos, sino la inducción del niño en el uso de estas herramientas culturales. Es un proceso de "crear cultura" de nuevo en cada generación.

El trabajo de Bruner nos advierte contra los peligros del reduccionismo. En una era dominada cada vez más por las métricas estandarizadas y los modelos algorítmicos de aprendizaje, la voz de Bruner permanece como un correctivo necesario. Nos recuerda que el alumno no es una máquina para ser programada, sino un narrador de historias que busca sentido. Nos recuerda que la educación debe ser intelectualmente honesta pero culturalmente situada. Y, sobre todo, nos recuerda que el objetivo último de la educación es crear una mente capaz de "ir más allá", de imaginar mundos posibles que aún no existen, utilizando las herramientas que la

cultura ha puesto en sus manos.

# Capítulo 2.

## Jerome Bruner: La Revolución Cognitiva y la Transformación de la Praxis Educativa

### 1. La Génesis de una Nueva Epistemología Psicológica

La historia de la psicología del siglo XX está marcada por movimientos tectónicos que redefinieron nuestra comprensión de la mente humana, y en el epicentro de casi todos estos sismos intelectuales se encuentra la figura de Jerome Seymour Bruner. Nacido en Nueva York en 1915 y fallecido un siglo después, en 2016, Bruner no fue simplemente un psicólogo; fue un arquitecto de paradigmas. Su trayectoria intelectual, que abarcó desde la percepción y el aprendizaje hasta el desarrollo del lenguaje y la antropología cultural, constituye una odisea que refleja la maduración de las ciencias cognitivas mismas.<sup>21</sup>

Para comprender la magnitud de su obra, es imperativo situarla en el árido paisaje académico de la posguerra estadounidense. En las décadas de 1940 y 1950, la psicología académica estaba férreamente controlada por el conductismo. Figuras como B.F. Skinner y John Watson habían establecido una ortodoxia metodológica que reducía el comportamiento humano a cadenas de estímulo-respuesta observables, desterrando el estudio de la mente, la intención y el significado a la categoría de superstición no científica. La "caja negra" de la mente se consideraba inaccesible e irrelevante. Bruner, sin embargo, desafió este reduccionismo desde sus primeros trabajos. Su enfoque, conocido inicialmente como el "New Look" en la percepción,

postulaba que ver no es un acto pasivo de recepción fotográfica, sino un proceso activo y constructivo influenciado por las expectativas, las necesidades y los valores del perceptor.<sup>22,23</sup>

Esta premisa —que la mente construye la realidad en lugar de simplemente registrarla— se convirtió en la piedra angular de toda su obra posterior. Bruner fue instrumental en la llamada "Revolución Cognitiva", un movimiento que devolvió la mente al centro de la psicología. Junto con George Miller, fundó en 1960 el Centro de Estudios Cognitivos en la Universidad de Harvard, un espacio interdisciplinario que demolió las barreras entre la psicología, la lingüística y la antropología.<sup>21</sup> Fue aquí donde Bruner comenzó a articular una teoría de la instrucción que no solo describía cómo aprenden los niños, sino que prescribía cómo se les debía enseñar, basándose en una fe inquebrantable en la capacidad humana para el crecimiento intelectual. Su afirmación audaz de que "cualquier materia puede enseñarse a cualquier niño en cualquier etapa de desarrollo de una forma intelectualmente honesta"<sup>21</sup> no fue una hipérbole retórica, sino una hipótesis de trabajo que transformaría los currículos educativos en todo el mundo, desde los Estados Unidos hasta las modernas aulas de matemáticas en Singapur.

Sin embargo, Bruner no se detuvo en el procesamiento de la información. A medida que la Revolución Cognitiva se inclinaba hacia el computacionalismo estricto —viendo al cerebro como una máquina de procesamiento de datos—, Bruner dio un segundo giro radical hacia la Psicología Cultural. Argumentó que no podemos entender la mente sin entender la cultura, esa "caja de herramientas" simbólica que amplifica nuestras capacidades biológicas y nos permite construir significados compartidos.<sup>5</sup> Este informe exhaustivo explora las dimensiones de este pensamiento, disecando sus teorías sobre la arquitectura cognitiva, la instrucción, el andamiaje y la narrativa, y evaluando su legado en el contexto educativo contemporáneo.

## **2. Arquitectura Cognitiva: Los Modos de Representación y la Construcción de la Realidad**

Una de las contribuciones más duraderas y técnicamente precisas de Bruner a la psicología del desarrollo es su teoría de los Modos de Representación. En un momento en que Jean Piaget dominaba el campo con su teoría de los estadios de desarrollo —una progresión escalonada donde las estructuras cognitivas anteriores son subsumidas y reemplazadas por las posteriores—, Bruner propuso una arquitectura más fluida y acumulativa. Para Bruner, el desarrollo cognitivo no consiste en abandonar formas "primitivas" de pensamiento, sino en dominar progresivamente tres sistemas paralelos de procesamiento de información que coexisten y se complementan a lo largo de toda la vida adulta.<sup>7</sup>

### **2.1 Representación Enactiva: La Inteligencia del Cuerpo**

El primer sistema en emergir, predominante desde el nacimiento hasta aproximadamente el primer año de vida, es la Representación Enactiva. En este modo, el conocimiento no se almacena en imágenes ni en palabras, sino en acciones musculares y respuestas motoras. Es, en esencia, una "memoria muscular" o procedimental. El niño comprende su entorno a través de la manipulación directa: sacudir un sonajero, morder un juguete o aprender a gatear.<sup>22</sup>

La relevancia de este modo trasciende la infancia. Bruner argumentó que los adultos continúan dependiendo de la representación enactiva para tareas complejas. Un cirujano experto que realiza una incisión delicada, un pianista virtuoso ejecutando una sonata o un mecanógrafo veloz no están "pensando" en palabras o imágenes sobre dónde colocar los dedos; su conocimiento reside en la acción misma. El aprendizaje en activo es la base de la maestría técnica y deportiva. En el contexto educativo, esto

implica que el aprendizaje profundo a menudo debe comenzar con la manipulación física, una idea que fundamenta el uso de materiales manipulativos en las matemáticas tempranas y los laboratorios en las ciencias.<sup>7</sup> Si intentamos explicarle verbalmente a alguien cómo montar en bicicleta (simbólico) sin permitirle experimentar el equilibrio (enactivo), el aprendizaje es ineficaz.

## 2.2 Representación Icónica: La Organización Perceptiva

Hacia el primer año de vida y extendiéndose hasta los seis o siete años, emerge la **Representación Icónica**. Este sistema permite al niño almacenar y procesar información a través de imágenes mentales, diagramas y esquemas espaciales, liberando a la mente de la necesidad de manipulación directa inmediata.<sup>23</sup>

El modo icónico representa un salto cualitativo en la eficiencia cognitiva. Mientras que el modo enactivo es secuencial y lento (requiere realizar la acción), el modo icónico permite la simultaneidad: se puede visualizar un mapa completo en un instante. Este modo se rige por las leyes de la percepción y la organización visual. En el aula, la representación icónica es fundamental para la comprensión de estructuras y relaciones. Un diagrama de Venn, una línea de tiempo histórica o un modelo molecular son herramientas icónicas que condensan grandes cantidades de información en una *gestalt* visual comprensible. Bruner señaló que el error común en la educación tradicional era saltar prematuramente de la acción a la abstracción verbal, ignorando el poder mediador de la imagen para construir modelos mentales robustos.<sup>24</sup>

## 2.3 Representación Simbólica: La Liberación del Contexto

Alrededor de los siete años, se desarrolla plenamente la Representación Simbólica. Este modo utiliza sistemas de códigos arbitrarios —principalmente el lenguaje natural y la notación matemática— para representar la realidad. La

característica definitoria del símbolo es su arbitrariedad: no hay ninguna relación física o visual necesaria entre la palabra "perro" y el animal que ladra, ni entre el signo x y una cantidad desconocida.<sup>25</sup>

La llegada del pensamiento simbólico otorga a la mente una potencia infinita. Permite al ser humano pensar en cosas que no están presentes, razonar sobre situaciones hipotéticas o contrafactivas, e invertir la lógica de la realidad. Es el reino de la lógica formal, la filosofía y la ciencia teórica. El símbolo permite la "compresión" máxima de la información; una fórmula como  $E=mc^2$  encapsula una vasta red de relaciones físicas en unos pocos caracteres. Bruner enfatizó que el lenguaje es el "amplificador" cognitivo por excelencia, una herramienta cultural que reestructura la mente y permite niveles de abstracción inalcanzables solo con imágenes o acciones.<sup>25</sup>

## 2.4 La Integración CPA y el Contraste con Piaget

Aquí reside una diferencia crucial con Piaget. Mientras que la teoría piagetiana sugiere que el estadio de las Operaciones Formales (adolescencia) supera y deja atrás el pensamiento concreto, Bruner sostiene que el pensador maduro integra los tres modos. Un físico teórico (simbólico) a menudo visualiza fuerzas como flechas o campos (íónico) y puede diseñar un experimento manipulando equipos (enactivo). La fluidez cognitiva se define por la capacidad de "traducir" entre estos modos.<sup>8</sup>

Esta teoría ha encontrado su aplicación más exitosa en el enfoque CPA (Concreto-Pictórico-Abstracto), adoptado globalmente y ejemplificado por el currículo de Matemáticas de Singapur. En este modelo, la enseñanza de un concepto matemático (por ejemplo, la división) sigue estrictamente la secuencia de Bruner:

- 1. Concreto (Enactivo):** Los estudiantes dividen físicamente objetos (fichas, cubos) en grupos.
- 2. Pictórico (Íónico):** Los estudiantes dibujan diagramas de barras o círculos que

representan las cantidades divididas.

3. **Abstracto (Simbólico):** Solo después de dominar las fases anteriores, se introduce el algoritmo numérico de la división larga.<sup>22</sup>

La investigación sugiere que este andamiaje representacional produce una comprensión conceptual más profunda y duradera que la enseñanza directa de símbolos, validando la tesis de Bruner de que la abstracción debe tener raíces en la experiencia sensorial y visual.

### 3. Teoría de la Instrucción: Estructura, Espiral y Descubrimiento

En 1960, Bruner publicó *The Process of Education*, un texto breve pero sísmico que surgió de una conferencia en Woods Hole convocada en respuesta a la crisis educativa provocada por el lanzamiento del Sputnik soviético. En este libro, Bruner no solo diagnosticó los fallos del sistema estadounidense, sino que propuso una teoría prescriptiva de la instrucción centrada en la estructura del conocimiento y la capacidad intelectual del estudiante.<sup>21</sup>

#### 3.1 La Estructura de las Disciplinas

Bruner argumentó vehementemente contra la memorización de hechos aislados. Sostuvo que el objetivo de la educación debe ser enseñar la estructura fundamental de las materias. Entender la estructura significa comprender cómo se relacionan las cosas dentro de una disciplina. Si un estudiante comprende los principios fundamentales de la biología evolutiva (selección natural, adaptación), puede aplicar ese conocimiento a cualquier organismo desconocido que encuentre. Los detalles específicos se olvidan rápido; las estructuras generalizables perduran.<sup>26</sup>

El aprendizaje de la estructura permite lo que Bruner llamó "transferencia del aprendizaje". Cuando se captan las ideas fundamentales, se pueden reconocer esas mismas ideas en contextos nuevos y aparentemente dispares. La educación, por tanto, debe ser un ejercicio de economía cognitiva: enseñar los principios generativos que permiten al estudiante derivar los detalles por sí mismo.

### 3.2 El Currículo en Espiral: Una Revisión Recursiva

Derivado de su confianza en que "cualquier materia puede enseñarse a cualquier niño", Bruner introdujo el concepto del Currículo en Espiral. Este modelo rechaza la enseñanza lineal donde los temas se tratan una vez para no volver a verse (e.g., "dimos historia romana en 5º grado"). En su lugar, el currículo espiral propone que las ideas fundamentales deben presentarse repetidamente a lo largo de la escolaridad, construyendo sobre ellas con niveles crecientes de complejidad y abstracción.<sup>24</sup>

La implementación del currículo en espiral requiere una planificación meticulosa. Un concepto como la "causalidad" puede introducirse en preescolar a través de bloques que caen (en activo), revisitarse en primaria mediante narrativas históricas simples (íónico/simbólico temprano), y profundizarse en la secundaria a través de las leyes de la física o el análisis sociológico complejo (simbólico avanzado).

- **Reiteración:** El estudiante vuelve a los mismos temas.
- **Profundización:** Cada vuelta de la espiral añade capas de detalle y complejidad teórica.
- **Progresión:** Se avanza de representaciones intuitivas a representaciones formales.

Este enfoque respeta la naturaleza constructiva del aprendizaje, reconociendo que la comprensión profunda no ocurre en un solo evento instruccional, sino a través

de la re-elaboración continua de conceptos previos a la luz de nueva información y mayor capacidad cognitiva.<sup>27</sup>

### **3.3 El Aprendizaje por Descubrimiento: Agentes de su Propio Conocimiento**

Bruner fue un defensor pionero del Aprendizaje por Descubrimiento (Discovery Learning). Influenciado por su rechazo a la pasividad conductista, propuso que el aprendizaje verdadero ocurre cuando el estudiante organiza la información por sí mismo, descubriendo relaciones y regularidades.<sup>28,29</sup>

El descubrimiento no implica dejar al estudiante solo en un caos no estructurado (un malentendido común). Para Bruner, el descubrimiento es siempre "guiado". El maestro prepara el entorno, proporciona los materiales y plantea las preguntas detonantes que permiten al estudiante tener el *insight*.

- **Motivación Intrínseca:** El acto de descubrir es inherentemente gratificante. Bruner creía que el éxito en el descubrimiento transforma la motivación extrínseca (premios, notas) en intrínseca (curiosidad, competencia).
- **Heurísticas de Indagación:** Más importante que el dato descubierto es el aprendizaje del *proceso* de descubrimiento. El estudiante aprende a formular hipótesis, probarlas y revisarlas.
- **Memoria:** Lo que uno descubre por sí mismo se integra más profundamente en la red cognitiva que lo que se escucha pasivamente.

## **4. El Andamiaje (Scaffolding): La Gestión Social del Aprendizaje**

Aunque el término "andamiaje" a menudo se atribuye laxamente a Vygotsky debido a su conexión conceptual con la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), fue Jerome

Bruner, junto con David Wood y Gail Ross, quien introdujo formalmente el término en su artículo seminal de 1976, *The Role of Tutoring in Problem Solving*.<sup>27</sup>

## 4.1 Definición y Mecánica

El andamiaje describe el proceso mediante el cual un experto (adulto o par más capaz) asiste a un novato en una tarea que este no podría resolver autónomamente. La característica definitoria del andamiaje es su temporalidad y su adaptabilidad. Al igual que un andamio en la construcción de un edificio, el soporte se erige para permitir el crecimiento y se retira progresivamente ("desvanecimiento" o *fading*) a medida que la estructura del conocimiento del niño se vuelve autosustentable.<sup>30,31</sup>

El estudio de 1976 observó a niños de 3 a 5 años intentando construir una pirámide con bloques de madera complejos, asistidos por un tutor. Bruner y sus colegas identificaron que la intervención efectiva no consistía en "decirle" al niño la solución, sino en controlar aquellos elementos de la tarea que excedían la capacidad del niño, permitiéndole concentrarse en los que sí podía dominar.

## 4.2 Las Seis Funciones del Andamiaje

Wood, Bruner y Ross sistematizaron el andamiaje en seis funciones pedagógicas precisas, que siguen siendo un estándar de oro para el análisis de la interacción educativa (ver Tabla 3).<sup>27</sup>

**Tabla 3: Las seis funciones del andamiaje**

Función	Descripción y Mecanismo	Ejemplo de Aula
<b>1. Reclutamiento</b>	Captar el interés del estudiante y asegurar su adherencia a los requisitos de la tarea.	"Mira estos materiales, ¿crees que podemos construir el puente más alto posible con ellos?"
<b>2. Reducción de grados de libertad</b>	Simplificar la tarea reduciendo el número de actos constitutivos necesarios, permitiendo al niño enfocarse en la habilidad objetivo.	Si el niño no puede sostener y pegar a la vez, el maestro sostiene la pieza (reduce la dificultad motora) mientras el niño aplica el pegamento.
<b>3. Mantenimiento de la dirección</b>	Mantener al estudiante en la búsqueda del objetivo, motivándolo y evitando distracciones.	"¿Recuerdas que queríamos hacer una pirámide? ¿Esta pieza nos ayuda a subir o a ir a los lados?"
<b>4. Señalización de características críticas</b>	Acentuar o resaltar las características relevantes de la tarea que el estudiante podría pasar por alto (discrepancias).	"Fíjate en que este bloque tiene un agujero cuadrado, pero estás intentando meter una pieza redonda. ¿Ves la diferencia?"
<b>5. Control de la frustración</b>	Hacer que la resolución del problema sea menos estresante con ayuda que sin ella, evitando que el niño abandone.	"No te preocupes, es difícil al principio. Vamos a intentarlo otra vez juntos, yo te ayudo con esta parte."
<b>6. Demostración (Modelado)</b>	Ejecutar la tarea o explicar la solución de una manera idealizada que el estudiante pueda intentar imitar.	El maestro coloca un bloque correctamente y dice: "Mira cómo encajo las esquinas antes de presionar".

**Análisis de Impacto:** Estas funciones revelan que la enseñanza efectiva es un

acto de regulación externa de la cognición del niño. El maestro actúa como una "conciencia vicaria" o un "lóbulo frontal auxiliar", planificando y monitoreando la ejecución hasta que el niño internaliza esas funciones ejecutivas. Esto conecta profundamente con la teoría sociocultural: el aprendizaje es primero interpsicológico (social) y luego intrapsicológico (individual).

## 5. Lenguaje y Cultura: Del LASS a la Narrativa

En la segunda mitad de su carrera, Bruner protagonizó otro giro copernicano. Insatisfecho con el enfoque computacional que reducía la mente a procesamiento de información, se volcó hacia el estudio del lenguaje y la cultura como constituyentes de la mente humana.

### 5.1 El Debate Chomsky vs. Bruner: LAD y LASS

En el campo de la adquisición del lenguaje, Noam Chomsky había revolucionado la lingüística con su teoría del Dispositivo de Adquisición del Lenguaje (LAD). Chomsky argumentaba que la gramática es demasiado compleja y el input que reciben los niños demasiado pobre para ser aprendido por simple asociación; por tanto, debe existir una estructura innata biológica para la sintaxis.<sup>26</sup>

Bruner aceptó la existencia de una predisposición biológica, pero consideró el LAD insuficiente. Argumentó que un niño con un LAD perfecto pero aislado socialmente nunca desarrollaría el lenguaje. Para que el LAD funcione, necesita un Sistema de Apoyo a la Adquisición del Lenguaje (LASS). El LASS es el entorno social, ritualizado y afectivo proporcionado por los cuidadores.<sup>25</sup>

El LASS opera a través de "formatos" de interacción rutinaria (como el juego de "cucú-tras", la lectura de cuentos o la hora del baño). En estos contextos seguros y predecibles, el adulto:

- Simplifica el lenguaje (*motherese* o habla dirigida al niño).
- Establece atención conjunta (mirar lo que el niño mira).
- Estructura turnos de conversación antes de que el niño tenga palabras.
- Proporciona andamiaje semántico, expandiendo las preferencias del niño (Niño: "Guau guau"; Madre: "Sí, es un perro grande que ladra").

Para Bruner, el aspecto más crucial del lenguaje no es la sintaxis (la forma), sino la pragmática (el uso). El niño aprende a hablar porque tiene intenciones comunicativas que necesita satisfacer en su entorno social. El lenguaje es una herramienta para hacer cosas con otros.<sup>28</sup>

## 5.2 El Giro Narrativo y la Psicología Cultural

En obras cumbre como *Acts of Meaning* (1990) y *The Culture of Education* (1996), Bruner consolidó su visión de la Psicología Cultural. Criticó a la psicología estándar por intentar purgar la intencionalidad y el significado en favor de causas biológicas o computacionales. Argumentó que la actividad mental humana depende de herramientas culturales y que la educación es el proceso de entrada a la cultura.<sup>2</sup> Central a esta visión es la distinción entre dos modos irreductibles de pensamiento, una dicotomía que desafía la supremacía exclusiva de la lógica en la academia <sup>32</sup>:

### Modo Paradigmático (Lógico-Científico)

Este es el modo tradicional de la ciencia y la matemática.

- **Objetivo:** Buscar verdades universales y libres de contexto.
- **Operaciones:** Categorización, lógica formal, causalidad física, silogismos.
- **Validación:** Se valida mediante la prueba empírica y la consistencia lógica. Convence por la "verdad".
- **Lenguaje:** Denotativo, preciso, busca eliminar la ambigüedad.

## Modo Narrativo

Este es el modo de la historia, la literatura, el mito y la vida cotidiana.

- **Objetivo:** Comprender la experiencia humana, las intenciones, los deseos y las vicisitudes de la acción humana en el tiempo.
- **Operaciones:** Trama, escenario, personajes, drama. Se ocupa de lo particular y lo situado.
- **Validación:** Se valida mediante la "verosimilitud" (lifelikeness). Una buena historia no necesita ser objetivamente verdadera, sino resonar con la experiencia humana.
- **Lenguaje:** Connotativo, metafórico, depende de la interpretación.

**La Construcción Narrativa de la Realidad:** Bruner sostuvo que los seres humanos organizan su experiencia y su memoria principalmente en forma narrativa, no lógica. Entendemos nuestra propia vida como una historia (autobiografía) donde somos protagonistas con metas que enfrentan obstáculos. La "Psicología Popular" (Folk Psychology) —nuestras creencias intuitivas sobre cómo funciona la mente de los otros— es esencialmente narrativa. Juzgamos a los demás basándonos en si sus acciones encajan en narrativas comprensibles. Cuando alguien rompe una norma cultural (un "breach" o ruptura), construimos una historia para explicar la desviación y restaurar el significado.<sup>33</sup>

Bruner advirtió que la educación formal tiende a ignorar el modo narrativo, tratándolo como entretenimiento o decoración, cuando en realidad es la herramienta fundamental para la comprensión ética, legal y social. Una mente incapaz de pensamiento narrativo sería ciega a las intenciones humanas, similar a una sociopatía cognitiva.

## 6. Análisis Comparativo: Bruner, Piaget y

# Vygotsky

La tríada de la psicología del desarrollo —Piaget, Vygotsky y Bruner— ofrece perspectivas complementarias pero distintas. Es crucial delinear sus fronteras para entender la especificidad de Bruner.<sup>28</sup>

## 6.1 Bruner vs. Piaget

- **Estadios vs. Modos:** Mientras Piaget proponía estadios universales e invariables vinculados a la maduración biológica, Bruner propuso modos de representación acumulativos. Bruner era más optimista sobre la aceleración del desarrollo a través de la instrucción ("cualquier materia... cualquier niño"), desafiando la noción piagetiana de que "el aprendizaje está subordinado al desarrollo". Para Bruner, el desarrollo puede ser liderado por el aprendizaje.<sup>28</sup>
- **Lenguaje:** Para Piaget, el lenguaje es un reflejo del desarrollo cognitivo (el pensamiento viene primero). Para Bruner, el lenguaje es un agente transformador del pensamiento; el uso de símbolos lingüísticos reestructura la mente.

## 6.2 Bruner vs. Vygotsky

- **Continuidad:** Bruner es a menudo visto como el heredero intelectual de Vygotsky en Occidente. Ambos enfatizan el origen social de la mente y la internalización de herramientas culturales.
- **Especificidad:** Vygotsky murió joven, dejando teorías potentes pero a menudo generales (como la ZDP). Bruner operacionalizó estas teorías. El concepto de "andamiaje" es la traducción práctica y técnica de cómo se navega la ZDP de Vygotsky. Bruner llenó los vacíos metodológicos de la teoría sociocultural (ver Tabla 4).<sup>34</sup>

**Tabla 4: Comparativa entre las teorías de Piaget, Vygotsky y Bruner**

Característica	Jean Piaget	Lev Vygotsky	Jerome Bruner
<b>Foco Principal</b>	Constructivismo Cognitivo Individual	Constructivismo Social / Histórico	Constructivismo Cognitivo-Cultural
<b>Mecanismo de Cambio</b>	Equilibración (Asimilación/Acomodación) ante conflicto cognitivo	Internalización de la interacción social	Andamiaje y dominio de herramientas culturales (modos)
<b>Rol del Lenguaje</b>	Secundario al pensamiento; síntoma de la lógica	Primario; herramienta que forma el pensamiento	Central; el "LASS" activa el potencial innato
<b>Visión de la Educación</b>	Debe esperar a la maduración (no acelerar)	Motor del desarrollo (ZDP)	Teoría de la Instrucción; Currículo en Espiral
<b>Estructura Mental</b>	Estadios discontinuos y jerárquicos	Funciones psicológicas inferiores vs. superiores	Modos de Representación continuos y traducibles

## 7. Críticas y Controversias: El Debate sobre el Descubrimiento

La influencia de Bruner no ha estado exenta de críticas rigurosas, particularmente en lo referente a la eficacia del aprendizaje por descubrimiento frente a la instrucción directa.

## 7.1 La Crítica de la Carga Cognitiva (Kirschner, Sweller, Clark)

En un influyente artículo de 2006, Kirschner, Sweller y Clark lanzaron una crítica devastadora contra los métodos de "mínima guía", incluyendo el aprendizaje por descubrimiento de Bruner. Basándose en la Teoría de la Carga Cognitiva, argumentaron que la arquitectura cognitiva humana tiene una memoria de trabajo limitada. Cuando un estudiante novato se enfrenta a un entorno de descubrimiento libre, debe usar su escasa memoria de trabajo para buscar soluciones y coordinar acciones, dejando poco espacio para aprender el concepto en sí.

- **El Argumento:** La instrucción guiada explícita es superior porque proporciona los esquemas necesarios, liberando al estudiante de la carga de "reinventar la rueda". Según estos autores, el descubrimiento solo es útil para expertos que ya tienen conocimientos previos sólidos.<sup>30</sup>

## 7.2 La Regla de los "Tres Strikes" de Mayer

El psicólogo educativo Richard Mayer (2004) revisó décadas de investigación comparando descubrimiento puro vs. instrucción guiada (en reglas de resolución de problemas, estrategias de conservación y programación LOGO). Encontró que en todos los casos ("tres strikes"), el descubrimiento puro sin guía era menos efectivo que la instrucción directa o el descubrimiento guiado. Mayer concluyó que el "constructivismo como teoría del aprendizaje" (somos activos mentalmente) no debe confundirse con el "constructivismo como prescripción de enseñanza" (debemos ser activos conductualmente).<sup>30</sup>

## 7.3 La Defensa Bruneriana: Descubrimiento Guiado

Es vital matizar que el propio Bruner, en sus escritos maduros, rara vez abogó por un descubrimiento "puro" o caótico. Su concepto de andamiaje es, por definición, una forma de guía intensa. La crítica de Kirschner y colegas a menudo ataca una

versión caricaturizada del descubrimiento ("dejar a los niños solos"). Bruner defendía un descubrimiento guiado, donde la estructura es proporcionada por el maestro para asegurar que la carga cognitiva sea manejable, alineándose irónicamente con algunas de las recomendaciones de sus críticos, aunque con un énfasis mayor en la agencia del estudiante.<sup>35</sup>

## 7.4 Limitaciones del Enfoque Narrativo

Desde la filosofía y la crítica literaria, se ha señalado que la "falacia narrativa" puede llevar a distorsiones. La necesidad humana de encontrar coherencia y significado a través de historias puede llevarnos a inventar relaciones causales donde solo hay azar, o a imponer estructuras occidentales de "héroe y conflicto" a culturas o experiencias que no se ajustan a ese molde. Bruner reconoció estos peligros ("la vida no es una narrativa, pero la narrativa es cómo entendemos la vida"), pero sus críticos sostienen que su teoría a veces bordea el relativismo excesivo, donde la "verdad" científica se subordina a la "verosimilitud" cultural.<sup>36</sup>

# 8. Legado y Aplicaciones Contemporáneas

A pesar de las controversias, el legado de Bruner en el siglo XXI es robusto y visible en las prácticas educativas más exitosas del mundo.

## 8.1 El Éxito de las Matemáticas de Singapur

La aplicación más tangible y exitosa de las teorías de Bruner se encuentra en el currículo nacional de matemáticas de Singapur. Al adoptar explícitamente el enfoque CPA (Concreto-Pictórico-Abstracto) como columna vertebral de su pedagogía, Singapur ha demostrado que la teoría de los modos de representación no es solo una abstracción psicológica, sino una herramienta de ingeniería educativa altamente efectiva. Los estudiantes singapurenses no memorizan algoritmos ciegamente;

construyen el sentido numérico manipulando y visualizando, tal como prescribió Bruner. Esto les permite manejar problemas algebraicos complejos en primaria visualizándolos mediante "modelos de barras" (ícono) antes de usar variables (simbólico).<sup>30</sup>

## 8.2 Educación Inclusiva y Diferenciación

El principio de que "cualquier materia puede enseñarse... en una forma honesta" es el pilar del optimismo pedagógico en la educación especial. La teoría de Bruner proporciona a los maestros de educación inclusiva una hoja de ruta para la diferenciación: si un estudiante no accede al contenido por la vía simbólica (texto/charla), el maestro no asume incapacidad, sino que busca una entrada enactiva o ícono. El andamiaje permite personalizar el apoyo, haciendo que el currículo general sea accesible para estudiantes con diversas neurodivergencias.<sup>37</sup>

## 8.3 Diseño Instruccional y Tecnología

En la era digital, las ideas de Bruner sobre la interfaz entre mente y cultura son más relevantes que nunca. El diseño de experiencia de usuario (UX) en software educativo sigue principios brunerianos: interfaces intuitivas (enactivas/íconicas) que permiten a los usuarios realizar tareas complejas sin necesidad de programar código (simbólico). Además, el énfasis de Bruner en la narrativa ha impulsado el uso del *storytelling* en la educación corporativa y el marketing, reconociendo que los datos por sí solos no persuaden ni enseñan; las historias sí.

# Conclusión: El Humanista de la Ciencia Cognitiva

Jerome Bruner fue, ante todo, un humanista que utilizó las herramientas de la ciencia para dignificar la experiencia humana. Su rechazo a ver al estudiante como un recipiente vacío o una máquina de input-output restauró la agencia y el significado al

centro de la educación. Su legado nos deja tres imperativos duraderos para la educación del futuro:

1. **Honestidad Intelectual:** No infantilizar el conocimiento. Respetar la inteligencia del niño presentándole la estructura real de las disciplinas, traducida a su modo de representación.
2. **Agencia Guiada:** Fomentar el descubrimiento y la construcción activa, pero bajo la tutela experta de un andamiaje riguroso que evite la frustración y la carga cognitiva excesiva.
3. **Integración Cultural:** Recordar que educamos no solo procesadores de datos, sino constructores de cultura. La escuela debe cultivar tanto el pensamiento lógico para entender el mundo físico, como el pensamiento narrativo para navegar el mundo social y moral. Como él mismo escribió en *The Culture of Education*: "La cultura da forma a la mente... nos proporciona la caja de herramientas a través de la cual construimos no solo nuestros mundos, sino nuestras propias concepciones de nosotros mismos y nuestros poderes".

# Capítulo 3.

## Narrativa y Lenguaje: Significado en la Obra de Jerome Bruner

Este informe de investigación presenta un análisis exhaustivo y profundo sobre la obra del psicólogo estadounidense Jerome Bruner, centrándose específicamente en sus teorías sobre el lenguaje, la narrativa y la construcción cultural del significado. A lo largo de una trayectoria que abarca siete décadas, Bruner transitó desde ser uno de los padres fundadores de la Revolución Cognitiva hasta convertirse en el crítico más lúcido de sus excesos computacionales, proponiendo en su lugar una Psicología Cultural. Este documento examina cómo Bruner redefinió la mente humana no como un procesador de información, sino como una creadora de significados situada históricamente. Se analizan en detalle la distinción epistemológica entre el pensamiento paradigmático y el narrativo, el papel constitutivo del lenguaje en la ontogénesis a través del Sistema de Apoyo a la Adquisición del Lenguaje (LASS), la estructura de la "Psicología Popular" y las implicaciones de estas teorías para la educación, el derecho y la comprensión del Yo.

### 1. La Génesis de la Psicología Cultural y el Giro Interpretativo

#### 1.1. El Contexto Histórico: Más Allá del Conductismo y la Computación

Para comprender la magnitud de la propuesta de Jerome Bruner sobre la narrativa y el lenguaje, es imperativo situar su pensamiento en el arco histórico de la psicología del siglo XX. A mediados de siglo, la psicología académica en Estados

Unidos estaba dominada por el conductismo, una escuela que, en su afán de rigor científico, había desterrado el estudio de los estados mentales, la intencionalidad y el significado, reduciendo la conducta humana a mecanismos de estímulo-respuesta observables.<sup>1</sup>

Bruner, junto con George Miller y otros colegas en Harvard, lideró la "Revolución Cognitiva" a finales de la década de 1950. El objetivo original de este movimiento no era simplemente estudiar cómo fluye la información, sino recuperar la "mente" como objeto de estudio legítimo: cómo los seres humanos conocen, creen y asignan significado a su entorno.<sup>1</sup> Sin embargo, a medida que la revolución cognitiva maduraba, Bruner observó con creciente desencanto cómo el nuevo paradigma era cooptado por la metáfora computacional. La mente humana comenzaba a equiparse a una computadora digital, y el concepto de "significado" (meaning) se reducía al de "información" (information) técnica, despojada de contexto cultural y afecto.<sup>4</sup>

En respuesta a este reduccionismo tecnocrático, Bruner inició, a partir de la década de 1980 —notablemente con la publicación de *Actual Minds, Possible Worlds* (1986) y *Acts of Meaning* (1990)—, lo que se conoce como el "giro cultural" o "giro narrativo" en psicología. Su tesis central fue radical: la cultura no es una variable externa que modula una mente biológica universal; la cultura es constitutiva de la mente. No hay naturaleza humana independiente de la cultura.<sup>6</sup>

## 1.2. El Lenguaje como Prótesis Cultural

En este marco, el lenguaje deja de ser visto únicamente como un sistema de codificación sintáctica (la visión chomskyana) para convertirse en la herramienta cultural por excelencia. Bruner argumenta que la biología humana impone restricciones, pero es la cultura —a través de sistemas simbólicos como el lenguaje y la narrativa— la que permite superar esas limitaciones biológicas.<sup>6</sup>

El lenguaje actúa como una "prótesis" cognitiva que amplifica nuestras capacidades. Del mismo modo que un telescopio extiende la capacidad visual, el lenguaje y la narrativa extienden la capacidad de memoria, planificación e interpretación social. Esta visión instrumental y constitutiva del lenguaje es la base sobre la que Bruner edifica su teoría de la narrativa: la narrativa es el "software" cultural que corre sobre el "hardware" biológico para permitir la comprensión de la intencionalidad humana.<sup>4</sup>

## 2. La Arquitectura de la Mente: Dos Modalidades de Pensamiento

La contribución teórica más distintiva de Bruner en su etapa madura es la postulación de que la mente humana no opera bajo un único principio de racionalidad, sino que ha desarrollado dos formas irreductibles y complementarias de ordenar la experiencia y construir la realidad. Estas dos modalidades, la paradigmática y la narrativa, representan formas divergentes de funcionamiento cognitivo, cada una con sus propios criterios de legitimidad.<sup>1</sup>

### 2.1. El Modo Paradigmático (Lógico-Científico)

El modo paradigmático o lógico-científico ha sido el objeto tradicional de estudio de la psicología cognitiva y la filosofía de la ciencia. Su aspiración es la universalidad y la abstracción.

- **Naturaleza:** Se ocupa de las causas generales y las relaciones lógicas entre entidades. Busca trascender el contexto particular para formular leyes que sean verdaderas en cualquier tiempo y lugar.
- **Mecanismo:** Opera mediante la categorización, la conceptualización formal, la lógica matemática y la inferencia silogística. Utiliza un lenguaje denotativo,

buscando eliminar la ambigüedad.

- **Verificación:** Un argumento paradigmático se juzga por su verdad empírica y su consistencia lógica. Se busca la refutabilidad y la prueba formal. Convence a través de la demostración racional.<sup>4</sup>

El sistema educativo occidental, argumenta Bruner, ha privilegiado casi exclusivamente este modo de pensamiento, enseñando a los niños a pensar "como científicos" o "como matemáticos", bajo la suposición errónea de que el pensamiento lógico es la única forma válida de cognición madura.

## 2.2. El Modo Narrativo

El modo narrativo, en contraste, ha sido históricamente marginado como "intuición" o "arte", pero Bruner lo reivindica como un instrumento cognitivo igualmente sofisticado y esencial.

- **Naturaleza:** Se ocupa de las intenciones humanas, las acciones y las vicisitudes. No busca la verdad universal, sino la comprensión de lo particular y lo situado. Trata sobre la condición humana y el drama social.
- **Mecanismo:** Opera mediante la secuenciación temporal de eventos, la trama y la caracterización. Utiliza un lenguaje connotativo, rico en metáforas y sensible al contexto.
- **Verificación:** Una narrativa no se juzga por su "verdad" científica, sino por su verosimilitud (lifelikeness). Una buena historia debe ser coherente, plausible y resonante con la experiencia humana. Convence a través de la identificación y la persuasión narrativa (ver Tabla 5).<sup>4</sup>

**Tabla 5: Diferencias fundamentales identificadas por Bruner entre estas dos modalidades cognitivas (Paradigmático y Narrativo)**

Dimensión	Modo Paradigmático (Lógico-Científico)	Modo Narrativo
<b>Objetivo Principal</b>	Explicación causal y predicción universal.	Comprensión de la intención y el significado.
<b>Unidad de Análisis</b>	Categorías abstractas, variables, leyes.	Eventos, acciones humanas, dramas.
<b>Criterio de Validez</b>	Verificabilidad, consistencia lógica, falsabilidad.	Verosimilitud (Lifelikeness), coherencia interna.
<b>Relación con el Tiempo</b>	Atemporal (las leyes físicas no tienen "tiempo").	Diacrónico (el tiempo es constitutivo del significado).
<b>Manejo del Contexto</b>	Descontextualizado (busca lo general).	Situado (el contexto define el significado).
<b>Lenguaje Predilecto</b>	Denotativo, literal, unívoco.	Connotativo, metafórico, polisémico.
<b>Resultado Cognitivo</b>	Teorías, argumentos, teoremas.	Relatos, mitos, historias, autobiografías.
<b>Función Psicológica</b>	Resolver problemas del mundo físico/técnico.	Resolver problemas del mundo social/personal.

### 2.3. La Subjuntivización de la Realidad: El Experimento de Joyce

Para demostrar empíricamente cómo opera el modo narrativo, Bruner llevó a

cabo experimentos comparando cómo las personas procesan textos literarios frente a textos expositivos. Un estudio clave, replicado posteriormente, involucró la lectura del cuento "Eveline" de James Joyce (de *Dubliners*) comparado con un relato antropológico factual.<sup>20</sup>

Bruner encontró que el texto literario activaba un proceso que denominó **subjuntivización** (subjunctivization). En gramática, el modo subjuntivo se utiliza para expresar deseos, posibilidades o situaciones hipotéticas ("si yo fuera...", "ojalá pudiera..."). Bruner apropió este término para describir cómo la narrativa transforma la realidad:

- **Apertura al Posible:** Mientras que el texto paradigmático busca cerrar el significado (definir qué *es*), la narrativa literaria abre el significado (sugerir qué *podría ser*).
- **Presuposiciones:** Los lectores del texto de Joyce generaban interpretaciones más complejas sobre los estados mentales de los personajes, llenando los "vacíos" del texto con sus propias construcciones psicológicas.
- **Transformación:** La narrativa permite al lector reescribir la realidad, explorando las intenciones ocultas y las realidades alternativas. La "verdad" de la historia de Eveline no reside en si existió una mujer real en Dublín, sino en la verdad psicológica del conflicto entre el deber familiar y el deseo de escape.<sup>10</sup>

Este poder de "subjuntivizar" la realidad es lo que permite a los seres humanos imaginar futuros alternativos y comprender perspectivas ajenas, una capacidad fundamental para la empatía y la vida democrática.

### 3. La Fenomenología de la Narrativa: Características y Estructura

En sus obras *Actual Minds, Possible Worlds* y *The Narrative Construction of Reality*, Bruner no se limita a describir la narrativa vagamente; ofrece una disección técnica de sus componentes constitutivos. Identifica diez características que definen la narrativa no solo como género literario, sino como estructura cognitiva.<sup>11</sup> A continuación, se explora cada una en profundidad, integrando las implicaciones psicológicas que Bruner les atribuye.

### 3.1. Diacronidad Narrativa (Narrative Diachronicity)

La narrativa es una forma de organizar la experiencia en el tiempo. A diferencia de una ecuación matemática que es estática, una historia ocurre inevitablemente en un flujo temporal. Sin embargo, no es el tiempo del reloj (tiempo cronométrico), sino el tiempo humano o fenomenológico. Los eventos en una narrativa obtienen su significado por su posición en la secuencia: el final da sentido al principio. La mente humana utiliza esta diacronidad para segmentar el flujo continuo de la vida en unidades discretas ("eventos") que tienen un inicio, un desarrollo y un desenlace.<sup>11</sup>

### 3.2. Particularidad (Particularity)

Mientras que la ciencia se interesa por lo general (ej. "la gravedad"), la narrativa se interesa por lo particular (ej. "la caída de Ícaro"). Las narrativas siempre tratan sobre agentes específicos en lugares específicos. Bruner argumenta que la mente humana utiliza estos "particulares" como **tokens** o emblemas para reflexionar sobre problemas universales. Comprendemos el concepto abstracto de "trición" no a través de una definición de diccionario, sino a través de la historia particular de Judas o Bruto. Lo particular es el vehículo de lo universal en el pensamiento narrativo.<sup>11</sup>

### 3.3. Estados Intencionales (Intentional State Entailment)

Esta es quizás la característica más crucial para la psicología. Una narrativa nunca trata solo sobre acciones físicas (comportamiento); trata sobre acciones motivadas (conducta). Para que haya historia, debe haber personajes con creencias, deseos, valores y miedos. El lector o escucha debe inferir estos estados internos para entender la trama.

- 
- Si un personaje corre hacia un tren, eso es física.
- Si corre hacia el tren porque teme perder su libertad, eso es narrativa. Bruner vincula esto directamente con la "Teoría de la Mente": la narrativa es el entrenamiento cultural intensivo que recibimos para aprender a "leer" las mentes de los demás e inferir sus intenciones invisibles a partir de sus actos visibles.<sup>11</sup>

### **3.4. Composabilidad Hermenéutica (Hermeneutic Composability)**

No hay una lectura algorítmica de una historia. El significado de una narrativa se construye a través de un proceso hermenéutico: las partes (episodios) definen el todo (la trama), y el todo define las partes. Este ciclo interpretativo implica que comprender una historia requiere un movimiento constante entre el detalle y la generalidad. Bruner señala que esto hace que las narrativas sean inherentemente ambiguas y ricas; su significado nunca está "fijo" como un dato, sino que debe ser "compuesto" activamente por el intérprete.<sup>11</sup>

### **3.5. Canonicidad y Violación (Canonicity and Breach)**

Las historias surgen de la ruptura de lo esperado. Bruner postula que la cultura nos provee de "guiones" (scripts) para la vida cotidiana: cómo comprar pan, cómo saludar, cómo cenar. Mientras todo sigue el guion (lo canónico), no hay necesidad de narrar. La narrativa nace cuando se viola el canon: cuando el panadero se niega a

vender el pan, o cuando el saludo es un insulto. La función cognitiva de la historia es explicar la violación (Breach) y restaurar el significado. "Contamos historias para domesticar el error y la sorpresa", afirma Bruner. La narrativa es el mecanismo de gestión de excepciones de la cultura.<sup>6</sup>

### **3.6. Referencialidad (Referentiality)**

La "verdad" narrativa no es correspondencia empírica. El realismo en la narrativa no significa que "sucedió exactamente así", sino que es verosímil dentro del mundo de la historia. Bruner destaca que la narrativa crea su propia realidad. Una vez que entramos en el relato, suspendemos la incredulidad y aceptamos las reglas internas de ese mundo. Esto tiene implicaciones profundas para la identidad: la historia que cuento sobre mi vida no necesita ser "arqueológicamente" exacta para ser "psicológicamente" verdadera.<sup>7</sup>

### **3.7. Genericidad (Genericness)**

Las historias pertenecen a géneros (tragedia, comedia, romance, sátira). Estos géneros no son solo clasificaciones de librería, sino marcos cognitivos. Cuando identificamos una situación como una "tragedia", activamos un conjunto de expectativas sobre cómo deben comportarse las personas y cómo terminará el evento. Bruner sugiere que usamos los géneros literarios como plantillas para interpretar nuestras propias vidas ("Me siento como en una novela de Kafka"). Los géneros son herramientas para esquematizar la experiencia humana compleja.<sup>11</sup>

### **3.8. Normatividad (Normativeness)**

Debido a que la narrativa trata sobre la violación de lo canónico (lo que *debería* suceder), está intrínsecamente ligada a la moral y las normas culturales. Toda historia conlleva un juicio implícito sobre la legitimidad de las acciones. Al narrar, estamos negociando y reafirmando lo que es "correcto", "justo" o "apropiado" en nuestra

cultura. La narrativa es, por tanto, un vehículo de educación moral.<sup>9</sup>

### **3.9. Sensibilidad al Contexto y Negociabilidad (Context Sensitivity and Negotiability)**

Bruner enfatiza que no contamos la misma historia de la misma manera a todo el mundo. Adaptamos el relato según la audiencia y el objetivo pragmático (excusarnos, entretenér, seducir). Esta "negociabilidad" significa que la verdad narrativa es fluida y socialmente construida en el momento del discurso. Es un acto diplomático de alinear nuestra perspectiva con la del oyente.<sup>11</sup>

### **3.10. Acumulación Narrativa (Narrative Accrual)**

En síntesis, las historias no se desvanecen; se acumulan. Nuestras historias individuales se suman para formar una autobiografía; las historias familiares crean una tradición; las historias nacionales crean una cultura o historia oficial. Bruner llama a esto "acumulación narrativa". Es el proceso mediante el cual convertimos eventos dispersos en una historia coherente y continua a gran escala. La cultura misma puede verse como una vasta "acumulación" de narrativas compartidas.<sup>11</sup>

## **4. La Ontogénesis del Lenguaje y el Significado (LASS vs. LAD)**

La teoría narrativa de Bruner se sustenta en su investigación empírica sobre cómo los niños adquieren el lenguaje. Durante su estancia en Oxford (1972-1980), Bruner realizó estudios observacionales detallados que transformaron la comprensión del desarrollo lingüístico.<sup>1</sup>

## 4.1. La Insuficiencia del Innatismo: Crítica a Chomsky

En los años 60 y 70, la lingüística estaba dominada por Noam Chomsky y su teoría del Dispositivo de Adquisición del Lenguaje (LAD - Language Acquisition Device). Chomsky argumentaba que la capacidad gramatical era innata y que el niño solo necesitaba una exposición mínima ("input") para activar este dispositivo biológico.

Bruner respetaba la biología, pero consideraba que el LAD era insuficiente. Argumentó: "¿De qué sirve tener una capacidad sintáctica innata si no se sabe *cómo* usarla socialmente?". Un niño con un LAD perfecto pero sin interacción social no aprendería a comunicarse. Bruner propuso que el LAD biológico necesita un Sistema de Apoyo a la Adquisición del Lenguaje (LASS - Language Acquisition Support System) cultural para funcionar.<sup>15</sup>

El LASS es el entorno social estructurado, provisto por los adultos (padres, cuidadores), que "formatea" la entrada lingüística para hacerla digerible para el niño. Es la cultura enseñando al niño cómo entrar en el lenguaje.

## 4.2. Los Formatos de Interacción y el Estudio del "Peekaboo"

La unidad operativa del LASS es el formato (format). Un formato es una interacción pautada, ritualizada y repetitiva entre adulto y niño. Bruner y sus colegas estudiaron exhaustivamente juegos como el *peekaboo* (cucú-tras) y la lectura de libros ilustrados. En el estudio de 19 dyads madre-hijo (referenciado en investigaciones posteriores y en sus propios trabajos<sup>19</sup>), Bruner observó que el juego de *peekaboo* tiene una estructura profunda similar a una proto-narrativa:

1. **Fase de Inicio:** Contacto visual, atención conjunta.
2. **Desaparición:** El objeto/cara se oculta (tensión).

3. **Reaparición:** El objeto/cara vuelve (resolución/alivio).
4. **Clímax:** Sonrisa, vocalización.

Lo crucial es que esta estructura es invariable, lo que permite al niño predecir lo que sucederá. Dentro de esta estructura segura y predecible, el niño aprende las reglas básicas de la comunicación: la toma de turnos (yo actúo, tú actúas), la referencia conjunta y la intencionalidad. El lenguaje surge *dentro* de estos formatos para facilitar la acción. El niño aprende la palabra "¡Cucú!" o "¡Aquí está!" porque ocupa un lugar funcional en el juego. Para Bruner, la sintaxis se adquiere como una herramienta para lograr fines pragmáticos.<sup>14</sup>

#### **4.3. El Andamiaje (Scaffolding) y sus Seis Funciones**

Derivado de su trabajo sobre el LASS, Bruner, junto con David Wood y Gail Ross, acuñó en 1976 el término Andamiaje (Scaffolding). Este concepto describe cómo un adulto competente da soporte a un aprendiz para realizar una tarea que supera sus capacidades individuales (operando en la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky).<sup>21</sup>

El andamiaje no es una ayuda genérica; es una intervención estratégica. En su artículo seminal "The Role of Tutoring in Problem Solving", identificaron seis funciones precisas del andamiaje que el tutor ejerce (ver Tabla 6).

**Tabla 6: Funciones precisas del andamiaje de Bruner, Wood y Ross**

Función de Andamiaje	Descripción Detallada	Objetivo Cognitivo
<b>1. Reclutamiento</b>	El tutor capta el interés del niño y lo involucra en la tarea.	Enfocar la atención y establecer la meta compartida.
<b>2. Reducción de Grados de Libertad</b>	Simplificar la tarea reduciendo el número de actos necesarios para la solución. El tutor hace las partes difíciles, dejando al niño las que puede manejar.	Reducir la carga cognitiva para permitir el éxito parcial.
<b>3. Mantenimiento de la Dirección</b>	Mantener al niño en la búsqueda del objetivo, motivándolo y evitando distracciones.	Sostener la motivación y la teleología de la acción.
<b>4. Señalización de Características Críticas</b>	Resaltar las discrepancias entre lo que el niño ha hecho y la solución ideal. Marcar los rasgos relevantes.	Refinar la percepción y la discriminación.
<b>5. Control de la Frustración</b>	Hacer que la resolución de problemas sea menos estresante con ayuda que sin ella. "Guardar la cara" del niño ante el error.	Gestión emocional del aprendizaje.
<b>6. Demostración (Modelado)</b>	Realizar la tarea o modelar una solución idealizada para que el niño la imite.	Proporcionar un modelo de "bucle abierto" para la imitación.

Este modelo de andamiaje demuestra que el aprendizaje y el lenguaje son fundamentalmente **sociales y cooperativos**. La mente no crece en aislamiento, sino

"prestada" de la conciencia del adulto a través de la interacción estructurada.<sup>24</sup>

## 5. La Construcción Narrativa del Yo

En la fase final de su carrera, Bruner aplicó su teoría narrativa al problema de la identidad personal. En *Life as Narrative* (1987) y *Acts of Meaning* (1990), desafió la noción occidental de un "Yo" (Self) esencial, interno y estático.

### 5.1. La Distinción Tripartita: Vivida, Experimentada, Contada

Bruner, dialogando con la antropología (incluyendo el trabajo de Edward Bruner<sup>27</sup>), establece una distinción epistemológica fundamental para entender la autobiografía:

1. **Vida Vivida (Life as Lived):** Es la realidad ontológica de los eventos en tiempo real. Es el flujo de sucesos, caótico e inmediato. Estrictamente hablando, es inaccesible una vez que ha pasado. No tiene estructura narrativa inherente; las cosas "simplemente suceden".
2. **Vida Experimentada (Life as Experienced):** Es la realidad fenomenológica. Consiste en las imágenes, sentimientos, y recuerdos fragmentados que retenemos. Ya implica una selección: la conciencia filtra la inmensa mayoría de la "vida vivida" y solo retiene lo que es significativo o emocionalmente cargado.
3. **Vida Contada (Life as Told):** Es la realidad narrativa y comunicativa. Es el relato que construimos y expresamos (verbalmente o por escrito) sobre nuestra experiencia.

La tesis central de Bruner es constructivista radical: El "Yo" es un producto de la "Vida Contada". No es que tengamos un Yo y luego contemos su historia; es al contar nuestra historia (a nosotros mismos y a los otros) que construimos nuestro Yo. La narrativa impone una estructura de coherencia, causalidad y propósito a la

experiencia caótica.<sup>5</sup>

*"Al final, nos convertimos en las narrativas autobiográficas mediante las cuales 'contamos' nuestras vidas." — Jerome Bruner.<sup>5</sup>*

## 5.2. Identidad Distribuida y Cultural

Si el Yo es una construcción narrativa, entonces el Yo es cultural. No podemos construir nuestra identidad ex nihilo; debemos usar los materiales que nuestra cultura pone a nuestra disposición: el lenguaje, los géneros narrativos (la historia de superación, la tragedia, el viaje del héroe) y las metáforas de nuestra época. Por tanto, la identidad no reside "dentro" del cráneo, sino que está distribuida en nuestras relaciones, nuestros relatos y nuestra cultura. Bruner llega a afirmar que el Yo es una transacción con el mundo social.<sup>6</sup>

Esta perspectiva tiene implicaciones clínicas profundas, adoptadas por la Terapia Narrativa. Si el problema de un paciente es una "historia saturada de problemas" que ha construido sobre sí mismo, la terapia no consiste en "curar" su cerebro, sino en ayudarle a "re-autorar" (re-author) su vida, encontrando eventos olvidados ("resultados únicos") que permitan construir una narrativa de identidad más funcional y rica.<sup>31</sup>

# 6. Psicología Popular, Normatividad y Derecho

Bruner expande su análisis del significado más allá del individuo hacia las instituciones que sostienen la cultura, prestando especial atención al Derecho y a la Psicología Popular (Folk Psychology).

## 6.1. La Psicología Popular (Folk Psychology)

Bruner define la Psicología Popular no como un conjunto de supersticiones

primitivas, sino como el sistema cultural indispensable mediante el cual las personas ordinarias entienden el mundo social. Es una "teoría de la práctica" que incluye creencias sobre cómo son las personas, qué las motiva y cómo funcionan las mentes.<sup>3</sup>

La Psicología Popular se organiza narrativamente. Se basa en la premisa de que las personas tienen creencias y deseos, y que actúan para satisfacer esos deseos de acuerdo con sus creencias.

- **Canonicidad:** La Psicología Popular nos dice qué esperar. "Si alguien es insultado, se enfadará".
- **Gestión de la Anomalía:** Cuando alguien actúa en contra de estas expectativas (ej. alguien es insultado y se ríe), la Psicología Popular exige una narración explicativa ("Se ríe porque está loco" o "Se ríe porque es un santo"). La narrativa sirve para alinear la desviación con las normas culturales.<sup>33</sup>

## 6.2. El Derecho como Literatura y Narrativa

Bruner incursionó en el análisis legal, argumentando que la ley es una forma codificada de narrativa y psicología popular. En los tribunales, no se presentan "hechos" puros; se presentan **historias**.

- **Narrativas en Competencia:** Un juicio es esencialmente una competencia entre dos narrativas (la del fiscal y la del defensor) para ver cuál encaja mejor con los criterios de verosimilitud del jurado y con las normas legales.<sup>13</sup>
- **Stare Decisis como Acumulación:** Bruner observa que el principio legal de *stare decisis* (atenerse a lo decidido, el precedente) es una forma institucionalizada de "Acumulación Narrativa". El sistema legal busca conectar el caso presente con la larga cadena de historias pasadas (precedentes) para mantener la coherencia y la continuidad de la "historia" de la justicia.<sup>13</sup>
- **Talk vs. Life Talk:** Bruner distingue entre el "habla de la vida" (life talk), que es

la narrativa cruda del cliente, y el "habla de la ley" (law talk), que es la traducción de esa historia a categorías legales abstractas. El abogado actúa como un traductor narrativo que debe encajar el drama humano particular en el género rígido del procedimiento legal.<sup>13</sup>

## 7. Implicaciones Educativas: Hacia una Pedagogía Cultural

En su libro *The Culture of Education* (1996), Bruner sintetiza sus hallazgos para proponer una reforma educativa. Critica la educación que trata a la mente como un mero depósito de datos y aboga por una educación que fomente la creación de significado.<sup>35</sup>

### 7.1. Revisión del Currículo en Espiral

El concepto de Currículo en Espiral, introducido en *The Process of Education* (1960), sostiene que "cualquier materia puede enseñarse a cualquier niño en cualquier etapa de desarrollo de una forma intelectualmente honesta".<sup>1</sup>

En su etapa cultural, Bruner refina esto integrando sus tres modos de representación:

1. **Enactivo:** El niño aprende física moviendo objetos (acción).
2. **Íconico:** El niño aprende mediante diagramas y dibujos (imagen).
3. Simbólico: El niño aprende mediante el lenguaje formal y las matemáticas (símbolo).

Un currículo efectivo no abandona los modos "inferiores", sino que "espirala" sobre el mismo tema (ej. la biología) volviendo a él repetidamente con herramientas simbólicas cada vez más potentes, pero manteniendo la conexión con la intuición y la acción.<sup>15</sup>

### 7.2. La Narrativa en las Ciencias y la Historia

Bruner lamenta que las escuelas hayan eliminado la narrativa de la enseñanza de la ciencia. Presentar la ciencia como un conjunto de hechos acabados (paradigmáticos) oculta el drama humano de su descubrimiento.

- **Ciencia como Narrativa:** Bruner propone enseñar la ciencia como una serie de historias de resolución de problemas. Esto ayuda a los estudiantes a entender la *naturaleza* de la ciencia (indagación, error, corrección) y no solo sus productos.<sup>15</sup>
- **Historia y Conciencia:** En historia, la narrativa es esencial para reconstruir el "paisaje de la conciencia" de los actores del pasado. No basta saber *qué* hizo César; hay que entender *por qué* lo hizo y qué significaba para él, fomentando así la empatía histórica y la comprensión política.<sup>35</sup>

### 7.3. La Escuela como Comunidad de Interpretación

La escuela no debe ser solo un lugar de instrucción, sino una comunidad donde se negocian significados. El papel del maestro no es imponer una verdad paradigmática autoritaria, sino modelar cómo se construye el conocimiento y cómo se interpretan las narrativas culturales. La educación es la iniciación del niño en la "Enciclopedia" de su cultura, dándole las herramientas para escribir su propia entrada en ella.<sup>38</sup>

La obra de Jerome Bruner representa un correctivo monumental a las tendencias reduccionistas de la psicología del siglo XX. Al situar el significado en el centro de la acción humana, Bruner nos obligó a reconsiderar la naturaleza de la mente. Sus análisis demuestran que:

1. **Somos seres anfibios:** Vivimos tanto en el mundo físico de las causas (modo paradigmático) como en el mundo simbólico de los significados (modo narrativo).
2. **El lenguaje es constitutivo:** No solo describe la realidad, la construye. A través

de formatos de interacción como el LASS, la cultura entra en la mente y la estructura.

3. **La narrativa es vital:** Es nuestra herramienta primaria para entender a los demás (Psicología Popular), para entender el tiempo y para construirnos a nosotros mismos (Identidad).

El legado de Bruner no es una teoría cerrada, sino una invitación abierta a seguir explorando cómo la cultura y la mente se crean mutuamente. En un mundo cada vez más complejo y diverso, sus herramientas —la sensibilidad al contexto, la negociación de significados y la comprensión narrativa— son más necesarias que nunca para la educación, la justicia y la convivencia humana.

# Capítulo 4.

## Teoría Cognitiva y Diseño Pedagógico: Un Análisis Exhaustivo de los Modos de Representación de Jerome Bruner

La evolución de la psicología educativa durante el siglo XX estuvo marcada por un cambio tectónico: el desplazamiento desde el condicionamiento conductista hacia el constructivismo cognitivo. En el epicentro de esta revolución intelectual se encontraba Jerome Bruner, cuyas estructuras teóricas desmantelaron la concepción del estudiante como un receptor pasivo de información. Este informe técnico presenta un examen exhaustivo y detallado de la teoría tripartita de la representación cognitiva de Bruner: Enactiva, Icónica y Simbólica. A través de un análisis profundo, se elucida cómo estos modos no solo describen el desarrollo cognitivo, sino que fundamentan estrategias pedagógicas críticas como el Currículo en Espiral y el Andamiaje (*Scaffolding*). El documento explora la aplicación práctica de estas teorías a través de diversas disciplinas —matemáticas, historia, literatura— y ofrece una autopsia crítica del ambicioso proyecto curricular "Man: A Course of Study" (MACOS). Sintetizando datos históricos, estudios empíricos recientes y críticas pedagógicas, se argumenta que los modos de Bruner constituyen una arquitectura esencial y vigente en el diseño instruccional contemporáneo.

### 1. La Revolución Cognitiva: Contexto Histórico y Ruptura Epistemológica

Para comprender la magnitud de las contribuciones de Jerome Bruner, es

imperativo situar su obra dentro del clima intelectual de mediados del siglo XX. Antes de finales de la década de 1950, la psicología académica estadounidense estaba férreamente dominada por el conductismo. Figuras como B.F. Skinner defendían un enfoque que se centraba casi exclusivamente en los estímulos observables y las respuestas conductuales, ignorando deliberadamente los procesos mentales internos que mediaban entre ambos.<sup>1</sup> Bajo este paradigma, el aprendizaje se conceptualizaba a través de la lente del condicionamiento operante: un sistema mecanicista de recompensas y castigos diseñado para modificar la conducta observable.

Jerome Bruner, emergiendo como un líder intelectual de la Revolución Cognitiva, desafió frontalmente esta "ceguera mental deliberada".<sup>1</sup> Su trayectoria académica, que incluyó la obtención de su doctorado en Harvard en 1941 y su servicio en el Cuerpo de Inteligencia del Ejército de los EE. UU., le proporcionó una perspectiva única sobre la percepción y la cognición humana. En 1960, cofundó el Centro de Estudios Cognitivos en Harvard junto con George Miller, estableciendo un *hub* interdisciplinario e iconoclasta que buscaba abrir la "caja negra" de la mente humana.<sup>1</sup>

La tesis central de Bruner representó un cambio de paradigma radical: el estudiante no es un recipiente vacío a la espera de ser llenado (el modelo de transmisión), sino un procesador activo de información que construye nuevas ideas o conceptos basándose en su conocimiento actual y pasado.<sup>2</sup> Esta visión constructivista redefinió la educación no como una mera acumulación de hechos, sino como el desarrollo de estructuras cognitivas que permiten al individuo ir "más allá de la información dada".

La publicación de obras seminales como *El Proceso de la Educación* (1960) y *Hacia una Teoría de la Instrucción* (1966) cristalizó su rechazo a la idea de que el desarrollo cognitivo fuera un proceso de maduración pasiva dictado exclusivamente

por la biología. Por el contrario, Bruner propuso que la organización del conocimiento —cómo se representa, codifica y almacena en la mente— determina la eficacia del aprendizaje. Esta premisa condujo a la formulación de sus tres modos de representación: Enactiva, Icónica y Simbólica <sup>2</sup>, los cuales no solo explican cómo los niños comprenden el mundo, sino que ofrecen un mapa para la instrucción efectiva en cualquier etapa de la vida.

## **2. Marco Teórico Fundamental: Los Tres Modos de Representación**

Bruner postuló que los seres humanos procesan, almacenan y recuperan información a través de tres sistemas distintos pero profundamente interactivos. A diferencia de la teoría de etapas de Jean Piaget, que sugería una progresión estricta y dependiente de la edad donde una etapa reemplaza y subsume a la anterior, los modos de Bruner son sistemas de procesamiento que, aunque aparecen secuencialmente en el desarrollo temprano, persisten y coexisten en la adultez.<sup>2</sup>

Esta distinción es crucial: un adulto competente no descarta la representación enactiva o icónica al adquirir la capacidad simbólica. Por el contrario, la maestría cognitiva y la experiencia experta a menudo implican la capacidad fluida de traducir conceptos complejos entre estos tres modos, logrando una comprensión holística y multidimensional.

### **2.1 Representación Enactiva: La Cognición en la Acción (0-1 años en adelante)**

El modo Enactivo, que domina típicamente durante la infancia temprana (0-1 años), constituye el estrato fundacional de la cognición, arraigado en la acción física y la manipulación directa del entorno inmediato.<sup>4</sup> El término "enactivo" deriva del latín

*enactus*, que significa representar o llevar a cabo una acción.

*Mecanismos de Procesamiento y Almacenamiento:*

En este modo, el conocimiento no se almacena como imágenes estáticas ni como palabras abstractas, sino como memoria muscular, esquemas motores y respuestas procedimentales. Es, en esencia, conocimiento basado en la acción.

- **Codificación Somática:** Un bebé no "sabe" qué es un sonajero a través de una definición o una imagen mental clara, sino a través de la acción de agitarlo y la retroalimentación auditiva y táctil que recibe.<sup>2</sup> El objeto se define por las acciones que permite.
- **La Memoria Procedimental en el Adulto:** Crucialmente, la representación enactiva permanece como un modo primario de aprendizaje y funcionamiento en la vida adulta, especialmente en tareas psicomotoras complejas. Habilidades como escribir en un teclado, conducir un vehículo, realizar una cirugía laparoscópica o tocar un instrumento musical residen en el dominio enactivo. Un mecanógrafo experto puede tener dificultades para describir verbalmente (modo simbólico) la ubicación exacta de la tecla 'Q' sin mover físicamente su dedo hacia ella (modo enactivo).<sup>2</sup>
- **Implicaciones para el Aprendizaje:** Este modo subraya que hay tipos de conocimiento que son incomunicables mediante palabras o diagramas y que solo pueden ser adquiridos mediante la experiencia directa y la práctica física.

*Aplicación Pedagógica:*

El reconocimiento de este modo exige la incorporación de la manipulación física en el aula. Argumenta que antes de que un estudiante pueda comprender el concepto abstracto de "fuerza" en física, debe experimentar físicamente el empuje y la resistencia; antes de entender la operación aritmética de la "adición", debe agrupar físicamente conjuntos de objetos.<sup>5</sup> El aprendizaje en activo proporciona el anclaje fenomenológico sobre el cual se construyen abstracciones posteriores.

## 2.2 Representación Icónica: La Organización Perceptiva y la Imagen (1-6 años en adelante)

A medida que el niño acumula experiencia y sus capacidades perceptivas maduran, emerge la Representación Icónica, típicamente entre el primer y el sexto año de vida.<sup>4</sup> Este modo marca el tránsito hacia el uso de resúmenes visuales y el reconocimiento de patrones espaciales.

### Mecanismos de Procesamiento:

- **Almacenamiento Sensorial:** La información se almacena como imágenes sensoriales —iconos visuales, auditivos u olfativos— que representan el concepto.<sup>2</sup> A diferencia del modo enactivo, que requiere interacción directa, el modo icónico permite la separación del objeto físico. El niño puede visualizar una pelota y operar mentalmente con esa imagen sin necesidad de tocarla.<sup>7</sup>
- **Condensación de Información:** La potencia cognitiva de la representación icónica reside en su capacidad para condensar grandes cantidades de información en una estructura simultánea. Un diagrama, un mapa geográfico o un diagrama de flujo pueden transmitir relaciones complejas y no lineales de manera instantánea, algo que requeriría extensos párrafos secuenciales para explicarse lingüísticamente. Bruner se refirió a esto como "organización perceptiva".<sup>1</sup>
- **Limitaciones y Fortalezas:** Si bien las imágenes son poderosas para representar estructuras estáticas y relaciones espaciales, tienen limitaciones para representar conceptos lógicos como "no", "o", o negaciones abstractas, las cuales requieren un sistema simbólico. Sin embargo, el pensamiento icónico es fundamental para la creatividad, la ingeniería y el arte.

### *El Puente Cognitivo:*

Este modo actúa como un puente crítico entre la experiencia concreta (enactiva) y la abstracción pura (simbólica). Permite al estudiante manipular modelos mentales, facilitando operaciones como la rotación, el escalado y la comparación visual, preparando el terreno cognitivo para la formalización lógica.<sup>5</sup>

## **2.3 Representación Simbólica: El Dominio del Lenguaje y el Código (7 años en adelante)**

El modo final y más sofisticado, la Representación Simbólica, se desarrolla típicamente a partir de los 7 años.<sup>4</sup> Este sistema libera al aprendiz de las restricciones de la semejanza física y la inmediatez temporal.

### **Mecanismos de Procesamiento:**

- **Arbitrariedad del Símbolo:** El conocimiento se almacena en códigos o sistemas de símbolos, siendo el lenguaje y la notación matemática los ejemplos preeminentes. La característica definitoria de un símbolo, según Bruner, es su *arbitrariedad*.<sup>2</sup> No existe ninguna relación física o visual necesaria entre la palabra "perro" y el animal cuadrúpedo, ni entre el numeral "7" y un grupo de siete objetos. La relación está definida exclusivamente por convenciones sociales y reglas gramaticales, sintácticas y lógicas.
- **Amplificación del Pensamiento:** La representación simbólica permite el "pensamiento paradigmático".<sup>1</sup> Faculta al individuo para categorizar, jerarquizar, hipotetizar y razonar sobre entidades que no están presentes en el entorno inmediato o que ni siquiera existen en la realidad física (por ejemplo, el concepto de infinito, los números negativos o la antimateria).<sup>2</sup>
- **El Lenguaje como Herramienta Cognitiva:** En una divergencia fundamental con Piaget, Bruner sostuvo que el lenguaje no es simplemente un reflejo del desarrollo cognitivo, sino un *agente causal* del mismo. La adquisición del código simbólico reconfigura la arquitectura mental, permitiendo compactar vastas cantidades de

experiencia enactiva e icónica en axiomas manipulables. Nos permite, en palabras de Bruner, "ir más allá de la información dada" mediante la inferencia lógica.<sup>2</sup>

## 2.4 La Interacción Dinámica y la Traducción Intermodal

Un hallazgo crítico de la teoría de Bruner, a menudo subestimado, es la necesidad de la "traducción" entre modos para lograr una comprensión profunda y robusta. El aprendizaje superficial o de memoria (rote learning) ocurre frecuentemente cuando un estudiante adquiere el *símbolo* (por ejemplo, memorizar la fórmula  $E=mc^2$ ) sin poseer el sustrato *enactivo* o *icónico* que le otorgue significado físico o conceptual.<sup>6</sup>

La verdadera maestría pedagógica implica capacitar al estudiante para representar un concepto en los tres modos y transitar fluidamente entre ellos:

1. **Nivel Enactivo:** Combinar físicamente grupos de fichas para entender la agrupación.
2. **Nivel Icónico:** Dibujar un diagrama de barras o conjuntos que represente esas fichas.
3. **Nivel Simbólico:** Escribir la ecuación abstracta  $3 + 2 = 5$ .<sup>6</sup>

Si un estudiante se bloquea en el nivel simbólico (por ejemplo, olvida una regla algebraica durante un examen), la capacidad de "traducir hacia atrás" al modo icónico o en activo le permite reconstruir el conocimiento desde sus fundamentos lógicos, en lugar de depender de una memoria frágil (ver Tabla 7).<sup>8</sup>

**Tabla 7: Comparativa Estructural de los Modos de Representación**

Característica	Representación Enactiva	Representación Icónica	Representación Simbólica
<b>Edad de Inicio</b>	0-1 años (Persiste en adultez)	1-6 años (Persiste en adultez)	7+ años (Persiste en adultez)
<b>Base del Conocimiento</b>	Acción física y manipulación	Imágenes sensoriales y modelos mentales	Lenguaje, lógica y códigos matemáticos
<b>Almacenamiento</b>	Memoria muscular / procedimental	Memoria visual / espacial	Memoria semántica / proposicional
<b>Relación con el Referente</b>	Directa (interacción)	Semejanza (parecido visual)	Arbitraria (convencional)
<b>Ejemplo Cotidiano</b>	Atarse los zapatos, montar en bici	Usar un mapa del metro, visualizar una ruta	Escribir un ensayo, resolver una ecuación
<b>Utilidad Principal</b>	Habilidades motoras, intuición física	Patrones, estructuras, relaciones espaciales	Abstracción, lógica compleja, hipótesis

### **3. Análisis Comparativo: Bruner vs. Piaget en la Epistemología del Desarrollo**

Aunque tanto Jerome Bruner como Jean Piaget fueron gigantes del constructivismo que rechazaron el conductismo pasivo, sus visiones sobre los *mecanismos* y los *tiempos* del aprendizaje divergieron significativamente. Estas diferencias tienen implicaciones profundas para el diseño curricular y la política educativa.

### 3.1 Naturaleza de las Etapas vs. Modos

La teoría de Piaget es estrictamente etapista e invariante. Propone que los niños atraviesan estadios (Sensoriomotor, Preoperacional, Operaciones Concretas, Operaciones Formales) en un orden fijo determinado biológicamente, donde cada estadio supera y reemplaza al anterior.<sup>9</sup>

Por el contrario, Bruner propone un modelo de desarrollo continuo e integrado. Los modos de representación aparecen en secuencia, pero no se extinguen. Un adulto no deja de usar la representación enactiva; la refina. Los modos son herramientas acumulativas, no estadios desecharables.<sup>2</sup>

### 3.2 El Concepto de "Madurez" (Readiness)

Quizás la diferencia más radical y controvertida reside en el concepto de *readiness* (disposición o madurez para aprender).

- **Visión Piagetiana:** Existe una restricción biológica insuperable. Un niño no puede aprender ciertos conceptos lógicos hasta que su cerebro haya madurado y alcanzado el estadio correspondiente. La educación debe esperar al desarrollo.<sup>2</sup>
- **Visión Bruneriana:** Bruner rechazó el fatalismo biológico. Argumentó que la disposición puede ser *creada* mediante una instrucción adecuada. Su famosa hipótesis, planteada en *El Proceso de la Educación*, afirma: "Cualquier materia puede enseñarse de manera efectiva en alguna forma intelectualmente honesta a cualquier niño en cualquier etapa de su desarrollo".<sup>1</sup> Esto implica que si un estudiante no entiende, el fallo no es de su biología, sino de la incapacidad del maestro para traducir el concepto al modo de representación (enactivo o icónico) que el alumno pueda procesar.<sup>2</sup>

### 3.3 El Rol del Lenguaje y el Entorno Social

Para Piaget, el desarrollo cognitivo es un proceso solitario de "pequeño

científico" interactuando con el mundo físico; el lenguaje surge como un síntoma de este desarrollo. Para Bruner, fuertemente influenciado por Lev Vygotsky, el desarrollo es social y cultural. El lenguaje es la herramienta cultural por excelencia que *amplifica* y da forma al pensamiento. Bruner enfatiza que el entorno (escuela, cultura, maestros) proporciona los "amplificadores" necesarios para superar las limitaciones biológicas (ver Tabla 8).<sup>2</sup>

**Tabla 8: Divergencias Clave entre Piaget y Bruner**

Dimensión	Jean Piaget	Jerome Bruner
<b>Progresión</b>	Etapas discretas y discontinuas.	Desarrollo continuo y espiral.
<b>Mecanismo de Cambio</b>	Maduración biológica y equilibración.	Instrucción, cultura y lenguaje.
<b>Rol del Lenguaje</b>	Secundario; refleja el pensamiento.	Primario; estructura y transforma el pensamiento.
<b>Actitud Pedagógica</b>	Esperar a la madurez cognitiva.	Acelerar y facilitar el desarrollo (Andamiaje).
<b>Visión del Error</b>	Revela la etapa de desarrollo del niño.	Oportunidad para ajustar la instrucción (Scaffolding).

## 4. Pedagogías Derivadas

Las intuiciones teóricas de Bruner no se quedaron en la descripción psicológica; fueron ingenierizadas en estrategias educativas prescriptivas que forman la columna vertebral de la pedagogía moderna.

## 4.1 El Currículo en Espiral

El Currículo en Espiral es la encarnación estructural de la hipótesis de Bruner de que cualquier tema puede enseñarse a cualquier edad. Se opone frontalmente a los modelos de "bloques" o lineales, donde un tema se enseña una vez hasta la "maestría" y luego se abandona.

### Principios Operativos:

1. **Revisitas Iterativas:** Los temas fundamentales, temas o principios se revisitan repetidamente a lo largo de la vida escolar del estudiante.<sup>11</sup>
2. **Complejidad Creciente:** Cada encuentro con el tema implica una mayor profundidad y sofisticación. Un estudiante puede encontrar el concepto de "evolución" de forma enactiva (observando animales) en preescolar, icónica (diagramas de adaptación) en primaria, y simbólica (genética de poblaciones) en secundaria.<sup>4</sup>
3. **Activación de Conocimientos Previos:** La espiral depende críticamente de que el nuevo aprendizaje se ancle en el aprendizaje anterior. El currículo debe hacer explícitas las conexiones entre lo que se aprendió hace dos años y lo que se está aprendiendo hoy.<sup>11</sup>

### *Evidencia Empírica Reciente (2015-2025):*

La investigación contemporánea valida la eficacia de este modelo. Un estudio longitudinal reciente (2025) sobre la enseñanza de ciencias demostró que los estudiantes instruidos bajo un modelo espiral superaron significativamente a los grupos de control en la adquisición y retención de vocabulario científico a largo plazo.<sup>14</sup> Además, el modelo se alinea con los hallazgos de la neurociencia sobre la "repetición espaciada" (spaced repetition), que establece trazas de memoria a largo plazo más estables que la "práctica masiva" o el estudio intensivo de última hora (cramming).<sup>15</sup>

Sistemas educativos de alto rendimiento, como los de Singapur o China, utilizan variantes del currículo en espiral, especialmente en ciencias, donde la física, la química y la biología se enseñan concurrentemente y se revisitan cada año, en contraste con el modelo de "tarta de capas" (*layer cake*) estadounidense, criticado por Bruner por fomentar la fragmentación del conocimiento.<sup>11</sup>

## 4.2 Andamiaje (*Scaffolding*) y la Zona de Desarrollo Próximo

Aunque el término "andamiaje" se asocia popularmente con Vygotsky, fue Bruner, junto con Wood y Ross (1976), quien lo introdujo formalmente en la literatura psicológica para describir la intervención tutorial.<sup>7</sup> El andamiaje es la estructura de soporte temporal que permite a un aprendiz operar dentro de su Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

### Mecanismos de Control del Andamiaje:

- **Reclutamiento:** Captar el interés del estudiante, a menudo utilizando ganchos enactivos.
- **Reducción de Grados de Libertad:** Simplificar la tarea reduciendo el número de variables que el estudiante debe manejar simultáneamente, permitiéndole concentrarse en la habilidad objetivo.<sup>10</sup>
- **Mantenimiento de la Dirección:** Mantener al estudiante enfocado en el objetivo final.
- **Desvanecimiento (*Fading*):** La característica definitoria del andamiaje es su temporalidad. A medida que el estudiante construye sus propias representaciones internas (transitando de lo icónico a lo simbólico), el soporte externo se retira gradualmente. El objetivo final es la autonomía.<sup>7</sup>

En la práctica, un andamiaje efectivo sigue la progresión de los modos: el maestro apoya primero con materiales físicos (en activo), luego con diagramas

(íónico) y finalmente guía hacia la resolución puramente abstracta (simbólica).<sup>2</sup>

### **4.3 Aprendizaje por Descubrimiento y Mnemotecnia**

Bruner fue un defensor acérrimo del "aprendizaje por descubrimiento", donde el estudiante construye el conocimiento por sí mismo en lugar de recibirla pasivamente. Argumentaba que el conocimiento adquirido mediante el descubrimiento personal es más significativo, se retiene mejor y es más transferible a nuevas situaciones.<sup>3</sup>

*Mnemotecnia Constructivista:*

Investigaciones recientes analizan cómo los principios de Bruner actúan como "disparadores mnemotécnicos". Al obligar al estudiante a organizar, diferenciar y comparar información para construir su propia realidad ("construcción de realidades"), se generan trazas de memoria más profundas. El uso de la repetición estructural dentro del currículo en espiral actúa como un refuerzo mnemotécnico sistemático, mejorando la "estabilidad" y "recuperabilidad" de la información en la memoria a largo plazo.<sup>18</sup>

## **5. Aplicaciones Disciplinarias y Estrategias de Aula**

La universalidad de los modos de representación permite su aplicación transversal en el currículo, transformando la teoría abstracta en práctica de aula tangible.

### **5.1 Matemáticas: El Enfoque CPA (Concreto-Pictórico-Abstracto)**

En la educación matemática moderna, especialmente en metodologías como el Método Singapur, los modos de Bruner se han formalizado como el enfoque CPA.<sup>16</sup>

- **Enactivo (Concreto):** Uso de manipulativos físicos. Para enseñar ecuaciones cuadráticas, los estudiantes no empiezan con fórmulas. Usan *Algebra Tiles* (baldosas algebraicas) para construir físicamente rectángulos que representen  $x^2 + 4x$ . Esto provee una prueba táctil y visual del concepto de "completar el cuadrado".<sup>5</sup> O usan cubos Unifix para entender fracciones equivalentes mediante el ensamblaje de torres de diferentes colores.<sup>16</sup>
- **Íconico (Pictórico):** Los estudiantes transitan al dibujo. Utilizan "modelos de barras" para representar cantidades y proporciones. Un modelo de barras para un problema de razones (3:2) permite al estudiante *ver* la relación de magnitud antes de realizar cualquier cálculo numérico. Este paso es el antídoto contra el "choque simbólico".<sup>6</sup>
- **Simbólico (Abstracto):** En síntesis, el estudiante utiliza la notación matemática estándar ( $y = mx + b$ ). Debido a que los símbolos están anclados en experiencias físicas y visuales previas, poseen un significado semántico rico, evitando que las matemáticas se conviertan en una manipulación ciega de signos sin sentido.<sup>5</sup>

## 5.2 Historia y Ciencias Sociales: Inmersión y Análisis

La historia a menudo sufre de una enseñanza puramente simbólica (libros de texto y fechas), lo que lleva a la desconexión. Bruner sugiere una inmersión multimodal.

- **Estrategias Enactivas:** El *Role-play* y la simulación histórica. Ejemplos efectivos incluyen simulaciones de feudalismo donde los estudiantes son divididos físicamente en clases sociales con recursos desiguales, experimentando la injusticia sistémica "en su propia piel".<sup>19</sup> O el uso de "pulsos" (arm-wrestling) para entender conceptualmente la lucha de clases marxista.<sup>20</sup>
- **Estrategias Íconicas:** El análisis crítico de mapas y fuentes primarias visuales. Comparar la proyección de Mercator con la de Peters para visualizar sesgos

geopolíticos<sup>21</sup>, o analizar fotografías históricas para deducir condiciones de vida.<sup>22</sup>

- **Estrategias Simbólicas:** Una vez establecidas las bases experienciales y visuales, los estudiantes pueden participar en debates de alto nivel y ensayos analíticos sobre conceptos abstractos como "nacionalismo", "representación política" o "retórica racial".<sup>23</sup>

### 5.3 Literatura y Artes del Lenguaje

- **Enactivo:** Dramatización y performance. Actuar una escena de una obra o un mito permite a los estudiantes comprender las motivaciones de los personajes a través de la encarnación física y la modulación de la voz, accediendo a una comprensión emocional que la lectura silenciosa a veces no logra.<sup>25</sup>
- **Íconico:** Novela gráfica y *storyboarding*. Textos como *Maus* o *Persépolis* utilizan el modo íónico para transmitir profundidades temáticas complejas. Pedir a los estudiantes que creen un *Storyboard* de un capítulo les obliga a visualizar la estructura narrativa y el flujo de la trama.<sup>27</sup>
- **Simbólico:** El análisis literario formal. El objetivo final es la manipulación simbólica de temas abstractos (ej. "la pérdida de la inocencia") utilizando evidencia textual, una habilidad que se andamia sobre las comprensiones previas.<sup>27</sup>

## 6. Estudio de Caso: "Man: A Course of Study" (MACOS)

Ningún análisis de la obra de Bruner está completo sin examinar "Man: A Course of Study" (MACOS), un proyecto curricular monumental que encarnó sus teorías y, simultáneamente, provocó una de las mayores controversias educativas del

siglo XX.

## 6.1 Diseño Curricular y Filosofía

Desarrollado en la década de 1960 con una financiación masiva de la National Science Foundation (NSF), MACOS fue el intento de Bruner de revolucionar las ciencias sociales para estudiantes de primaria superior (10-12 años).<sup>30</sup> El currículo buscaba responder tres preguntas fundamentales:

1. ¿Qué es lo humano en los seres humanos?
2. ¿Cómo llegaron a ser así?
3. ¿Cómo pueden llegar a serlo más? <sup>32</sup>

El diseño de MACOS fue una aplicación directa de los modos de representación:

- **Componente Enactivo:** Utilizaba juegos de simulación complejos. Un ejemplo notable era el juego de la caza de focas, donde los estudiantes debían cooperar y compartir recursos simulados siguiendo las reglas rituales de los Inuits Netsilik, forzándolos a "actuar" las estrategias de supervivencia y cohesión social.<sup>33</sup>
- **Componente Icónico:** El currículo es famoso por su uso pionero de filmes etnográficos sin narración. Los estudiantes observaban documentales crudos de la vida de los Inuits Netsilik, así como comportamientos animales (salmones, babuinos), y debían extraer patrones y conclusiones directamente de la observación visual, sin el filtro interpretativo de un libro de texto.<sup>33</sup>
- **Componente Simbólico:** A través de la indagación guiada, los estudiantes hipotetizaban sobre las diferencias entre conducta innata y aprendida, y debatían dilemas morales profundos surgidos de la observación (como el senilicidio o el infanticidio en condiciones de hambruna extrema).<sup>30</sup>

## 6.2 La Controversia Política y el Legado

A pesar de su innovación pedagógica y de demostrar ser altamente efectivo para enseñar pensamiento crítico, MACOS se convirtió en el pararrayos de las "guerras culturales" de los años 70.

- **La Crítica Conservadora:** Grupos religiosos y políticos conservadores, liderados por figuras en el Congreso, atacaron el currículo acusándolo de promover el "relativismo cultural" y el humanismo secular. La presentación de prácticas Inuit (como dejar morir a los ancianos en el hielo) como estrategias de adaptación racional en lugar de pecados morales fue vista como una amenaza a los valores occidentales y cristianos.<sup>30</sup>
- **Consecuencias:** La controversia fue tan intensa que llevó al Congreso de EE. UU. a intervenir, cortando la financiación del proyecto y reduciendo drásticamente el presupuesto de la NSF para la educación científica. MACOS fue retirado de las escuelas.<sup>31</sup>
- **Lección:** El caso MACOS demostró que, aunque la teoría de los modos de Bruner era cognitivamente sólida y pedagógicamente potente, el *contenido* transmitido a través de ella no es neutral. Reveló la tensión inherente entre la educación como herramienta de indagación abierta (visión de Bruner) y la educación como transmisión de valores tradicionales.

## 7. Críticas, Limitaciones y Relevancia Contemporánea

Si bien el marco de Bruner es fundacional, ha sido objeto de críticas y refinamientos en las décadas posteriores.

### 7.1 La Eficiencia del Descubrimiento vs. Carga Cognitiva

Críticos contemporáneos, apoyados en la Teoría de la Carga Cognitiva

(Kirschner, Sweller, Clark), argumentan que el "aprendizaje por descubrimiento puro" es ineficiente y potencialmente perjudicial para los aprendices novatos. Sostienen que explorar un entorno en activo complejo sin la guía simbólica adecuada satura la memoria de trabajo, impidiendo la formación de esquemas a largo plazo.<sup>10</sup> En respuesta, la pedagogía moderna ha derivado hacia el "descubrimiento guiado", que equilibra la exploración bruneriana con la instrucción explícita necesaria.

## 7.2 Limitaciones Epistemológicas

Se ha argumentado que el modelo de currículo en espiral de Bruner asume implícitamente que todas las disciplinas tienen una estructura jerárquica y lógica similar a la física o las matemáticas (dominios bien estructurados). Críticos en las artes y humanidades señalan que dominios "mal estructurados" o interpretativos pueden no prestarse tan limpiamente a la reducción a "principios fundamentales" que requiere la espiral.<sup>13</sup>

## 7.3 Relevancia en la Era Digital y el Diseño UX

Paradójicamente, la era digital ha revitalizado la relevancia de los modos de Bruner. El diseño de Experiencia de Usuario (UX) en tecnología educativa mapea casi perfectamente la teoría de Bruner:

- **Interfaz (Enactiva):** Las pantallas táctiles y los controles gestuales (*swipe, pinch*) involucran directamente el sistema motor.
- **Visualización (Icónica):** La visualización de datos, infografías interactivas y modelos dinámicos (como GeoGebra) aprovechan el procesamiento icónico para hacer inteligibles grandes conjuntos de datos.<sup>4</sup>
- **Código/Contenido (Simbólico):** La lógica subyacente y el contenido textual permanecen en el núcleo simbólico.

Los "Estándares de Ciencias de Próxima Generación" (NGSS) y los currículos de

matemáticas basados en la indagación son descendientes directos de los marcos constructivistas y espirales de Bruner, reafirmando su insistencia en enseñar la estructura de una disciplina y no solo sus hechos.<sup>11</sup>

Jerome Bruner redefinió fundamentalmente nuestra comprensión del aprendizaje humano. Al identificar que el conocimiento no es una mercancía estática, sino una construcción dinámica representada a través de la acción (enactiva), la imagen (íónica) y el símbolo (simbólica), dotó a los educadores de una arquitectura robusta para diagnosticar la incomprensión y diseñar la instrucción. Su legado desmanteló la noción de que los temas complejos están reservados para la mente madura, defendiendo con éxito que, con la traducción adecuada entre modos, el acceso al conocimiento es un derecho universal del estudiante.

Aunque el fracaso político de MACOS sirve como una advertencia sobre los límites socioculturales de la innovación curricular, la forma y función de la pedagogía de Bruner perduran. Ya sea en un estudiante de preescolar aprendiendo a sumar con bloques, en un estudiante de historia simulando un tratado de paz, o en un residente médico practicando cirugía en un simulador haptico, la arquitectura del aprendizaje sigue siendo distintivamente bruneriana. El educador eficaz del siglo XXI es, en esencia, un traductor intermodal competente, guiando al aprendiz en una espiral ascendente hacia una complejidad y abstracción cada vez mayores (ver Tablas 9 y 10).

**Tabla 9: Estrategias de Andamiaje para la Transición Icónico-Simbólica**

Estrategia	Descripción	Ejemplo Práctico
<b>Aprendizaje en Capas</b>	Iniciar en modo enactivo e ir añadiendo capas icónicas/simbólicas progresivamente.	Empezar con bloques físicos, luego dibujar los bloques, luego escribir los números junto a los dibujos. <sup>4</sup>
<b>Descubrimiento Guiado</b>	Plantear problemas que requieran solución física primero, visual después y verbal finalmente.	Problema de física: primero empujar el objeto, luego dibujar los vectores de fuerza, luego calcular la resultante. <sup>4</sup>
<b>Desvanecimiento Visual</b>	Reducir gradualmente la prominencia de las ayudas visuales.	En geometría, usar figuras coloreadas y completas, luego siluetas, luego solo descripciones verbales de las propiedades. <sup>4</sup>
<b>Colaboración Intermodal</b>	Agrupar estudiantes con fortalezas en diferentes modos.	Un estudiante "visual" dibuja el problema mientras un estudiante "verbal" escribe la explicación lógica. <sup>4</sup>

**Tabla 10: Impacto del Currículo en Espiral vs. Tradicional**

Variable	Currículo Tradicional (Lineal)	Currículo en Espiral (Bruner)	Impacto Observado
<b>Retención</b>	Alta tasa de decaimiento (olvido).	Alta retención a largo plazo.	Efecto de "repetición espaciada" mejora la estabilidad de la memoria. <sup>15</sup>
<b>Conexión</b>	Fragmentación ("silos")	Integración holística.	Mayor capacidad de transferencia de

	de conocimiento).		habilidades entre dominios. <sup>11</sup>
<b>Motivación</b>	Riesgo de aburrimiento o saturación.	Compromiso renovado.	El retorno a temas conocidos con nueva profundidad aumenta la confianza y curiosidad. <sup>13</sup>
<b>Resultados</b>	Desempeño variable.	Mejor desempeño en vocabulario y conceptos.	Estudios (2025) muestran superioridad en vocabulario científico. <sup>14</sup>

# Conclusión

De la obra de Jerome Bruner, resulta evidente que su contribución no se limita a un conjunto de técnicas didácticas o teorías psicológicas aisladas. Lo que emerge de esta investigación es una visión humanista y cultural de la educación, donde el aprendizaje es, ante todo, el proceso mediante el cual los seres humanos construimos y compartimos nuestra realidad.

Con base en los capítulos precedentes, hemos constatado cómo el pensamiento de Bruner evolucionó de una preocupación inicial por la estructura cognitiva hacia una profunda valoración de la cultura:

- *La Estructura sobre la Información:* Hemos validado que la propuesta del currículo en espiral sigue vigente. La idea de que el aprendizaje no es una línea recta, sino un proceso recursivo donde se revisitan conceptos fundamentales con creciente profundidad, es la base para combatir la fragmentación del conocimiento en la escuela actual.
- *El Poder del Descubrimiento:* El análisis del aprendizaje por descubrimiento nos ha recordado que el conocimiento adquirido a través de la propia búsqueda tiene una "potencia generativa" superior al conocimiento meramente recibido. No obstante, como advirtió el propio Bruner, este descubrimiento no es un caos, sino un proceso guiado mediante un andamiaje (*scaffolding*) experto.
- *La Mente Narrativa:* Quizás el hallazgo más trascendental revisado en la segunda mitad de esta obra es el giro narrativo. La educación no solo debe entrenar la lógica-científica, sino también la competencia narrativa: la capacidad de entender las intenciones, los deseos y las historias que configuran nuestra sociedad.

A la luz de las teorías brunerianas, el rol del docente se reconfigura drásticamente. El maestro deja de ser un mero transmisor de datos ("la banca", en términos de Freire, con quien Bruner dialoga intelectualmente) para convertirse en un mediador cultural.

La investigación indica que el reto actual para el educador consiste en crear 'espacios' de negociación de significados. En un entorno saturado de información digital, la enseñanza de Bruner es concluyente: no es solo acumular datos, es potenciar la habilidad de "ir más allá de la información explícita". El aula debe convertirse en un lugar donde se fomente el pensamiento sobre el pensamiento (metacognición) y la comprensión del mundo desde diversas perspectivas culturales.

Si bien el optimismo pedagógico de Bruner fue inmenso, esta investigación también ha reconocido las dificultades de implementar el aprendizaje por descubrimiento en sistemas educativos rígidos y estandarizados. Pues, la tensión entre la evaluación estandarizada y el aprendizaje constructivista sigue siendo un reto no resuelto.

Sin embargo, el enfoque cultural de Bruner ofrece un marco robusto para enfrentar los retos de la educación multicultural y diversa de hoy. Su insistencia en que la mente no existe sin cultura nos obliga a diseñar currículos más inclusivos y sensibles al contexto. Jerome Bruner nos enseñó que aprender es un acto de creación, no de consumo. Al cerrar este libro, la conclusión ineludible es que la educación es la herramienta más poderosa para la reinvenCIÓN de la cultura.

Las teorías aquí expuestas son invitaciones a la acción, a mirar al estudiante como un pensador capaz de formular hipótesis y construir mundos posibles. El legado de Bruner permanece vivo en cada aula donde se valora la pregunta por encima de la respuesta y donde el significado se construye en comunidad. Esa es, en última instancia, la verdadera revolución educativa.

# Bibliografía

1. Bruner, J.S. & Goodman, C.C. (1947). Value and need as organizing factors in perception. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 42, 33-44
2. Mattingly, C., Lutkehaus, N. C., & Throop, C. J. (2008). Bruner's Search for Meaning: A Conversation between Psychology and Anthropology. *Ethos* (Berkeley, Calif.), 36(1), 1–28.  
<https://doi.org/10.1111/j.1548-1352.2008.00001.x>
3. Bruner, J.S. (1983). *In Search of Mind: Essays in Autobiography*. New York: Harper Colophon
4. Smidt, S. (2011). *Introducing Bruner: A Guide for Practitioners and Students in Early Years Education*. London: Routledge
5. Bruner, J.S. (1993). *Acts of Meaning: Four Lectures on Mind and Culture (The Jerusalem-Harvard Lectures Book 3)*. Cambridge: Harvard University Press
6. Harden, R.M., & Stamper, N. (1999). What is a spiral curriculum?. *Medical Teacher*, 21(2), 141-143. Recuperado de <https://med.virginia.edu/faculty-affairs/wp-content/uploads/sites/458/2016/04/2010-3-23.pdf>
7. Link, F. R., Mrs. E. Hodge's Class, & Bruner, J. S. (1971). "Man: A Course of Study": Getting Innovative Curricula into the Bloodstream of American Education. *Theory Into Practice*, 10(3), 178–184.  
<http://www.jstor.org/stable/1475911>
8. Guilar, M.E., (2009). Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva" a la "revolución cultural". *Educere*, 13(44), 235-241

9. Mayer R.E. (2008). Applying the science of learning: evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *The American psychologist*, 63(8), 760–769. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.8.760>
10. Lawton, J.T., Saunders, R.A., & Muhs, P. (1980). Theories of Piaget, Bruner, and Ausubel: Explications and Implications. *The Journal of Genetic Psychology*, 136(1), 121–136. <https://doi.org/10.1080/00221325.1980.10534102>
11. Takaya, K. (2008). Jerome Bruner's Theory of Education: From Early Bruner to Later Bruner. *Interchange*, 39, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10780-008-9039-2>
12. Tan, T., & Mo, H. (2025). Compressing the Spiral Curriculum: Spiral Curriculum Design and Testing in Preschool Reading Teaching Practice in China. *Reading & Writing Quarterly*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/10573569.2025.2538036>
13. Masters, K., & Gibbs, T. (2007). The spiral curriculum: implications for online learning. *BMC medical education*, 7, 52. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-7-52>
14. Nur Rafi , A., & Salman, R.R. (2024). Use of Cyclical Learning Theories of Bruner's Spiral in the Digital Native Era by Creating an Atmosphere with Flow Theory. *Eurasian Science Review An International Peer-Reviewed Multidisciplinary Journal*, 2(6). Retrieved from <https://eurasia-science.org/index.php/pub/article/view/229>
15. Anderson, N.H. (2001). *Empirical Direction in Design and Analysis*. New York: Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410600004>
16. Frenzel, A.C., Taxer, J.L., Schwab, C. *et al.* (2019). Independent and joint

- effects of teacher enthusiasm and motivation on student motivation and experiences: A field experiment. *Motiv Emot*, 43, 255–265. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9738-7>
17. Lipscomb, A. Swanson, J. & West, A.(2010) Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology, Global Text, Michael Orey. Chapter 21. Retrieved from [https://textbookequity.org/Textbooks/Orey\\_Emergin\\_Perspectives\\_Learning.pdf](https://textbookequity.org/Textbooks/Orey_Emergin_Perspectives_Learning.pdf)
18. Shvarts, A., & Bakker, A. (2019). The early history of the scaffolding metaphor: Bernstein, Luria, Vygotsky, and before. *Mind, Culture, and Activity*, 26(1), 4–23. <https://doi.org/10.1080/10749039.2019.1574306>
19. Bruner, J. (1975). From communication to language: A psychological perspective. *Cognition*, 3, 255-289
21. Jeong, S., Clyburn, J., Bhatia, N. S., McCourt, J., & Lemons, P. P. (2022). Student Thinking in the Professional Development of College Biology Instructors: An Analysis through the Lens of Sociocultural Theory. *CBE life sciences education*, 21(2), ar30. <https://doi.org/10.1187/cbe.21-01-0003>
22. Taber, K. S. (2024). Educational Constructivism. *Encyclopedia*, 4(4), 1534-1552. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4040100>
23. Bruner, J.S. (1973). *La relevancia de la educación*. Nueva York: Norton
24. Cohen-Cole, J. (2007). Instituting the science of mind: intellectual economies and disciplinary exchange at Harvard's Center for Cognitive Studies. *British Journal of the History of Science*, 40(4), 567-597
25. Gibbs, B. C. (2014). Reconfiguring Bruner: Compressing the Spiral Curriculum. *Phi Delta Kappan*, 95(7), 41-

44. <https://doi.org/10.1177/003172171409500710>
26. Olson, D. (2007). *Jerome Bruner: The Cognitive Revolution in Educational Theory*. New York: Continuum
27. Griffith, W.S., & Knox, A.B. (1967). THE PROCESS OF EDUCATION. By Jerome S. Bruner. New York: Vintage Books, (V234), 1960. \$1.35. 97 pages. *Adult Education*, 17(2), 116-117. <https://doi.org/10.1177/074171366701700208>
28. Palacios, J. (1979). Jerome S. Bruner: una teoría de la educación. *Journal for the Study of Education and Development*, 2(7), 2-20. <https://doi.org/10.1080/02103702.1979.10821747>
29. Metsämuuronen, J., & Räsänen, P. (2018). Cognitive-Linguistic and Constructivist Mnemonic Triggers in Teaching Based on Jerome Bruner's Thinking. *Frontiers in psychology*, 9, 2543. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02543>
30. Presno, C. (1977). Bruner's Three Forms of Representation Revisited: Action, Pictures and Words for Effective Computer Instruction. *Journal of Instructional Psychology*, 24(2), 112. Recuperado de <https://www.proquest.com/openview/000f7c1be7987fea11847c37188731d5/1.pdf?cbl=2029838&pq-origsite=gscholar>
31. Aduko, E.A., & Armah, R.B. (2022). Adapting Bruner's 3-tier theory to improve teacher trainees' conceptual knowledge for teaching integers at the basic school. *European Journal of Mathematics and Science Education*, 3(2), 61-77. <https://doi.org/10.12973/ejmse.3.2.61>
32. Rowland, T. (1968). Jerome S. Bruner: A Philosopher Of Educational Psychology. *Journal of Thought*, 3(2), 107-115.

<http://www.jstor.org/stable/42588063>

33. Vielma Vielma, E., & Salas, M.L. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*, 3(9), 30-37
34. Wen, P. (2018). Application of Bruner's Learning Theory in Mathematics Studies. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 283, 234-237. Recuperado de <https://www.atlantis-press.com/article/25906505.pdf>
35. Henry, P. M., Bates, R. M., Capuzzo, E., Capuzzo, M., Connelly, G., DiOrio, B., Sarke, F. H., & Souliotis, T. (1972). Learning Theory Constructs And Comparisons For Teacher Education. *The Journal of Education*, 155(1), 48–60. <http://www.jstor.org/stable/42741844>
36. Iyamuremye, E., & Burns, D. (2025). Concrete-Pictorial-Abstract instruction: enhancing students' learning motivation and achievement in mathematics. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2558303>
37. Dowding, T.J. (1993). The Application of a Spiral Curriculum Model to Technical Training Curricula. *Educational Technology*, 33(7), 18–28. <http://www.jstor.org/stable/44428015>
38. Bruner, J., Goodnow, J., & Austin, A. (1956). *A Study of Thinking*. New York: Wiley

De esta edición de *“Las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Jerome Bruner”*, se terminó de editar en la ciudad de Colonia del Sacramento en la República Oriental del Uruguay el 27 de noviembre de 2025

# Las teorías del aprendizaje y el pensamiento educativo de Jerome Bruner



ISBN: 978-9915-698-50-2



9 789915 698502

Editorial Mar Caribe