



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

Desde la educación sensorial hasta la cohesión social (*)

From sensory education to social cohesion

Fecha de recepción 06 de diciembre - Fecha de aprobación 31 de diciembre 2023
DOI: <https://doi.org/10.55364/the.Vol7.Iss13.164>

Mario Uldarico Vargas Salazar (**)
<https://orcid.org/0000-0002-0669-6948>
mvus@hotmail.com

Universidad César Vallejo (Perú)

Jorge Mendoza Mendoza Alva (***)
<https://orcid.org/0009-0009-1168-0199>
jorgemendozaalva@outlook.com

Universidad César Vallejo (Perú)

Henry Geovani Siesquén Chumán (****)
<https://orcid.org/0009-0005-5516-2060>
hsiesquen@gmail.com

Universidad César Vallejo (Perú)

Tipo de artículo: Reflexión

Resumen

La investigación se desarrolla basada en las interacciones de relación entre la educación sensorial y la cohesión social. Estructurado en las teorías del docente efectivo, teoría de la actuación educativa exitosa, y la teoría del aprendizaje incorporado, teniendo como objetivo determinar fases y etapas, determinación de componentes y la construcción de propuesta de matriz de interacciones. La óptica de diseño investigativo documental, con una proposición de metodología cualitativa – inductiva, se desarrolla en 6 fases y 18 etapas, con el uso de matrices de relación por etapas y fases, arribando a la discusión con la matriz teórica de interacciones, contrastando los resultados con las teorías bajo dos niveles de relación, las teorías con sus etapas, y los criterios – indicadores con los componentes, llegando a las conclusiones mediante la identificación y reafirmación de las interacciones relacionales del constructo formación sensorial cohesiva.

Palabras claves: Neuroarquitectura, aprendizaje, multisensorial, espacios construidos, sentido de comunidad.

Abstract

The research is developed based on the relationship interactions between sensory education and social cohesion. Structured in the theories of the effective teacher, theory of successful educational performance, and the theory of incorporated learning, with the objective of determining phases and stages, determination of components, and the construction of an interaction matrix proposal. The perspective of documentary investigative design, with a qualitative-inductive methodology proposal, is developed in 6 phases and 18 stages, with the use of relationship matrices by stages and phases, arriving at the discussion with the theoretical matrix of interactions, contrasting the results with the theories under two levels of relationship, the theories with their stages, and the criteria - indicators with the components, reaching the conclusions by identifying and reaffirming the relational interactions of the cohesive sensory formation construct.

Keywords: Neuroarchitecture, learning, multisensory, built spaces, sense of community.

(*) Artículo desarrollado en base a investigación final del curso taller de elaboración de tesis, desarrollado en el ciclo 2023-1, dirigido por el Mg. Mario Uldarico Vargas Salazar.

(**) Arquitecto urbanista por la Universidad Particular de Chiclayo, Maestro en Urbano Ambiental, egresado de la Universidad privado Antenor Orrego, docente universitario y proyectista.

(***) Bachiller en Arquitectura por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque – Perú.

(****) Bachiller en Arquitectura por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque – Perú.



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education



Introducción:

El artículo en desarrollo pretende reflexionar sobre la cohesión social a partir de la educación sensorial, buscando identificar, comprender y relacionar los componentes de ambas variables para analizar la realidad problemática.

A nivel mundial se ha venido estudiando la relación entre las didácticas del aula y sus las respuestas de la arquitectura, profundizando en la organización de los espacios, los requerimientos pedagógicos y su organización para la actividad docente, dando como resultados algunos modelos de espacio funcional de las escuelas, destacando, la importancia de los diversos espacios, como el individual, social, de aprendizaje y espacios privados, concluyéndose con resultados de formas, colores, espacios internos, configuración interior, que faciliten la relación sensorial entre el usuario y el espacio, y el uso de nuevos métodos para la enseñanza, (Sántha, 2019).

En Latinoamérica, se han venido analizando el impacto qué significa involucrar a las familias en el aprendizaje, rendimiento y la cohesión de los estudiantes obteniendo como resultados una mejora importante del rendimiento académico, reduciendo conflictos y esto proporciona el éxito académico y de cohesión social que se hace posible a través de la conexión con la familia, (Rodríguez-Oramas et al., 2021).

En el Perú, se ha realizado un análisis de la relación que significa el tener el acceso a la educación preescolar y el desarrollo de las competencias socioemocionales de los alumnos, explorando las repercusiones asociadas a esta etapa escolar y la obtención de capacidades socioemocionales de manera positiva, obteniendo autoeficacia y autoestima alta en aquellos alumnos que han empezado su educación de manera temprana de 3 a 4 años, (Arapa et al., 2021).

En este contexto nos permitimos presentar y justificar la realidad problemática de la presente investigación para comprender los componentes entre la relación de la educación sensorial, el espacio en el que se desarrolla esta educación y su relación con la cohesión social como resultado.



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

El objetivo general es relacionar la educación sensorial y la cohesión social para llegar a una formación sensorial cohesiva y como objetivos específicos, es determinar las fases y etapas de la cohesión social a través de la educación sensorial, identificando componentes teóricos y su relación entre la educación sensorial aplicada en la cohesión social y mediante la elaboración de una propuesta de matriz teórica de interacciones entre la educación sensorial y la cohesión social.

En opinión de Leisman, (2022), en su artículo “Neurociencia en la educación: un puente demasiado lejano o uno que aún no se ha construido: introducción al cerebro va a la escuela”, nos indica que existe discrepancias entre el papel de la neurociencia y su rol en la educación, otra parte de los estudios toma como base la fusión de la neurociencia cognitiva del desarrollo con la práctica educativa, presentando los siguientes desafíos: (a) problemas metodológicos donde las neurociencias crean entornos artificiales y, por lo tanto, no pueden producir información apropiada para el aula, (b) Conocer la región del cerebro que soporta una función cognitiva elemental, no nos dice nada sobre cómo diseñar la instrucción para esa función, (c) La neurociencia educativa ha sido acusada de desarrollar teorías reduccionistas cuyos resultados no tienen utilidad práctica para los educadores.

Sin embargo, existe otra postura, de que la neurociencia brinda la oportunidad de un análisis novedoso de la cognición, descomponiendo el comportamiento de las personas, en elementos invisibles de la conducta y ayudando en la resolución de conflicto dentro de la educación, además de proporciona el nivel de análisis más importante para afrontar los desafíos principales de la educación actual.

Según opinión de Fotopoulou et al., (2019), en su investigación “Mejora de la cohesión social en entornos educativos a partir de un enfoque de intervención emocional de orientación sociométrica”, define a la cohesión social, como un proceso activo que se determina en la preferencia de mantenerse unido un grupo social en la búsqueda de su objetivo “. En el presente trabajo se detalla una intervención emocional en un colegio público de primaria en España, donde se utilizó la sociometría como herramienta de evaluación, se evaluaron 2 variables, la primera, sobre como la mejora de las competencias sociales de un grupo de estudiantes mejora la cohesión social del grupo, y la segunda, como el uso de sociogramas como instrumento para medir las intervenciones, proporciona retroalimentación mejorando la eficacia de la intervención, y logrando una mayor cohesión social. El estudio en base a sus resultados demuestra que un grupo mejora su cohesión con la reducción de la disociación del grupo, mejorando las características emocionales y las habilidades sociales en los grupos sociales, lo que se considera crucial para alcanzar los objetivos personales y de equipo.

En opinión de García-Luque et al., (2023), en su artículo “Desigualdad social y territorial de la educación en España”, evalúa, el análisis multidimensional de la exclusión social, tomando las siete dimensiones: primero educación, segundo empleo, tercero ingresos, cuarto salud, quinto vivienda, sexto relaciones socio-familiares y séptimo participación, donde la educación resulta esencial por su interacción con las otras componentes vitales, como son



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

el ingreso y el empleo y sus beneficios trascienden al individuo y su hogar, y contribuye positivamente al desarrollo de la sociedad en su totalidad.

Las conclusiones de la investigación, indican oportuno el incremento del gasto público orientado a los niños y jóvenes de realidades socioeconómicas desfavorecidas, buscando en el sistema educativo mayor eficiencia, garantizando las oportunidades de manera igualitaria, independiente de donde viven y su origen socio-económico, lo que repercutirá en un desarrollo económico estimulando la cohesión tanto social, como territorial.

En base a los antecedentes planteados, se propone el marco teórico que se fundamenta en:

La teoría del docente efectivo contribuyendo los criterios de investigación, autonomía, autoevaluación, eficiencia tecnológica y eficiencia formativa, (Muñoz & Silva, 2019).

La teoría de la actuación educativa exitosa, aportando los criterios de diálogo igualitario, estabilidad laboral, estilo de vida más saludable, interacciones sociales, relaciones comunales y relaciones de amistad, (Casadó, 2019).

La teoría del aprendizaje incorporado, mostrando los indicadores, sistema integral; mente, cuerpo y entorno; interacción física, social y ambiente; rendimiento intelectual y estimulación sensorial. (Nathan, 2021)

De acuerdo a las teorías antes descritas, se presenta el constructo teórico de formación sensorial cohesiva, apoyadas en criterios o indicadores; la teoría del docente efectivo está sustentada en 5 criterios, la teoría de la actuación educativa exitosa sustentada en 6 criterios y por último en la teoría del aprendizaje incorporado sustentada en 5 criterios, de este modo todo el constructo de la formación sensorial cohesiva se sostiene en dieciséis criterios teóricos.

Sistematización del constructo de la formación sensorial cohesiva

Teorías	Criterios - indicadores
Teoría del docente efectivo	<ul style="list-style-type: none">• Investigación• Autonomía• Autoevaluación• Eficiencia tecnológica• Eficiencia formativa
Teoría de la actuación educativa exitosa	<ul style="list-style-type: none">• Dialogo igualitario• Estabilidad laboral• Estilo de vida más saludable• Interacciones sociales• Relaciones comunales• Relaciones de amistad
Teoría del aprendizaje incorporado	<ul style="list-style-type: none">• Sistema integral• Mente, cuerpo y entorno• Interacción física, social y ambiente.• Rendimiento intelectual• Estimulación sensorial



Transdisciplinary Human Education

Metodología:

Este artículo se desarrolla bajo la óptica de diseño investigativo documental, con una proposición de metodología cualitativa – inductiva, cumpliendo con los objetivos planteados, (Urrego-Marín & Ocampo, 2021). Para el entendimiento de la investigación se ofrece el desarrollo de 6 fases, 3 por cada etapa por cada variable:

La primera fase accionar pilares, pretende el entendimiento de las etapas, que se produzcan a través de la educación sensorial.

Fases de la etapa de accionar pilares

Fase	Etapas	Situación
Primera fase	Primera etapa: Atención y memoria	Accionar
	Segunda etapa: Espacio y naturaleza	Pilares
	Tercera etapa: Neuroarquitectura	

Continuando con la segunda fase accionar comportamientos, buscamos conocer las etapas, que se produzcan a través de la educación sensorial.

Fases de la etapa accionar comportamientos

Fase	Etapa	Situación
Segunda fase	Cuarta etapa: Sensoriales	Accionar
	Quinta etapa: Cognitivos	comportamientos
	Sexta etapa: Emociones	

La tercera fase accionar espacios, buscamos conocer las etapas, para una educación sensorial adecuada.

Fase de la etapa de accionar espacios

Fase	Etapa	Situación
Tercera fase	Séptima etapa: Exploración	Accionar
	Octava etapa: Adaptativa	espacios
	Novena etapa: Métricas	

La cuarta fase momentos de dificultades, pretende el entendimiento de las etapas que presenta la realidad de la cohesión social.

Fase de la etapa de momentos de dificultades

Fase	Etapa	Situación
Cuarta fase	Décima etapa: Física y salud	Momentos de dificultades
	Décimo primera etapa: Funcional, emocional y conductual	
	Décimo segunda etapa: Políticas	

La quinta fase momentos de métodos y sistemas, busca la comprensión de las etapas necesarias para la cohesión social.

Fase de la etapa de momentos de métodos y sistemas

Fase	Etapa	Situación
Quinta fase	Décimo tercera etapa: Segregación	Momentos de métodos y sistemas
	Décimo cuarta etapa: Multiculturalidad	
	Décimo quinta etapa: Métricas de escala.	

Para terminar con la sexta fase momentos de resiliencia, busca el conocimiento de las etapas con relación a la cohesión social.

Fase de la etapa de momentos de resiliencia

Fase	Etapa	Situación
------	-------	-----------



Transdisciplinary Human Education

Sexta fase

Décimo sexta etapa: Resiliencia y seguridad

Momentos
de resiliencia

Décimo séptima etapa: Urbana

Décimo octava etapa: Sociometría

Este proceso metodológico faculta un entendimiento cualitativo de las variables educación sensorial para lograr la cohesión social buscada.

Este análisis está basado por cada variable en 3 fases, con un total de 6 fases y cada una en 3 etapas siendo en total 18 etapas y cada una de estas fases y etapas sustentadas en lecturas individuales, teniendo en total 24 autores debidamente referenciados en el apartado de referencias bibliográficas, desarrollando una matriz por cada lectura, generando diversas variables y componentes tanto para la cohesión social como para la educación sensorial. Cada una de estas lecturas ha sido seleccionada considerando su cuartil e indexación en SCOPUS, de las cuales, 16 son de cuartil 1, 4 de cuartil 2, 2 de cuartil 3 y 1 de cuartil 4.

Fuente	Año	Título	Autor	Quartil
Fase 1: accionar pilares				
SCOPUS / Ain Shams Engineering Journal	2023	Designing for human wellbeing: The integration of neuroarchitecture in design – A systematic review	(Medhat Assem et al., 2023)	Q1
SCOPUS / Frontiers of Architectural Research	2022	The impact of the design of learning spaces on attention and memory from a neuroarchitectural approach: A systematic review	(Llorens-Gámez et al., 2022)	Q1
SCOPUS / Archnet-IJAR	2020	An application of measuring visual and non-visual sensorial experiences of nature for children within primary school spaces: Child–nature–distance case studies in Glasgow, Scotland	(To & Grierson, 2020)	Q1
SCOPUS / Ain Shams Engineering Journal	2023	Exploring the architectural design powers with the aid of neuroscience (little architect's adventure)	(Ahmed et al., 2023)	Q1
Fase 2: accionar comportamientos				
SCOPUS / Neuroscience and Biobehavioral Reviews	2022	Neuroscience and architecture: Modulating behavior through sensorimotor responses to the built environment	(Djebbara et al., 2022)	Q1
SCOPUS / Journal of Building Engineering	2023	Effects of lighting and sound factors on environmental sensation, perception, and cognitive performance in a classroom	(Yang & Jeon, 2023)	Q1
SCOPUS / Sustainability	2021	¿Do attention and memory tasks require the same lighting? A study in university classrooms	(Llinares et al., 2021)	Q2
Scopus / Journal of Environmental Psychology	2022	The emotional influence of different geometries in virtual spaces: A neurocognitive examination	(Shemesh et al., 2022)	Q1
Fase 3: accionar espacios				
SCOPUS / Learning and Teaching	2021	Daring spaces: Creating multi-sensory learning environments	(Krajewski & Khoury, 2021)	Q3
SCOPUS / British Journal of Educational Technology	2019	The craftivists: Pushing for affective, materially informed pedagogy	(Rowell & Shillitoe, 2019)	Q1



Transdisciplinary Human Education

SCOPUS / Research in Education	2020	Relational architectures and wearable space: Smart schools and the politics of ubiquitous sensation	(de Freitas et al., 2019)	Q2
SCOPUS / Applied Sciences (Switzerland)	2022	Quantifying Emotions in Architectural Environments Using Biometrics	(Kim & Kim, 2022)	Q2
Fase 4: momentos de dificultades				
SCOPUS / European Journal of Special Needs Education	2022	Relationship between group cohesion and social participation of pupils with learning and behavioural difficulties	(Schürer & van Ophuysen, 2021)	Q1
SCOPUS / Sport, Education and Society	2021	School HPE: its mandate, responsibility and role in educating for social cohesion	(Smith et al., 2020)	Q1
SCOPUS / Journal of School Psychology	2023	Early childhood teachers' sense of community and work engagement: Associations with children's social, emotional, and behavioral functioning	(Bostic et al., 2023)	Q1
SCOPUS / Foro de Educación	2022	Micropolítica escolar y aprendizaje socioemocional como catalizadores de la cohesión social	(López et al., 2022)	Q3
Fase 5: momentos de métodos y sistemas				
SCOPUS / Educational Research Review	2023	Dialogic literary gatherings: A systematic review of evidence to overcome social and educational inequalities	(Ruiz-Eugenio et al., 2023)	Q1
SCOPUS / Sustainability	2022	Social Sustainability and School Segregation in the Region of Murcia (Spain)	(Hurtado et al., 2022)	Q1
SCOPUS / Participatory Educational Research	2022	Perceptions of Social Workers in the School Social Work Project: The Need for Multicultural Education	(Akarcay et al., 2022)	Q3
SCOPUS / Revista de Investigación en Educación	2021	Psychometric properties of the School Perceived Social Cohesion Scale	(Sánchez-Oñate et al., 2021)	Q4
Fase 6: Momentos de Resiliencia				
SCOPUS / Landscape and Urban Planning	2023	Role of the neighborhood environment in psychological resilience	(Ma et al., 2023)	Q1
SCOPUS / Education and Urban Society	2019	Why School Resilience Should Be Critical for the Post-Earthquake Recovery of Communities in Divided Societies	(Baytiyeh, 2019)	Q1
SCOPUS / Urban Studies	2020	Governing urban gardens for resilient cities: Examining the 'Garden City Initiative' in Taipei	(Hou, 2018)	Q1
SCOPUS / Frontiers in Psychology	2022	Resilience against radicalization and extremism in schools: Development of a psychometric scale	(Eldor et al., 2022)	Q2

Resultados:

Primera fase: Accionar Pilares

La primera fase se denomina accionar pilares, trata sobre la integración de la neurociencia y la arquitectura a través del concepto "neuroarquitectura"; buscando desarrollar entornos que cumplan con los 4 pilares del bienestar humano, físico (cuerpo), intelectual (cerebro), emocional (emociones) y social (comportamiento), evaluando mediante experimentos como las características



Transdisciplinary Human Education

de la arquitectura, influye en los efectos fisiológicos, psicológicos, cognitivos y conductuales de las personas, (Medhat Assem et al., 2023).

Lo que nos permite plantear tres etapas que hemos denominado, la primera, atención y memoria, la segunda, espacio y naturaleza, y la tercera denominada Neuroarquitectura, que desarrollamos a continuación.

Primera etapa: Atención y memoria

La primera etapa trata sobre la atención y memoria y sus estímulos a través de los entornos enriquecidos, evaluado a través de indicadores.

A través de la investigación se identifica que las diferentes características físico espaciales de los ambientes, como son: forma y geometría, distribución del espacio y contexto, color y textura, altura, ancho del ambiente, transición y circulación, la luz, el sonido y la temperatura; tienen un impacto en la memoria y/o la atención de las personas, y evalúa sus enfoques y estrategias.

Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que a través de las características físico espaciales de los ambientes interiores construidos es posible influenciar en los procesos cognitivos y mejorar el comportamiento de las personas, con enriquecimiento de entorno humano y su influencia neurofisiológica. (Llorens-Gámez et al., 2022)

Cuadro Síntesis de la primera etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 1: Atención y memoria	La atención y memoria y sus estímulos a través del entorno construido.	(Llorens-Gámez et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none">• Mejora el comportamiento.• Influencia neurofisiológica.• Enriquecimiento del entorno humano.• Ambientes interiores construidos.• Procesos cognitivos.

Segunda etapa: Espacio y naturaleza

La segunda etapa trata sobre espacio y naturaleza, esta investigación busca medir las experiencias sensoriales visuales y no visuales de los estudiantes y su conexión con la naturaleza y las cualidades espaciales de las escuelas, se basa en evaluación de que las experiencias de los estudiantes y que estas, están muy influenciadas por el entorno urbano arquitectónico y el diseño interior de las escuelas.

Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que busca dotar de los criterios para el diseño de nuevas escuelas, buscando la proximidad a la naturaleza, con entornos educativos bien diseñados, que cuenten con cualidades ambientales espaciales y que ayuden a fomentar en los alumnos las experiencias sensoriales y los valores de naturalidad. (To & Grierson, 2020)

Cuadro Síntesis de la segunda etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 2: Espacio y naturaleza	Propiedades del espacio la naturaleza y emociones humanas	(To & Grierson, 2020)	<ul style="list-style-type: none">• Proximidad a la naturaleza.• Entornos educativos bien diseñados.• Experiencias sensoriales.• Valores de naturalidad.• Cualidades ambientales espaciales.



Transdisciplinary Human Education

Tercera etapa: Neuroarquitectura

La tercera etapa trata sobre educación sensorial, buscando explorar la influencia del espacio arquitectónico a través de la experimentación y como este influyen en los estados fisiológicos y psicológicos de los niños, se usa para evaluar los efectos del diseño en el desarrollo de los niños, buscando la creación de entornos que garanticen el bienestar de las personas.

Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial ya que es a través de la neurociencia y su aplicación a la arquitectura, busca dotar al entorno construido de las características de entornos inclusivos, para potenciar la salud física y emocional de sus usuarios, mejorando el bienestar de las personas, a su vez que estimulen los procesos de aprendizaje y desarrollo, buscando el bienestar general de las personas. (Ahmed et al., 2023).

Cuadro Síntesis de la tercera etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 3: Neuroarquitectura	Propiedades de la neuroarquitectura	(Ahmed et al., 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Salud física y emocional. • Procesos de aprendizaje y desarrollo. • Poderes latentes del diseño arquitectónico. • Estados fisiológicos y psicológicos de los niños. • Entornos inclusivos

Lo que nos permite elaborar de forma sintética la relación de la primera fase con sus etapas.

Cuadro síntesis de la primera fase

Fase	Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Primera fase: Accionar pilares		Pilares base para el bienestar humano	(Medhat Assem et al., 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Edificios inteligentes • Entorno construido • Necesidades del usuario • Bienestar humano • Neurociencia
	Etapa 1: Atención y memoria	La atención y memoria y sus estímulos a través el entorno construido.	(Llorens-Gámez et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el comportamiento. • Influencia neurofisiológica. • Enriquecimiento del entorno humano. • Ambientes interiores construidos. • Procesos cognitivos.
	Etapa 2: Espacio y naturaleza	Propiedades del espacio la naturaleza y emociones humanas	(To & Grierson, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidad a la naturaleza. • Entornos educativos bien diseñados. • Experiencias sensoriales. • Valores de naturalidad. • Cualidades ambientales espaciales.
	Etapa 3: Neuroarquitectura	Propiedades de la neuroarquitectura	(Ahmed et al., 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Salud física y emocional. • Procesos de aprendizaje y desarrollo. • Poderes latentes del diseño arquitectónico. • Estados fisiológicos y psicológicos de los niños. • Entornos inclusivos



Transdisciplinary Human Education

Segunda fase: Accionar Comportamientos

La segunda fase se denomina accionar comportamientos, trata sobre como a través de ciertas dinámicas sensoriales y motrices de nuestros organismos, los entornos naturales y construidos, influyen en el comportamiento de las personas, existiendo un vínculo funcional entre el entorno diseñado y las respuestas sensoriales y motoras, a través de un marco psicobiológico que explica como el comportamiento automático de adaptación sensoriomotora al entorno a través de la unidad cerebral del tálamo-cortical, (Djebbara et al., 2022).

Lo que nos permite plantear tres etapas que hemos denominado, la primera, sensoriales, la segunda, cognitivos, y la tercera denominada emociones, que desarrollamos a continuación.

Cuarta etapa: Sensoriales

La cuarta etapa trata sobre el efecto sensorial, el estudio investiga el efecto de la iluminación y el sonido ambiental y su influencia en la percepción espacial ambiental y el rendimiento cognitivo, evaluando sus características determinantes para los ambientes interiores de un salón de clases y concluye que por sí solas, la iluminación y el sonido, no son factores determinantes para mejorar el rendimiento cognitivo, y para potenciar un ambiente interior deben de considerarse además otros elementos del entorno interior que permitan mejorar el control ambiental.

Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que, es a través de la evaluación multisensorial, se puede determinar que los diferentes factores de iluminación y sonido, producen diferentes sensaciones ambientales, a través de la percepción del ambiente y estas características repercuten directamente en el rendimiento cognitivo de las personas; permitiendo crear diferentes escenarios en las aulas, que se ajusten a los diferentes momentos de la enseñanza. (Yang & Jeon, 2023)

Cuadro Síntesis de la cuarta etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 4: Sensoriales	Luz y sonido en el aula	(Yang & Jeon, 2023)	<ul style="list-style-type: none">• Factores de iluminación y sonido.• Sensación ambiental.• Rendimiento cognitivo.• Percepción ambiental.• Interacción multisensorial.

Quinta etapa: Cognitivos

La quinta etapa trata sobre el efecto cognitivo, el estudio investiga como impactan las variaciones en los niveles de iluminación y la temperatura de color correlacionada en las aulas y como repercuten sobre las atención y memoria de estudiantes. La investigación evalúa la relación entre las características de la iluminación, estableciendo que, mientras que la atención mejora con niveles de luz más altos, la memoria mejora con niveles de luz más bajos.

Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que, es posible diseñar los espacios de aprendizaje, buscando mejorar el desempeño de los estudiantes, a través de los nuevos métodos de enseñanza y complementando con proyectos de iluminación con incidencia en los niveles de



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

iluminancia y la temperatura del color que permitan crear ambientes de mayor bienestar para el desempeño de los estudiantes. (Llinares et al., 2021)

Cuadro Síntesis de la quinta etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 5: Cognitivos	Iluminación, atención y memoria en el aula	(Llinares et al., 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios de aprendizaje. • Desempeño de los estudiantes. • Nuevos métodos de enseñanza. • Niveles de iluminancia. • Temperatura de color correlacionada.

Sexta etapa: Emociones

La sexta etapa trata sobre el efecto emocional, esta investigación se enfoca en la evaluación de las conexiones entre las distintas propiedades del espacio y como repercuten en las emociones humanas, y como a través de cambiar las distintas propiedades geométricas del espacio arquitectónico, este tiene un efecto directo en las emociones de las personas, teniendo que las emociones generadas pueden medirse y cuantificarse.

Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que usa un enfoque multidisciplinario para evaluar la conexión entre la percepción visual, las emociones humanas y el espacio construido, a través de su recreación en entornos virtuales y que permiten experimentar evaluar características que se conviertan en criterios de diseño. (Shemesh et al., 2022)

Cuadro Síntesis de la sexta etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 6: Emociones	Espacio y emociones	(Shemesh et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque multidisciplinario. • Percepción visual. • Emociones humanas. • Geometría del espacio arquitectónico. • Entornos virtuales.

Lo que nos permite elaborar de forma sintética la relación de la segunda fase con sus etapas.

Cuadro síntesis de la segunda fase

Fase	Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Segunda fase: Accionar comportamientos		Comportamiento, sensaciones en el espacio	(Djebbara et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Entornos naturales y contruidos. • Dinámicas sensoriales y motrices. • Características ambientales. • Respuestas sensoriomotoras. • Comportamiento automático.
	Etapa 4: Sensoriales	Luz y sonido en el aula	(Yang & Jeon, 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Factores de iluminación y sonido. • Sensación ambiental. • Rendimiento cognitivo. • Percepción ambiental. • Interacción multisensorial.



Transdisciplinary Human Education

Etapa 5: Cognitivos	Iluminación, atención y memoria en el aula	(Llinares et al., 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios de aprendizaje. • Desempeño de los estudiantes. • Nuevos métodos de enseñanza. • Niveles de iluminancia. • Temperatura de color correlacionada.
Etapa 6: Emociones	Espacio y emociones	(Shemesh et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque multidisciplinario. • Percepción visual. • Emociones humanas. • Geometría del espacio arquitectónico. • Entornos virtuales.

Tercera fase: Accionar espacios

La tercera fase se denomina accionar espacios, trata sobre como el entorno construido, las salas físicas, no pueden ser sustituidas por un entorno virtual, ya que esto determina que los estudiantes al no estar físicamente presentes pueden perder su interrelación cognitiva y social, y que parte de la experimentación física que se desarrollan en las salas, además del aprendizaje activo, constituyen partes fundamentales para mejorar y avanzar en el aprendizaje de los estudiantes, los resultados de investigaciones muestran que los ambientes de aprendizaje deben de diseñarse tomando en cuenta los requerimientos pedagógicos adecuados, deben de ser multifuncionales e, idealmente, también multisensoriales. (Krajewski & Khoury, 2021)

Lo que nos permite plantear tres etapas que hemos denominado, la primera, exploración, la segunda, adaptación, y la tercera denominada métricas, que desarrollamos a continuación.

Séptima etapa: Exploración

La séptima etapa trata sobre el la experimentación, esta investigación se enfoca en como impulsar la enseñanza y el aprendizaje a través de métodos abiertos, buscando que los estudiantes puedan explorar distintos materiales, para las distintas partes del hacer, enseñar y sentir con el apoyo de métodos activos y post digitales.

Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que se enfoca en métodos alternativos de enseñanza que buscan una exploración sensorial y afectiva a través de la experimentación de distintas materialidades en el entorno del aula, transformando entornos pedagógicos, enfocándose en una enseñanza y aprendizaje abiertos, con creación disruptiva y de disenso, con enfoques subyacentes y buscando flujos afectivos. (Rowsell & Shillitoe, 2019)

Cuadro Síntesis de la séptima etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 7: Exploración	Educación sensorial afectiva mediante la exploración, hacer, enseñar y sentir	(Rowsell & Shillitoe, 2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Transformar entornos pedagógicos. • La enseñanza y el aprendizaje abiertos. • Creación disruptiva y el disenso. • Enfoque subyacente. • Flujos afectivos.



Transdisciplinary Human Education

Octava etapa: Adaptativa

La octava etapa, adaptativa, trata sobre el análisis de las escuelas inteligentes, y como estos edificios se manejan a través de datos sensoriales. Las escuelas inteligentes son capaces de crear un ecosistema sensorial complejo y a través del análisis de datos puedan crear los mejores entornos adaptativos en forma continua con la recopilación de datos biométricos y ambientales, basados en la teoría relacional y adaptativa de la arquitectura. Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que a través de los análisis de datos sensoriales, biométricos y ambientales, se puede crear una infraestructura de datos que nos permitan desarrollar ecosistemas sensoriales complejos en la arquitectura dando la siempre la sensación de omnipresencia por su característica adaptativa. (de Freitas et al., 2019).

Cuadro Síntesis de la octava etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 8: Adaptativa	Escuelas inteligentes y adaptativas	(de Freitas et al., 2019)	<ul style="list-style-type: none">• Datos sensoriales.• Sensación omnipresente.• Ecosistemas sensoriales complejos.• Infraestructuras de datos.• Datos biométricos y ambientales.

Novena etapa: Métricas

La novena etapa, trata sobre las métricas, estudiando los factores ambientales que producen respuestas emocionales positivas en los espacios construidos, que incluyen características como la forma, diseño, material, color, mobiliario e iluminación, y se desarrolla mediante el uso de herramientas biométricas, buscando un diseño basado en evidencia para producir emociones positivas en entornos construidos que mejoren el bienestar de las personas. Este artículo se relaciona con la investigación de educación sensorial, ya que es a través de un análisis sensorial que se puede evaluar los factores ambientales, y las emociones positivas que producen en las personas, con el uso de herramientas biométricas que miden las respuestas emocionales, con el uso de técnicas de análisis especializados como son la metanálisis. (Kim & Kim, 2022)

Cuadro Síntesis de la novena etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 9: Métricas	Biometría en la arquitectura.	(Kim & Kim, 2022)	<ul style="list-style-type: none">• Emociones positivas.• Herramientas biométricas.• Respuestas emocionales.• Metanálisis.• Factores ambientales.

Lo que nos permite elaborar de forma sintética la relación de la tercera fase con sus etapas.

Cuadro síntesis de la tercera fase

Fase	Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Tercera fase: Accionar espacios		Espacios multisensoriales	(Krajewski & Khoury, 2021)	<ul style="list-style-type: none">• Salas físicas.• Espacio virtual• Aprendizaje activo.• Entornos educativos.• Espacios multifuncionales.



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

Etapa 7: Exploración	Educación sensorial afectiva mediante la exploración, hacer, enseñar y sentir	(Rowsell & Shillitoe, 2019)	<ul style="list-style-type: none">• Transformar entornos pedagógicos.• La enseñanza y el aprendizaje abiertos.• Creación disruptiva y el disenso.• Enfoque subyacente.• Flujos afectivos.
Etapa 8: Adaptativa	Escuelas inteligentes y adaptativas	(de Freitas et al., 2019)	<ul style="list-style-type: none">• Datos sensoriales.• Sensación omnipresente.• Ecosistemas sensoriales complejos.• Infraestructuras de datos.• Datos biométricos y ambientales.
Etapa 9: Métricas	Biometría en la arquitectura.	(Kim & Kim, 2022)	<ul style="list-style-type: none">• Emociones positivas.• Herramientas biométricas.• Respuestas emocionales.• Metanálisis.• Factores ambientales.

Cuarta fase: Momentos de dificultades

La cuarta fase se denomina momentos de dificultades, que trata de los problemas de las dificultades de aprendizaje y conducta y sus factores o consecuencias que se deben analizar a fin de conocer esta problemática en relación a la cohesión social buscada.

El estudio plantea la relación existente entre la participación social y la educación inclusiva buscando examinar el tipo de dificultades que presentan el alumnado en su aprendizaje versus conducta y el grado de cohesión del grupo, usando instrumentos psicométricos y sociométricos que permitieron obtener resultados en el que se destaca que los niños con problemas de comportamiento representan riesgo respecto a la participación social, en cambio la cohesión social se asoció positivamente con la participación social. (Schürer & van Ophuysen, 2021)

Lo que nos permite plantear tres etapas que hemos denominado, la primera, física y salud, la segunda, funcional, emocional y conductual, y la tercera denominada políticas, que desarrollamos a continuación.

Décima etapa: Física y salud

La décima etapa, trata de la formación en educación física y actividades de salud, como conector de las relaciones interpersonales y de cohesión social ante una sociedad que se enfrenta a una creciente diversidad, y que busca la justicia y equidad social.

El estudio se basa en las teorías de que la educación física debe incluirse en las prácticas escolares por ser un cohesionador social por excelencia, que sirve para fomentar en los niños una vida pacífica en su sociedad y en los docentes ejemplos de pedagogía que tengan una visión y cultura de inclusión con relaciones maestro-estudiante y estudiante-estudiante para planificar y estructurar trabajos en equipo y con cultura del juego limpio.

Este artículo se relaciona con la investigación de cohesión social a través de la formación en educación física y salud; con métodos pedagógicos que busquen



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

la equidad y justicia social, las relaciones interpersonales, y las prácticas escolares de responsabilidad personal y social, para hacer frente a una sociedad heterogénea y en un entorno de diversidad creciente. (Smith et al., 2020)

Cuadro Síntesis de la décima etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 10: Física y salud	Educación física y actividades de salud, como conector de las relaciones interpersonales y de cohesión social	(Smith et al., 2020)	<ul style="list-style-type: none">• Equidad y justicia social• Diversidad creciente• Sociedad heterogénea• Relaciones interpersonales• Pedagogías de los docentes

Décimo primera etapa: Funcional, emocional y conductual

La décimo primera etapa, expone que los maestros, parte fundamental del proceso de enseñanza, cultivan los funcionamientos sociales, emocionales y la conducta de los niños y esto según el autor, podría estar conectado con la percepción de su lugar de trabajo y su compromiso laboral.

Cuando los maestros sienten que su lugar de trabajo es solidario, les permite manejar sus responsabilidades para un mejor desarrollo de su rol y esto contribuiría positivamente en el desarrollo de los niños, los maestros que han sido examinados, evidencian como resultado, tanto en el sentido de comunidad de los maestros, como en su compromiso laboral, la conexión directa con el funcionamiento social, emocional y conductual de los niños.

Este artículo se relaciona con la investigación, según el autor, la directa repercusión sobre la cohesión social a través de las buenas sensaciones que perciben los maestros, tanto de su espacio físico como de su entorno laboral, esta percepción repercute en su compromiso laboral, y este repercute en un trabajo solidario que contribuirá positivamente en el desarrollo de los niños y finalmente en la cohesión social, (Bostic et al., 2023).

Cuadro síntesis de la décimo primera etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 11: Funcional, emocional y conductual	Sentido de comunidad y compromiso laboral de los maestros con el funcionamiento social, emocional y conductual de los niños.	(Bostic et al., 2023)	<ul style="list-style-type: none">• Percepciones de los maestros• Compromiso laboral• Trabajo solidario• Contribuir positivamente• Sentido de comunidad

Décimo segunda etapa: Políticas

La décimo segunda etapa, argumenta que la política es parte fundamental de la sociedad y asigna a la escuela como un microcosmos de la sociedad, en la que se aplican micropolíticas y conjuntamente con la adquisición de conocimientos socioemocionales, pueden propiciar cohesión social.

La aplicación de políticas que se desarrollan en las prácticas educativas y de gestión a nivel escolar, tiene como eje el docente y la familia y tienen un impacto directo en la formación de los alumnos y su reflejo en su sociedad, por tanto es importante que haya un liderazgo dialógico entre directivos, docentes y familia que implementen el currículo educativo orientado al aprendizaje socioemocional,



Transdisciplinary Human Education

de ahí que es importante pensar que en la escuela se pueden producir los cambios más importantes de la sociedad.

La investigación de este artículo se puede relacionar con la investigación de la cohesión social entendiendo lo importante que es la educación para la sociedad, y que las políticas que se apliquen van a tener una resonancia en la sociedad, es importante que se realice un liderazgo y formación transversal para lograr cambios importantes que contribuyan en el aprendizaje socioemocional de nuestra futura sociedad, (López et al., 2022).

Cuadro síntesis de la décimo segunda etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 12: Políticas	Micropolítica escolar y aprendizaje socioemocional	(López et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Micropolítica escolar • Microcosmo de la sociedad • Aprendizaje socioemocional • Resonancia en la sociedad • Liderazgo dialógico

Lo que nos permite elaborar de forma sintética la relación de la cuarta fase con sus etapas.

Cuadro síntesis de la cuarta fase

Fase	Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Cuarta fase: Momentos de dificultades		Dificultades de aprendizaje y conducta	(Schürer & van Ophuysen, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Educación inclusiva • Participación social • Aprendizaje vs conducta • Grado de cohesión • Instrumentos psicométricos y sociométricos
	Etapa 10: Física y salud	Educación física y actividades de salud, como conector de las relaciones interpersonales y de cohesión social	(Smith et al., 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Equidad y justicia social • Diversidad creciente • Sociedad heterogénea • Relaciones interpersonales • Pedagogías de los docentes
	Etapa 11: Funcional, emocional y conductual	Sentido de comunidad y compromiso laboral de los maestros con el funcionamiento social, emocional y conductual de los niños.	(Bostic et al., 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Percepciones de los maestros • Compromiso laboral • Trabajo solidario • Contribuir positivamente • Sentido de comunidad
	Etapa 12: Políticas	Micropolítica escolar y aprendizaje socioemocional	(López et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Micropolítica escolar • Microcosmo de la sociedad • Aprendizaje socioemocional • Resonancia en la sociedad • Liderazgo dialógico



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

Quinta fase: Momentos de métodos y sistemas

La quinta fase denominada momentos de métodos y sistemas, tratan de buscar cómo superar desigualdades sociales y educativas en los alumnos.

El estudio busca información sobre las prácticas y la formulación de políticas para superar desigualdades, y el impacto social, educativo y de aprendizaje en los niños, mediante el método de las tertulias literarias dialógicas, involucrando a niños, adolescentes y adultos en diferentes entornos. También permite entender cómo las tertulias, como método o acción educativa y de aprendizaje puede posibilitar en la superación de barreras culturales y estereotípicas a través de la educación contribuyendo a la comunidad en cohesión social y nuevos aprendizajes. Estos métodos podrían considerarse como promotores de acciones educativas y de aprendizaje que mejoran en la parte educativa habilidades de lectura como lingüísticas y en la parte social mejorarían valores que desarrollan la cohesión social. (Ruiz-Eugenio et al., 2023).

Lo que nos lleva a plantear tres etapas que hemos denominado segregación, multiculturalidad y métricas que pasamos a desarrollar a continuación.

Décimo tercera etapa: Segregación

La décimo tercera etapa, desarrolla la segregación del alumno, en consecuencia, de una sociedad heterogénea, que por diversos motivos como los socioeconómicos, procedencia, sexo, etc., son necesarios entender para transformar esta segregación en cohesión social, de allí la importancia de hacer un análisis etnográfico para comprender la realidad problemática.

Entendiendo que uno de los objetivos es la cohesión social este artículo se relaciona con nuestra investigación porque nos permite entender cuán importante es reducir la segregación para lograr la cohesión social y en búsqueda de métodos y sistemas para ello, contribuye con el método de análisis etnográfico. (Hurtado et al., 2022)

Cuadro síntesis de la décimo tercera etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 13: Segregación	Segregación Social y Escolar	(Hurtado et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none">• Procesos de distribución• Sociedad heterogénea• Razones socioeconómicas• Procedencia de los alumnos• Campo etnográfico

Décimo cuarta etapa: Multiculturalidad

La décimo cuarta etapa, nos propone que mediante el desarrollo de la cultura de la convivencia, enfatizada en los derechos humanos, se puede lograr una educación multicultural, y la importancia de la práctica del trabajo social en las escuelas, para garantizar el acceso a la educación sin restricciones dando igualdad de oportunidades, esta investigación busca conocer el camino hacia la educación multicultural, estudiando el trabajo social realizado y concluyendo que es importante una cooperación entre los docentes y organizaciones no gubernamentales que promuevan la cohesión social y usa un conjunto de recursos, métodos y sistemas en el contexto de las prácticas escolares en busca de la educación multicultural, que aseguren una interacción familia-maestro y la cultura de la convivencia como conector con la cohesión social.



Transdisciplinary Human Education

Entendiendo que la cohesión social se puede lograr con educación multicultural se relaciona con la investigación presente ofreciéndonos, los recursos, métodos y sistemas que se pueden aplicar a las prácticas escolares. (Akarca et al., 2022)

Cuadro síntesis de la décimo cuarta etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 14: Multiculturalidad	La necesidad de una educación multicultural	(Akarca et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la cultura y derechos humanos • Trabajo social escolar • Igualdad de oportunidades • Interacción familia-maestro • Cultura de la convivencia

Décimo quinta etapa: Métricas

La décimo quinta etapa nos expone la necesidad de una métrica de evaluación para conocer la cohesión social, en este caso para la escuela, proponiendo tres medidas de evaluación que son la participación escolar, colaboración y el sentido de pertenencia de los alumnos, como indicadores usados en el contexto escolar y se plantea evaluar la fiabilidad de su modelo con el objetivo de contribuir en la investigación educativa sobre cohesión social. Es importante conocer cómo medir la cohesión social en la educación, es importante tener un método de medida y este autor nos plantea uno método que concluye es fiable. (Sánchez-Oñate et al., 2021)

Cuadro síntesis de la décimo quinta etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 15: Métricas de escala	Métricas de escala de cohesión social	(Sánchez-Oñate et al., 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de evaluación • Participación escolar • Sentido de pertenencia • Contexto escolar • Evaluar la fiabilidad

Lo que nos permite elaborar de forma sintética la relación de la quinta fase con sus etapas.

Cuadro síntesis de la quinta fase

Fase	Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Quinta fase: Momentos de métodos y sistemas		Métodos y sistemas de superación de desigualdades	(Schürer & van Ophuysen, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de distribución • Sociedad heterogénea • Razones socioeconómicas • Procedencia de los alumnos • Campo etnográfico
	Etapa 13: Segregación	Segregación Social y Escolar	(Hurtado et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de distribución • Sociedad heterogénea • Razones socioeconómicas • Procedencia de los alumnos • Campo etnográfico
	Etapa 14: Multiculturalidad	La necesidad de una educación multicultural	(Akarca et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la cultura y derechos humanos • Trabajo social escolar • Igualdad de oportunidades • Interacción familia-maestro • Cultura de la convivencia



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima – Perú

Transdisciplinary Human Education

Etapa 15: Métricas de escala	Métricas de Escala de Cohesión social	(Sánchez- Oñate et al., 2021)	<ul style="list-style-type: none">• Escala de evaluación• Participación escolar• Sentido de pertenencia• Contexto escolar• Evaluar la fiabilidad
------------------------------------	---	-------------------------------------	--

Sexta fase: Momentos de Resiliencia

La sexta fase denominada momentos de resiliencia, se fundamenta en la resiliencia psicológica de un entorno urbano y explora características del barrio que contribuyen a esa resiliencia psicológica. El autor investiga sobre los papeles de los entornos tanto físicos como sociales de un barrio que contribuyen a mitigar los efectos psicológicos de la pandemia covid-19, en su investigación determina que los residentes de los suburbios son más resistentes en salud mental que los del centro de la ciudad, también determina que los residentes que viven en los suburbios de densidad media es menos probable que se vean afectados gravemente en su salud mental. Esto implica la planificación de las intervenciones para mejorar la transitabilidad y la cohesión social que impactan indirectamente en la resiliencia psicológica. Rescata como conclusiones que la transitabilidad y la proximidad a la naturaleza de la comunidad mejora la resiliencia psicológica haciéndolo una comunidad unida de esta manera promueve la resiliencia urbana con efectos positivos. (Ma et al., 2023).

Lo que nos permite plantear tres fases, resiliencia y seguridad, resiliencia urbana, y métrica de resiliencia.

Décimo sexta etapa: Resiliencia y seguridad

La décimo sexta etapa desarrolla la importancia de la resiliencia escolar ante desastres o situaciones conflictivas que afecten a la sociedad, plantea la promoción de la resiliencia sísmica de las escuelas como parte básica para la seguridad de los alumnos que contribuye en la continuidad de las clases, pero también contribuye en una recuperación afectiva de los estudiantes y de la sociedad después de un desastre natural ya que permite una seguridad estructural sísmica en los edificios escolares que se vuelven en un elemento importante de la cohesión y ayuda social después de un desastre natural o social. En el Perú, ubicado en una zona altamente sísmica, es importante tener en claro la seguridad estructural de los edificios escolares y las implicancias que tienen en la cohesión social de los estudiantes, es así como se relaciona con la presente investigación de cohesión social, ahondando en que la resiliencia sísmica es parte de la resiliencia escolar, que va a dar seguridad a los niños y que va a proponer una recuperación afectiva y por supuesto va a dar continuidad a su educación. (Baytiyeh, 2019)

Cuadro síntesis de la décimo sexta etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 16: Resiliencia y seguridad	Resiliencia después de un fenómeno desastre natural	(Baytiyeh, 2019)	<ul style="list-style-type: none">• Resiliencia escolar y resiliencia sísmica• Seguridad de los niños• Continuidad de la educación• Recuperación efectiva• Seguridad estructural sísmica



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

Décimo séptima etapa: Resiliencia Urbana

La décimo séptima etapa nos plantea el estudio de la resiliencia urbana creciente en todo el mundo producto de la preocupación de la seguridad alimentaria y la adaptación climática que han convertido en una agenda de crecimiento a la horticultura y agricultura urbana, dando como nueva iniciativa una “Ciudad jardín” en la que entre otros componentes resaltan los jardines escolares, con la implementación del programa iniciativa “Ciudad jardín”. El artículo desarrolla y razona sobre las implicaciones y prácticas del gobierno en áreas urbanas específicas, frente a los desafíos tanto ambientales, como políticos o sociales contemporáneos, como resultado plantea que más que unos drásticos cambios en la estructura urbana se debe requerir una adaptación de las estructuras burocráticas existentes para movilizar los esfuerzos y recursos a obtener resultados de las políticas aplicadas.

En búsqueda de elementos que nos permitan lograr la resiliencia urbana y por tanto la cohesión social, el autor, plantea que se puede lograr mediante políticas gubernamentales, la seguridad alimentaria basada en horticultura y agricultura urbana aplicada en jardines escolares y urbanas en general. (Hou, 2018)

Cuadro síntesis de la octava etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 17: Resiliencia urbana	Ciudades resilientes y jardines urbanos	(Hou, 2018)	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad alimentaria• Horticultura y agricultura urbana• Resiliencia urbana• Jardines escolares• Prácticas de gobernanza urbana

Décimo octava etapa: Métrica de resiliencia

En la décimo octava etapa el autor nos plantea, el desarrollo de una escala psicométrica para entender el factor de riesgo o de resiliencia frente a la radicalización y al extremismo entre los jóvenes en las escuelas. La escala planteada para medir la resiliencia se contextualiza en un enfoque psicológico también cultural y comunitario centrándose en factores en que su aplicación podría dar como resultado una cohesión social fortalecida. Tres de las dimensiones que fueron parte de la investigación son, la primera qué tan perceptible es que la escuela trate a los estudiantes por igual sin que importe su procedencia social, la segunda cómo enfrenta la ira de sus estudiantes en consecuencia a problemas de tipo social o político y la percepción tanto de la escuela como de sus empleados elementos atentos y proactivos para enfrentar la ira, y por último dimensionar el respeto mutuo y la presencia dentro del entorno educativo. En el análisis se determina que en relación a la igualdad si trae resultados positivos, en cambio el respeto mutuo no mostró un mayor resultado positivo, por último, la atención escolar en cambio sí propuso resultados positivos. Concluyendo que se puede determinar que la resiliencia contra el extremismo en las escuelas es un factor importante para crear un entorno escolar de igualdad.

En el afán de encontrar modelos de métricas para medir los logros de la cohesión social incluida la resiliencia social, psicológica y urbana, el autor plantea enfocarnos en la psicometría, analizando los factores de riesgo con enfoque



Transdisciplinary Human Education

psicológico de cultura y comunidad, para lograr un entorno educativo igualitario. (Eldor et al., 2022)

Cuadro síntesis de la décimo octava etapa

Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Etapa 18: Métrica de resiliencia	Escala psicométrica de resiliencia y radicalización y extremismo escolar	(Eldor et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Factor de riesgo • Radicalización y extremismo • Psicología cultural y comunitaria • Respeto mutuo • Entorno educativo igualitario

Lo que nos permite elaborar de forma sintética la relación de la sexta fase con sus etapas.

Cuadro síntesis de la sexta fase

Fase	Etapa	Descripción	Autor	Componentes
Sexta fase: Momentos de resiliencia		Resiliencia psicológica barrial	(Ma et al., 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Salud mental • Transitabilidad • Proximidad a la naturaleza • Planificación de intervenciones • Comunidad unida
	Etapa 16: Resiliencia y seguridad	Resiliencia después de un fenómeno desastre natural	(Baytiyeh, 2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Resiliencia escolar y resiliencia sísmica • Seguridad de los niños • Continuidad de la educación • Recuperación efectiva • Seguridad estructural sísmica
	Etapa 17: Resiliencia urbana	Ciudades resilientes y jardines urbanos	(Hou, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad alimentaria • Horticultura y agricultura urbana • Resiliencia urbana • Jardines escolares • Prácticas de gobernanza urbana
	Etapa 18: Métrica de resiliencia	Escala psicométrica de resiliencia y radicalización y extremismo escolar	(Eldor et al., 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Factor de riesgo • Radicalización y extremismo • Psicología cultural y comunitaria • Respeto mutuo • Entorno educativo igualitario

Discusión:

Este punto se desarrolla elaborando la matriz de síntesis del global de componentes observados durante las 6 fases y 18 etapas estudiadas para poder hacer frente a la sistematización del constructo de la formación sensorial cohesiva, para como resultado elaborar la propuesta de matriz teórica de interacciones entre las variables educación sensorial y cohesión social.

Matriz síntesis de los componentes de la formación sensorial cohesiva

Fase	Etapa	Título	Componente
Accionar pilares	Etapa 1	Atención y memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el comportamiento. • Influencia neurofisiológica.



Transdisciplinary Human Education

			<ul style="list-style-type: none"> • Enriquecimiento del entorno humano. • Ambientes interiores construidos. • Procesos cognitivos.
	Etapa 2	Espacio y naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidad a la naturaleza. • Entornos educativos bien diseñados. • Experiencias sensoriales. • Valores de naturalidad. • Cualidades ambientales espaciales.
	Etapa 3	Neuroarquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Salud física y emocional. • Procesos de aprendizaje y desarrollo. • Poderes latentes del diseño arquitectónico. • Estados fisiológicos y psicológicos de los niños. • Entornos inclusivos
Accionar comportamientos	Etapa 4	Luz y sonido en aula	<ul style="list-style-type: none"> • Factores de iluminación y sonido. • Sensación ambiental. • Rendimiento cognitivo. • Percepción ambiental. • Interacción multisensorial.
	Etapa 5	Iluminación, atención y memoria en el aula	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios de aprendizaje. • Desempeño de los estudiantes. • Nuevos métodos de enseñanza. • Niveles de iluminancia. • Temperatura de color correlacionada.
	Etapa 6	Espacio y emociones	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque multidisciplinario. • Percepción visual. • Emociones humanas. • Geometría del espacio arquitectónico. • Entornos virtuales.
Accionar espacios	Etapa 7	Exploración	<ul style="list-style-type: none"> • Transformar entornos pedagógicos. • La enseñanza y el aprendizaje abiertos. • Creación disruptiva y el disenso. • Enfoque subyacente. • Flujos afectivos.
	Etapa 8	Adaptativa	<ul style="list-style-type: none"> • Datos sensoriales. • Sensación omnipresente. • Ecosistemas sensoriales complejos. • Infraestructuras de datos. • Datos biométricos y ambientales.
	Etapa 9	Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • Emociones positivas. • Herramientas biométricas. • Respuestas emocionales. • Metanálisis. • Factores ambientales.
Momentos de dificultades	Etapa 10	Física y salud	<ul style="list-style-type: none"> • Equidad y justicia social • Diversidad creciente • Sociedad heterogénea • Relaciones interpersonales • Pedagogías de los docentes
	Etapa 11	Funcional, emocional y conductual	<ul style="list-style-type: none"> • Percepciones de los maestros • Compromiso laboral • Trabajo solidario • Contribuir positivamente • Sentido de comunidad
	Etapa 12	Políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Micropolítica escolar • Microcosmo de la sociedad • Aprendizaje socioemocional • Resonancia en la sociedad



Transdisciplinary Human Education

Momentos de métodos y sistemas	Etapa 13	Segregación	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo dialógico • Procesos de distribución • Sociedad heterogénea • Razones socioeconómicas • Procedencia de los alumnos • Campo etnográfico
	Etapa 14	Multiculturalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la cultura y derechos humanos • Trabajo social escolar • Igualdad de oportunidades • Interacción familia-maestro • Cultura de la convivencia
	Etapa 15	Métricas de escala	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de evaluación • Participación escolar • Sentido de pertenencia • Contexto escolar • Evaluar la fiabilidad
Momentos de resiliencia	Etapa 16	Resiliencia y seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Resiliencia escolar y resiliencia sísmica • Seguridad de los niños • Continuidad de la educación • Recuperación efectiva • Seguridad estructural sísmica
	Etapa 17	Resiliencia urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad alimentaria • Horticultura y agricultura urbana • Resiliencia urbana • Jardines escolares • Prácticas de gobernanza urbana
	Etapa 18	Métrica de resiliencia	<ul style="list-style-type: none"> • Factor de riesgo • Radicalización y extremismo • Psicología cultural y comunitaria • Respeto mutuo • Entorno educativo igualitario

Para la construcción de la matriz teórica, se parte en primer momento buscando las interacciones de relación entre las teorías del constructo de la formación sensorial cohesiva y sus etapas, en un segundo momento se interrelacionan los indicadores de análisis de las teorías y los componentes de las etapas, de este modo se muestra la propuesta resultante de matriz teórica.

Propuesta de matriz teórica de interacciones entre las teorías y etapas de la formación sensorial cohesiva.

Teorías	Criterios - indicadores	Etapas	Componente
Teoría del docente efectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Autonomía • Autoevaluación • Eficiencia tecnológica • Eficiencia formativa 	Atención y memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el comportamiento. • Influencia neurofisiológica. • Enriquecimiento del entorno humano. • Ambientes interiores construidos. • Procesos cognitivos.
		Funcional, emocional y conductual	<ul style="list-style-type: none"> • Percepciones de los maestros • Compromiso laboral • Trabajo solidario • Contribuir positivamente • Sentido de comunidad
		Espacio y emociones	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque multidisciplinario. • Percepción visual. • Emociones humanas.



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

Teoría de la actuación educativa exitosa	<ul style="list-style-type: none"> • Dialogo igualitario • Estabilidad laboral • Estilo de vida más saludable • Interacciones sociales • Relaciones comunales • Relaciones de amistad 	Multiculturalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Geometría del espacio arquitectónico. • Entornos virtuales.
		Espacio y naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la cultura y derechos humanos • Trabajo social escolar • Igualdad de oportunidades • Interacción familia-maestro • Cultura de la convivencia
		Políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidad a la naturaleza. • Entornos educativos bien diseñados. • Experiencias sensoriales. • Valores de naturalidad. • Cualidades ambientales espaciales.
			<ul style="list-style-type: none"> • Micropolítica escolar • Microcosmo de la sociedad • Aprendizaje socioemocional • Resonancia en la sociedad • Liderazgo dialógico
Teoría del aprendizaje incorporado	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema integral • Mente, cuerpo y entorno • Interacción física, social y ambiente. • Rendimiento intelectual • Estimulación sensorial 	Neuroarquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Salud física y emocional. • Procesos de aprendizaje y desarrollo. • Poderes latentes del diseño arquitectónico. • Estados fisiológicos y psicológicos de los niños. • Entornos inclusivos
		Luz y sonido en aula	<ul style="list-style-type: none"> • Factores de iluminación y sonido. • Sensación ambiental. • Rendimiento cognitivo. • Percepción ambiental. • Interacción multisensorial.
		Física y salud	<ul style="list-style-type: none"> • Equidad y justicia social • Diversidad creciente • Sociedad heterogénea • Relaciones interpersonales • Pedagogías de los docentes

Conclusión:

La educación sensorial está determinada por 3 fases, accionar pilares, accionar comportamientos y accionar espacios, las cuales se desarrollan en tres etapas por cada fase, debidamente expuestas en la metodología.

La cohesión social está determinada por 3 fases, momentos de dificultades, momentos de métodos y sistemas y momentos de resiliencia, las cuales se desarrollan en 3 etapas por cada fase, debidamente expuestas en la metodología.

Las interacciones de relación entre la educación sensorial y la cohesión social están determinadas en primer orden entre las teorías y las etapas, lográndose 9 interacciones de relación entre ellas, y en segundo orden entre los criterios-indicadores con los componentes de las etapas, confirmando 45 interacciones de relación entre ellas.



Transdisciplinary Human Education

Con estas interrelaciones detectadas se confirma la relación entre la educación sensorial y la cohesión social, lográndose el constructo de la formación sensorial cohesiva.

Referencias Bibliográficas.

- Ahmed, D., Kamel, S., & Khodeir, L. (2023). Exploring the architectural design powers with the aid of neuroscience (little architect's adventure). *Ain Shams Engineering Journal*, 14(6), 102107. <https://doi.org/10.1016/J.ASEJ.2022.102107>
- Akarcay, D., Ustabasi, D., & Kirlioglu, M. (2022). Perceptions of Social Workers in the School Social Work Project: The Need for Multicultural Education. *Participatory Educational Research*, 9(5), 330–351. <https://doi.org/10.17275/PER.22.117.9.5>
- Arapa, B., Sánchez, E., Hurtado-Mazeyra, A., & Sánchez, A. (2021). The relationship between access to pre-school education and the development of social-emotional competencies: Longitudinal evidence from Peru. *International Journal of Educational Development*, 87, 102482. <https://doi.org/10.1016/J.IJEDUDEV.2021.102482>
- Baytiyeh, H. (2019). Why School Resilience Should Be Critical for the Post-Earthquake Recovery of Communities in Divided Societies. *Education and Urban Society*, 51(5), 693–711. <https://doi.org/10.1177/0013124517747035>
- Bostic, B., Schock, N., Jeon, L., & Buettner, C. K. (2023). Early childhood teachers' sense of community and work engagement: Associations with children's social, emotional, and behavioral functioning. *Journal of School Psychology*, 98, 133–147. <https://doi.org/10.1016/J.JSP.2023.02.007>
- Casadó, R. G. (2019). *Actuaciones educativas de éxito con grupos vulnerables: Su incidencia en la educación, la cohesión social y el bienestar personal*. 1–97. <http://hdl.handle.net/10803/668186>
- de Freitas, E., Rousell, D., & Jäger, N. (2019). Relational architectures and wearable space: Smart schools and the politics of ubiquitous sensation. *Htts://Doi.Org/10.1177/0034523719883667*, 107(1), 10–32. <https://doi.org/10.1177/0034523719883667>
- Djebbara, Z., Jensen, O. B., Parada, F. J., & Gramann, K. (2022). Neuroscience and architecture: Modulating behavior through sensorimotor responses to the built environment. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 138, 104715. <https://doi.org/10.1016/J.NEUBIOREV.2022.104715>
- Eldor, D. S., Lindholm, K., Chavez, M. H., Vassanyi, S., Badiane, M. O. I., Yaldizli, K., Frøysa, P., Haugestad, C. A. P., & Kunst, J. R. (2022). Resilience against radicalization and extremism in schools: Development of a psychometric scale. *Frontiers in Psychology*, 13, 980180. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.980180/BIBTEX>
- Fotopoulou, E., Zafeiropoulos, A., & Alegre, A. (2019). Improving Social Cohesion in Educational Environments Based on A Sociometric-Oriented Emotional Intervention Approach. *Education Sciences 2019, Vol. 9, Page 24*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI9010024>
- García-Luque, O., Faura-Martínez, Ú., & Lafuente-Lechuga, M. (2023). Social and Territorial Inequality of Education in Spain. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 13(2), 166–195. <https://doi.org/10.17583/REMIE.9764>
- Hou, J. (2018). Governing urban gardens for resilient cities: Examining the 'Garden City Initiative' in Taipei. *Htts://Doi.Org/10.1177/0042098018778671*, 57(7), 1398–1416. <https://doi.org/10.1177/0042098018778671>
- Hurtado, F. A., Vera, F. S., Guirao, J. E. M., & Infantes, A. T. (2022). Social Sustainability and School Segregation in the Region of Murcia (Spain). *Sustainability 2022, Vol. 14, Page 1580*, 14(3), 1580. <https://doi.org/10.3390/SU14031580>
- Kim, J., & Kim, N. (2022). Quantifying Emotions in Architectural Environments Using Biometrics. *Applied Sciences 2022, Vol. 12, Page 9998*, 12(19), 9998. <https://doi.org/10.3390/APP12199998>
- Krajewski, S., & Khoury, M. (2021). Daring spaces: Creating multi-sensory learning



Transdisciplinary Human Education

- environments. *Learning and Teaching*, 14(1), 89–113.
<https://doi.org/10.3167/LATISS.2021.140105>
- Leisman, G. (2022). Neuroscience in Education: A Bridge Too Far or One That Has Yet to Be Built: Introduction to the “Brain Goes to School.” *Brain Sciences* 2023, Vol. 13, Page 40, 13(1), 40. <https://doi.org/10.3390/BRAINSCI13010040>
- Llinares, C., Castilla, N., & Higuera-Trujillo, J. L. (2021). Do Attention and Memory Tasks Require the Same Lighting? A Study in University Classrooms. *Sustainability* 2021, Vol. 13, Page 8374, 13(15), 8374. <https://doi.org/10.3390/SU13158374>
- Llorens-Gámez, M., Higuera-Trujillo, J., Omarrementería, C., & Llinares, C. (2022). The impact of the design of learning spaces on attention and memory from a neuroarchitectural approach: A systematic review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(3), 542–560. <https://doi.org/10.1016/J.FOAR.2021.12.002>
- López, C. V., Lagos, N., & Zagal, E. (2022). Micropolítica escolar y aprendizaje socioemocional como catalizadores de la cohesión social. *Foro de Educación*, 20(1), 335–350. <https://doi.org/10.14516/fde.886>
- Ma, L., Ye, R., Ettema, D., & van Lierop, D. (2023). Role of the neighborhood environment in psychological resilience. *Landscape and Urban Planning*, 235, 104761. <https://doi.org/10.1016/J.LANDURBPLAN.2023.104761>
- Medhat Assem, H., Mohamed Khodeir, L., & Fathy, F. (2023). Designing for human wellbeing: The integration of neuroarchitecture in design – A systematic review. *Ain Shams Engineering Journal*, 14(6), 102102. <https://doi.org/10.1016/J.ASEJ.2022.102102>
- Muñoz, F., & Silva, J. (2019). *Capacitación en necesidades educativas especiales e inclusión escolar desde la neurociencia y perspectiva de derechos, en docentes de primer y segundo ciclo de la escuela F-584 VIPLA de la comuna de Penco, Concepción, Región del Biobío, Chile*. [Universidad Andrés Bello]. https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/14440/a130463_Munoz_F_Capacitacion_en_necesidades_educativas_especiales_2019_tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Nathan, M. J. (2021). Foundations of Embodied Learning: A Paradigm for Education. *Foundations of Embodied Learning: A Paradigm for Education*, 1–340. <https://doi.org/10.4324/9780429329098/FOUNDATIONS-EMBODIED-LEARNING-MITCHELL-NATHAN>
- Rodríguez-Oramas, A., Morla-Folch, T., Vieites Casado, M., & Ruiz-Eugenio, L. (2021). Improving students' academic performance and reducing conflicts through family involvement in primary school learning activities: a Mexican case study. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2021.1973374>, 52(2), 235–254. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2021.1973374>
- Rowell, J., & Shillitoe, M. (2019). The craftivists: Pushing for affective, materially informed pedagogy. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1544–1559. <https://doi.org/10.1111/BJET.12773>
- Ruiz-Eugenio, L., Soler-Gallart, M., Racionero-Plaza, S., & Padrós, M. (2023). Dialogic literary gatherings: A systematic review of evidence to overcome social and educational inequalities. *Educational Research Review*, 39, 100534. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2023.100534>
- Sánchez-Oñate, A., Céspedes, P., Pérez-Salas, C., & Alexandre, O. (2021). Propiedades psicométricas de la Escala de Cohesión Social Percibida en la Escuela. *Revista de Investigación En Educación*, 19(2), 112–124. <https://doi.org/10.35869/reined.v19i2.3670>
- Sántha, K. (2019). Teacher trainees' beliefs concerning efficient teaching and learning—Pedagogical spaces in focus. *New Educational Review*, 55(1), 17–29. <https://doi.org/10.15804/TNER.2019.55.1.01>
- Schürer, S., & van Ophuysen, S. (2021). Relationship between group cohesion and social participation of pupils with learning and behavioural difficulties. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1963150>, 37(5), 866–881. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1963150>
- Shemesh, A., Leisman, G., Bar, M., & Grobman, Y. (2022). The emotional influence of different geometries in virtual spaces: A neurocognitive examination. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101802. <https://doi.org/10.1016/J.JENVP.2022.101802>



RED CIENTÍFICA INTERNACIONAL DEL CAMPO UNIFICADO DE LA EDUCACIÓN

MULTIDIMENSIONAL-TRANSDISCIPLINAR-TRANSCOMPLEJA
PARA EL DESARROLLO, EVOLUCIÓN, Y TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LA HUMANIDAD

DOMICILIO LEGAL: AV. PARDO N° 741-3° PISO DPTO. 3L - DISTRITO MIRAFLORES-LIMA - TELEF. 969 006 672
INSCRITA EN SUNARP-LIMA: TITULO N° 00363289 - PARTIDA N° 13423088 - RUC SUNAT N° 20600500512
E-mail: redcientificacue@gmail.com Web: www.redcicue.com

Número 12 ISSN: 2523 - 6148 January - June 2023 Lima - Perú

Transdisciplinary Human Education

- Smith, W., Philpot, R., Gerdin, G., Schenker, K., Linnér, S., Larsson, L., Mordal Moen, K., & Westlie, K. (2020). School HPE: its mandate, responsibility and role in educating for social cohesion. *https://doi.org/10.1080/13573322.2020.1742103*, 26(5), 500–513.
<https://doi.org/10.1080/13573322.2020.1742103>
- To, P. T., & Grierson, D. (2020). An application of measuring visual and non-visual sensorial experiences of nature for children within primary school spaces: Child–nature–distance case studies in Glasgow, Scotland. *Archnet-IJAR*, 14(2), 167–186.
<https://doi.org/10.1108/ARCH-05-2019-0139/FULL/XML>
- Urrego-Marín, M. L., & Ocampo, C. (2021). *Vista de La complejidad: una perspectiva filosófica y multidisciplinaria en las ciudades inteligentes*. Revista Virtual Universidad Católica Del Norte. <https://doi.org/https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n64a11>
- Yang, W., & Jeon, J. (2023). Effects of lighting and sound factors on environmental sensation, perception, and cognitive performance in a classroom. *Journal of Building Engineering*, 76, 107063. <https://doi.org/10.1016/J.JOBE.2023.107063>