



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# Manipulación en imágenes visuales y sonoras en ficción y no ficción

Coords.

Agustín Gómez Gómez

Daniel Acle

Mireya Rocío Carballada Camacho

*Dykinson, S.L.*

MANIPULACIÓN EN IMÁGENES VISUALES  
Y SONORAS EN FICCIÓN Y NO FICCIÓN



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

---

MANIPULACIÓN EN IMÁGENES VISUALES  
Y SONORAS EN FICCIÓN Y NO FICCIÓN

---

Coords.

AGUSTÍN GÓMEZ GÓMEZ  
DANIEL ACLE  
MIREYA ROCÍO CARBALLEDA CAMACHO

*Dykinson, S.L.*

2023

## MANIPULACIÓN EN IMÁGENES VISUALES Y SONORAS EN FICCIÓN Y NO FICCIÓN

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2023

N.º 119 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2023

ISBN: 978-84-1122-931-9

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L., ni de los editores o coordinadores de la obra.

Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L. no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

# INDICE

---

INTRODUCCIÓN. NO CREAS EN TODO LO QUE VES Y OYES. LA MANIPULACIÓN EN IMÁGENES SONORAS Y VISUALES DEL AUDIOVISUAL.....	12
AGUSTÍN GÓMEZ	
DANIEL ACLE	
MIREYA CARBALEDA	

## SECCIÓN I

### LA MANIPULACIÓN CLÁSICA EN EL INFOENTRETENIMIENTO, EL DOCUMENTAL Y LA FICCIÓN AUDIOVISUAL

CAPÍTULO 1. LA ESPAÑA DE ORSON WELLES. CONTEXTO Y ESTRATEGIAS EN <i>NELLA TERRA DI DON CHISCIOTTE</i> .....	23
ÁLVARO GIMÉNEZ SARMIENTO	
CAPÍTULO 2. HISTORIA, LITERATURA INFANTIL Y JUVENIL E INTERMEDIALIDAD: RE-PRESENTACIONES FICCIONALES DEL BARÓN ROJO .....	40
JUAN CARANDELL ROJO	
ROCÍO JODAR JURADO	
CAPÍTULO 3. TIPOS DE VIOLENCIA IDENTIFICADOS EN LA ESCUELA DE MAGIA HOGWARTS: HARRY POTTER Y EL PRISIONERO DE AZKABAN .....	55
NIEVES GUTIÉRREZ ÁNGEL	
ISABEL MERCADER-RUBIO	
CAPÍTULO 4. EL DOCUMENTAL – ENSAYO COMO MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	62
CLARA LÓPEZ CANTOS	
CARLOS SERRANO	
CAPÍTULO 5. CONCURSOS DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS: ENTRE LA REALIDAD Y LA MANIPULACIÓN .....	82
SERGIO TOLEDO ARAL	
CAPÍTULO 6. EL MUNDO FARMACÉUTICO EN EL CINE ESPAÑOL Y EXTRANJERO .....	98
JUAN NÚÑEZ VALDÉS	
ESTEBAN MORENO TORAL	
ANTONIO RAMOS CARRILLO	
ROCÍO RUIZ ALTABA	

CAPÍTULO 7. LAS CLAVES DEL DISCURSO CINEMATOGRAFICO DE HARUN FAROCKI SOBRE EL PASADO. EL ENSAYO AUDIOVISUAL COMO FORMA DE ACCESO AL DOLOR .....	119
CORA CUENCA	
CAPÍTULO 8. ¿Y SI ES EL ISLAM EL ASESINO? LA RETÓRICA DE LA ISLAMOFOBIA EN <i>THE NIGHT OF</i> (2016) .....	136
BRENDA PÉREZ-ZAPATER	
ALFONSO CORRAL	
CAPÍTULO 9. EL PENSAMIENTO CRÍTICO COMO ARMA EN TIEMPO DE GUERRA: LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y LA ESTRATEGIA DEL <i>MILITAINMENT</i> .....	154
LUIS ALONSO MARTÍN-ROMO	
ANTONIO JESÚS PINTO TORTOSA	
CAPÍTULO 10. EL ACOSO ESCOLAR EN LAS SERIES ADOLESCENTES ESPAÑOLAS. ESTUDIO DE CASO DE <i>COMPAÑEROS</i> (1998), <i>FÍSICA O QUÍMICA</i> (2008) Y <i>MERLÍ</i> (2015) .....	173
CRISTINA HERNÁNDEZ-CARRILLO	
CAPÍTULO 11. ¿CONSTRUCCIÓN DE LA REALIDAD O DE LA VEROSIMILITUD? LA SEVILLA PRE-EXPOSICIÓN UNIVERSAL EN <i>GRUPO 7</i> A TRAVÉS DE LA MIRADA DE ALBERTO RODRÍGUEZ .....	192
MARÍA JOSÉ BOGAS RÍOS	
CAPÍTULO 12. LA IMAGEN EN EL CINE Y EN EL NO-DO DEL ATLÉTICO AVIACIÓN, EL EQUIPO MILITAR DEL FRANQUISMO (1943-1946) .....	231
JOSÉ ÓSCAR PLAZA	
SERGI CORTIÑAS-ROVIRA	
CAPÍTULO 13. LOS MECANISMOS DE CONTRADISCURSO DEL ARTE FRENTE AL SESGO DE LOS <i>MASS-MEDIA</i> PRESENTES EN LA VIDEOINSTALACIÓN <i>COMMUNITAS</i> DE AERNOUT MIK .....	253
MARÍA LUZ RUIZ BAÑÓN	
CAPÍTULO 14. COMPONENTES DE LA MARCA TRANSMEDIA PAW PATROL .....	271
ROSALÍA URBANO	
CAPÍTULO 15. EL PAISAJE ESCENIFICADO EN LA HISTORIA DEL CINE. DEL CINE DE CARTULINA AL CINE TRIDIMENSIONAL .....	287
ALICIA PALACIOS-FERRI	
CAPÍTULO 16. EL PAISAJE HABLA, NOSOTROS LO VEMOS. SEMIÓTICA DEL PAISAJE A TRAVÉS DEL MEDIO CINEMATOGRAFICO .....	316
ALICIA PALACIOS-FERRI	
CAPÍTULO 17. DIVAGAR EN MADRID: ENTRE EL CINE DE MARCO FERRERI Y EL DE FERNANDO LEÓN DE ARANOA .....	339
LUIS DELTELL ESCOLAR	
ELIOS MENDIETA	

CAPÍTULO 18. LA ERA DEL IMPERIO: ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES SISTEMAS POLÍTICOS REPRESENTADOS EN LA TRILOGÍA ORIGINAL DE <i>STAR WARS</i> .....	354
JUAN CARANDELL ROJO	
CAPÍTULO 19. CAMBIOS CULTURALES, PAISAJÍSTICOS E IDENTITARIOS DEL PAISAJE CINEMATOGRAFICO. DESIERTO DE TABERNAS COMO CASO DE ESTUDIO .....	373
ALICIA PALACIOS-FERRI	
CAPÍTULO 20. DESBORDAR LAS FRONTERAS DE LO REAL. <i>EL MÓVIL</i> (1987, JAVIER CERCAS): MECANISMOS ESTILÍSTICOS Y SU RELECTURA CINEMATOGRAFICA .....	393
ELIOS MENDIETA	

## SECCIÓN II

### UNIVERSOS SONOROS. EL TIEMPO DE LA ORALIDAD DIGITAL

CAPÍTULO 21. ¿RADIO O PODCASTS? JÓVENES Y CONTENIDOS SONOROS EN EL MEDIO RURAL .....	410
JAVIER DE SOLA PUEYO	
LUZ MORCILLO CALERO	
CAPÍTULO 22. EL <i>PODCASTING</i> : UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ORAL EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO .....	426
ÁLVARO CLAVIJO CORCHERO	
CAPÍTULO 23. HIP HOP PODCAST. UN NUEVO EPISODIO DEL RAP EN ESPAÑA .....	442
CELESTE MARTÍN-JUAN	
CAPÍTULO 24. LA INFLUENCIA POLÍTICA DE LA RADIO EN ESPAÑA. FACTORES PREDICTIVOS A PARTIR DE LOS DATOS DEL CIS .....	456
DAVID GARCÍA-MARÍN	
CAPÍTULO 25. ANÁLISIS DEL PÓDCAST DE LAS #CHARLASEDUCATIVAS: APRENDIZAJE INFORMAL EN FORMATO AUDIO.....	480
INGRID MOSQUERA GENDE	
<b>CAPÍTULO 26. UNA PROPUESTA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE Y LA GESTIÓN DE EMOCIONES EN PERSONAS CIEGAS A PARTIR DE PAISAJES SONOROS.....</b>	<b>499</b>
<b>SUSANA QUIRÓS ALPERA</b>	
<b>RAFAEL ROBINA RAMÍREZ</b>	
<b>LUIS MANUEL CERDÁ SUÁREZ</b>	
CAPÍTULO 27. ANÁLISIS DEL PÓDCAST EN ESPAÑA: LISTAS DE POPULARIDAD EN IVOOX Y SPOTIFY .....	516
ELENA CAPAPÉ POVES	
HÉCTOR JAVIER OLIVA CANTÍN	
MARÍA ROMERO CALMACHE	

CAPÍTULO 28. ESCUCHAR Y APRENDER SOBRE CULTURA DE PAZ: JÓVENES Y PODCAST EN MÉXICO .....	531
MARINA VÁZQUEZ GUERRERO	

CAPÍTULO 29. LA EVOLUCIÓN EN LA MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE AUDIENCIAS DEL MEDIO RADIO: EL NUEVO PANORAMA. ....	546
INÉS ARRANZ RODRÍGUEZ	
MARÍA BERGAZ PORTOLES	
LUIS ALONSO MARTÍN-ROMO	

### SECCIÓN III

#### DIGITALIZACIÓN Y CAMBIO SOCIAL MIRADAS INTERDISCIPLINARES

CAPÍTULO 30. COMUNICACIÓN DIGITAL E INCLUSIÓN: ANÁLISIS COMPARATIVO EN DIFERENTES SECTORES DE LA POBLACIÓN .....	561
MARÍA MUÑOZ RICO	
MARÍA CORDÓN MUÑOZ	
RAFAEL GRASA MERINO	

CAPÍTULO 31. VALORACIÓN DEL USO DE LAS TICS EN EDUCACIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA. UNA APUESTA EN PRO DE LA INNOVACIÓN DOCENTE. ....	577
NOELIA NAVARRO GÓMEZ	
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN	
ANA MARÍA MARTÍNEZ MARTÍNEZ	

CAPÍTULO 32. ATRIBUTOS DE LA ECONOMÍA DIGITAL: UN ANÁLISIS DE SU IMPACTO Y CONSENSO EPISTÉMICO EN LA ERA DE LA POSVERDAD .....	594
JAVIER SEJO VILLAMIZAR	
SEBASTIÁN VILLASANTE	

CAPÍTULO 33. GÉNERO Y DIGITALIZACIÓN DEL CONSUMO CULTURAL EN LA JUVENTUD ESPAÑOLA EN 2022.....	621
PATRICIA RUIZ-ANGEL	
ELENA RUIZ-ANGEL	

CAPÍTULO 34. EXCLUSIÓN DIGITAL Y SALUD: LA VISIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN EN ESPAÑA .....	655
BRAN BARRAL BUCETA	
SUSANA BASANTA DÍAZ	
RAMÓN ÁNGEL BOUZAS LORENZO	

CAPÍTULO 35. LA JUVENTUD COMO MOTOR DE LA SOCIEDAD DIGITAL: REFLEXIONES DESDE LA CIBERNÉTICA Y LA TEORÍA DE SISTEMAS .....	674
JUAN JOSÉ LABOR A GONZÁLEZ	
MAR DE SANTIAGO PÉREZ	

CAPÍTULO 36. GESTIÓN DE LA SOCIEDAD INFORMACIONAL EN LA GESTIÓN PORTUARIA: VISUALIZANDO UNA PROPUESTA INTEGRAL DE INDICADORES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL CAMBIO EN DIGITALIZACIÓN Y ADAPTACIÓN A LA GESTIÓN DE LAS TIC'S .....	694
FEDERICO MARTÍN BERMÚDEZ	
JAVIER SEJO VILLAMIZAR	
CAPÍTULO 37. A IGREJA NA SOCIEDADE EM REDE A PARTIR DE MANUEL CASTELLS .....	718
MIGUEL LOPES NETO	
MANUEL FANDOS IGADO	
SANDRA CORTES MOREIRA	
CAPÍTULO 38. RTVPLAY Y NETFLIX, UNA COMPARATIVA ENTRE LA OFERTA PÚBLICA Y PRIVADA DE LAS OTT. ....	737
IVÁN TARÍN LÓPEZ	
CAPÍTULO 39. SISTEMA B-LEARNING PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA EN BIOLOGÍA AVANZADA .....	761
ISMAEL DOMÍNGUEZ JIMÉNEZ	
SILVIA SOLEDAD MORENO GUTIÉRREZ	
CAPÍTULO 40. O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA UNIÃO EUROPEIA (TJUE) PERANTE A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL .....	775
DORA RESENDE ALVES	
MARIA JOÃO FERREIRA	
MARIA MANUELA MAGALHÃES SILVA	

#### SECCIÓN IV

#### EN LA FRONTERA DEL ARTE. MATERIALIZACIÓN, MANIFESTACIÓN Y GESTIÓN DE LA IMAGEN

CAPÍTULO 41. LA HEURÍSTICA EN LA ALGORITMIA CREATIVA .....	796
JOSÉ MIGUEL CHICO LÓPEZ	
CAPÍTULO 42. DIÁLOGO ENTE GESTO GRÁFICO Y LA ARCILLA LÍQUIDA COMO MATERIA PERFORMÁTICA .....	820
PAOLA RUIZ MOLTÓ	
CAPÍTULO 43. TECNOLOGÍAS INTERACTIVAS PARA TRANSFORMAR LA EXPERIENCIA EN EL MUSEO DE ARTE.....	843
IRMA FUENTES MATA	
CAPÍTULO 44. DIBUJO TRIBAL, VIDA Y RITUAL EN LOS HOGARES DE LA INDIA RURAL.....	858
ANDREA DE LA RUBIA GÓMEZ-MORAN	
CAPÍTULO 45. METODOLOGÍAS DE CREACIÓN ARTÍSTICA CONTEMPORÁNEA CON MEDIOS DIGITALES. EL PARADIGMA CREATIVO DEL DIBUJO Y LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL .....	874
JOSE ANTONIO VERTEDOR ROMERO	

CAPÍTULO 46. IMPACTO Y OPORTUNIDADES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ARTE VISUAL: PERSONALIZACIÓN DE LA CREATIVIDAD CON STABLE DIFFUSION Y CONTROLNET .....	894
DAVID POLO SERRANO JUAN PABLO MICALETTO BELDA PABLO MARTÍN RAMALLAL	
CAPÍTULO 47. PROCESOS DE CREACIÓN MULTIDISCIPLINAR: MATERIA, MANO Y EXPERIENCIA ESTÉTICA .....	910
EMILIO LUIS FERNÁNDEZ GARRIDO	
CAPÍTULO 48. ELOGIO DE LA GESTUALIDAD Y CORPOREIDAD DEL DIBUJO COMO FUENTE DE CREATIVIDAD .....	937
LAURA APOLONIO	
CAPÍTULO 49. LABORATORIO DE FANTASMAS. UN ESPACIO INTERMEDIO ENTRE EL CUERPO, LA IMAGEN Y EL SONIDO A TRAVÉS DE LA <i>PERFORMANCE</i> .....	962
ELIA TORRECILLA CARLOS BARBERÁ	
CAPÍTULO 50. EXPLORANDO LA INTERSECCIÓN ENTRE LA TECNOLOGÍA Y LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO DEL NATURAL: PERSPECTIVAS DE LA REALIDAD MIXTA EN LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA SUPERIOR .....	980
ANDRÉS JESÚS NARANJO MACÍAS	
CAPÍTULO 51. A TRAVÉS DE LA PANTALLA: IMAGEN Y MIRADA .....	998
IRENE CARMONA NAVARRO	
CAPÍTULO 52. LA IMAGEN PUBLICITARIA EN LOS PLÁSTICOS DESDE LA PERSPECTIVA GRÁFICA DE REPRODUCCIÓN MÚLTIPLE.....	1017
ROSANGELA AGUILAR BRICEÑO ANA TOMÁS MIRALLES	
CAPÍTULO 53. EL CUERPO Y MÁQUINA EN EL ARTE CONTEMPORÁNEO ...	1044
M. J. AGUDO-MARTÍNEZ	
CAPÍTULO 54. FRONTERAS ENTRE LO VIRTUAL Y LO FÍSICO: NUEVAS VÍAS DE ENTENDER LA REALIDAD A PARTIR DEL PROYECTO ARTÍSTICO <i>FLAT SPACE</i> , UNIENDO LO GRÁFICO, LO PLÁSTICO Y LA REALIDAD AUMENTADA .....	1067
JOSE-ANTONIO SORIANO-COLCHERO	
CAPÍTULO 55. DE LA FOTOGRAFÍA DE ESTAMPADOS A LA PINTURA ABSTRACTA. EL PROYECTO <i>ANIMALES HILVANADOS</i> COMO INVESTIGACIÓN-CREACIÓN ARTÍSTICA Y REFLEXIÓN VISUAL.....	1084
MARÍA DOLORES GALLEGO MARTÍNEZ	
CAPÍTULO 56. PRÁCTICA PROCESUAL E IDENTIDAD ESTÉTICA EN TORNO AL DESARROLLO DEL LENGUAJE GRÁFICO DEL GRABADO EN RELIEVE HASTA SU CONTEMPORANEIDAD .....	1108
JOSÉ GRACIA PASTOR	

CAPÍTULO 57. LOS NFT'S COMO RESIGNIFICACIÓN DEL COLECCIONISMO TRADICIONAL. ESTUDIO DE CASO DE DC COMICS Y TINTÍN .....	1128
MIGUEL ÁNGEL PÉREZ-GÓMEZ	
MILAGROS EXPÓSITO-BAREA	
JOSÉ PATRICIO PÉREZ-RUFÍ	
CAPÍTULO 58. ARTE URBANO Y REDES SOCIALES: DE LA PRESENCIA DIGITAL A LA EXISTENCIA DIGITAL .....	1142
GARA NIVARIA MASCARELL RAMOS	
CAPÍTULO 59. ARTE Y OCIO CULTURAL. EL MUSEO EN LAS ESFERAS DEL CONSUMO .....	1154
ENRIQUE LÓPEZ MARÍN	
CAPÍTULO 60. HIPERCONECTIVIDAD Y CREATIVIDAD .....	1170
JESÚS OSORIO PORRAS	
CAPÍTULO 61. EL DIBUJO COMO HERRAMIENTA DE REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA REALIDAD EN EL CONTEXTO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA LERROTUZ.....	1188
ALFONSO BERROYA ELOSUA	
JOSÉ ANTONIO MORLESÍN MELLADO	
IONE SAGASTI ALEGRÍA	
MAITANE ECHEVARRIA AGUIRRE	
CAPÍTULO 62. CARACTERIZACIÓN FORMAL DEL LENGUAJE ESCRITO Y PRONUNCIADO, Y SU APLICACIÓN EN LA OBRA ARTÍSTICA .....	1209
MARÍA VICTORIA ESGUEVA LÓPEZ	
ANA FERRIOLS MONTAÑANA	

# UNA PROPUESTA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE Y LA GESTIÓN DE EMOCIONES EN PERSONAS CIEGAS A PARTIR DE PAISAJES SONOROS

---

SUSANA QUIRÓS ALPERA

*Universidad Internacional de La Rioja*

RAFAEL ROBINA RAMÍREZ

*Universidad de Extremadura*

LUIS MANUEL CERDÁ SUÁREZ

*Universidad Internacional de La Rioja*

## 1. INTRODUCCIÓN

Los sonidos, tanto de la naturaleza, como de la actividad humana, conforman estímulos que, por medio de las emociones, influyen positivamente en el aprendizaje de las personas. Técnicas como el *storytelling* (Rufner, 2020), las emisiones de radio y televisión o por internet, los *podcasts* (Bolliger et al., 2012), las lecturas comentadas (Coronado, 2002) y los paisajes sonoros (*soundscape*s) (Ahern, 2018), entre otras, evidencian un impacto positivo sobre el aprendizaje, particularmente en las personas ciegas, logrando matices diversos y significativos mediante la generación de emociones positivas (Kandali et al., 2009). Este impacto está avalado por la experiencia ancestral de la actividad de enseñanza/aprendizaje, basada en la tradición oral. Los niños ciegos, a menudo, sufren procesos de aislamiento, y en ocasiones, tristeza interior con dificultades para reconocer emociones básicas del lenguaje no verbal (Minter, Hobson, & Pring, 1991). De acuerdo con Kandali, et al., (2009, 2010) se pueden desprender algunas emociones básicas en los jóvenes relacionadas con la entonación de la voz o la altura de sonido, según las siguientes circunstancias: en el caso de la expresión de un tono elevado con tempo rápido (alegría), cuando el tono es más grave con un tempo lento (tristeza), cuando el tono se mantiene alto con inflexiones

suaves y moduladas en tempos medios (cariño), si el tono es bajo y grave de contenidos algo estridentes, con espacios de silencio o suspense, con un tempo lento (sobrecogimiento, miedo), en los casos de que los tonos sean vivos, variados en su intensidad media, atractivos y tempo lento (sorpresa), si las inflexiones son muy bruscas, cuyos contenidos son histriónicos, intensos con un tempo fuerte y rápido (cólera), si el tempo es fuerte y reposado, de contenido atractivo y tono agudo (orgullo).

La “música del habla” no puede confundirse con la mera acción de hablar. Mientras el habla es un mecanismo que permite la comunicación entre personas, la entonación o música es más un elemento de composición que busca expresar unos sentimientos repetitivos en el tiempo (Ramakrishnan, 2012). El impacto de la ceguera congénita en los procesos de aprendizaje se ha investigado en varios estudios (Green, Pring y Swettenham, 2004; Peterson, Peterson y Webb, 2000). Los niños ciegos no solo tienen dificultades para comprender el concepto de lo que se está transmitiendo, sino también para desarrollar una relación social satisfactoria. La ceguera interrumpe el flujo de conocimiento y es una barrera para sus características clave: la sincronía, la contingencia y la reciprocidad (Roch-Levecq, 2006). La dificultad de aprendizaje en alumnos con discapacidad visual va unida, en ocasiones, a una falta de motivación y decisión para adquirir hábitos que les permitan desarrollarse interna y externamente.

Las características de la voz constituyen un elemento importante para el diagnóstico de diversas alteraciones en el ser humano. Una voz sana posee versatilidad, sensibilidad y pureza de timbre, sin muestras de estar forzada o violentada. Por encima de todo, la voz sana posee vitalidad siendo clara y firme. Los pacientes que sufren de esquizofrenia, de depresión o de otros estados semejantes, hablan a menudo con voz monótona, débil, titubeante, lenta y con un timbre desviado.

La entonación refuerza la expresión del lenguaje al poder manifestar una amplia gama de actitudes como excitación, aburrimiento, sorpresa, amistad y reserva, entre otras. La entonación de la voz es un reflejo de nuestro bienestar, incluyendo aspectos físicos, psicológicos, emocionales y sociales (Graesser & D’Mello, 2012).

Profesionales de diversos ámbitos (médicos, psicólogos, psiquiatras, pedagogos y músicos) escuchan atentamente los sonidos, la voz, las palabras con sus significados y sus contextos. Además, es importante tener en cuenta las asociaciones que están detrás de las mismas, como las emisiones no verbales sonoras, traducidas en suspiros y sollozos. Especial relevancia tiene los silencios entre los sonidos, todo ello para emitir diagnósticos lo más objetivos posibles sobre nuestra salud física y mental, sin olvidar el lenguaje corporal constituido por posturas y gestos (Masson,2012).

En el caso de los niños ciegos, estos poseen un espectro cada vez mayor de capacidades cognitivas sociales, habilidades sociales, cognitivas, lingüísticas y de representación, que deberían permitirles comprender emociones básicas mostradas por los demás. Este repertorio facilitaría su capacidad de adoptar perspectivas.

Por lo tanto, es posible que no tengan dificultades significativas para reconocer los contextos en los que se evocan las emociones básicas, dada su incapacidad para ver las expresiones corporales de los demás (Fogg, 1999; Fogel, 1997). Este mecanismo ha sido descrito por Gergely y Watson (1996) como crucial en la formación de auto-representaciones al presentarse una ausencia de contacto visual en los niños ciegos.

Fue Denham (1986) quien comprobó si los niños con ceguera congénita podían identificar verbalmente emociones primarias como el miedo, la felicidad, la tristeza y la ira, así como mostrarlas con precisión mediante expresiones faciales a observadores ingenuos. Se evaluó si los niños ciegos, de entre 4 y 12 años, podían identificar verbalmente emociones básicas a partir de viñetas sonoras que describían situaciones realistas, aunque estereotipadas, que normalmente evocan diferentes emociones. Se pidió a los niños que dijeran cómo se sentirían ante cada situación. Sin embargo, también se les pidió que "mapearan" estas emociones mostrándolas en su propia cara. La investigación de Galati et al. (2001, 2003), sobre la expresividad de las emociones en niños con ceguera congénita, muestra cómo las expresiones espontáneas no distinguían a los niños ciegos de los videntes, mientras que las expresiones voluntarias sí lo hacían. Las dificultades en el aprendizaje se identifican a través del rendimiento académico y la conducta. Las necesidades educativas están

conectadas con los estilos de percepción. A veces, dos o más estilos suelen estar vinculados, y las intervenciones deben abordar este hecho. Otras veces, un estilo de percepción específico suple la ausencia de otro sentido.

Ahora que la inclusión y la integración parecen ser la norma en la educación de los niños ciegos, ¿qué tipo de investigación puede ser útil para llevar a cabo? El recurso didáctico del paisaje sonoro conlleva un proceso de acompañamiento cuyo objetivo es mejorar la capacidad de conocimiento, pero también fomentar la interacción social. Para ello, nos centramos concretamente en mejorar el conocimiento de los niños ciegos en un doble sentido, que presentamos a continuación:

1. A partir de experiencias sonoras ya grabadas y otras extraídas de la visita a los lugares de donde han sido extraídas.
2. Ampliando el conocimiento de las emociones que se derivan de los sonidos, de la entonación, y que ayudan a diferenciar los diferentes estados de ánimo.

Previamente a la propuesta, se realiza una doble revisión bibliográfica que responde, por una parte, a nuestra primera pregunta de investigación, sobre si existe conexión entre los siguientes constructos: *emociones*, *aprendizaje* y *rendimiento académico*, en un entorno donde impera la *ceguera*; y que permita concluir sobre la conveniencia de emplear el paisaje sonoro, tanto reproducido de manera digital, como escuchado *in situ*, para alcanzar niveles de entendimiento sobre conceptos, sean estos tangibles, o abstractos; y por otra parte, indaga en la literatura especializada sobre el estilo auditivo de aprendizaje como estilo preferente.

A partir de una lista de sonidos, que expresan un amplio rango de emociones, se ayudará a los alumnos a aumentar el conocimiento y control de dichas emociones. Es decir, nuestra segunda pregunta de investigación es cómo el conocimiento de esas emociones les ayuda a promover las que aportan felicidad, y a rechazar aquellas otras que le generan infelicidad. Las personas invidentes suponen un referente en la mejora de las herramientas de transmisión sonora, por su experiencia en la captación de conceptos y matices a través del oído. Se recurre a su experiencia, para obtener una precisión y adecuación de nuestra propuesta de

mejora del aprendizaje y la gestión de emociones, empleando paisajes sonoros, con la intención de trasladarla posteriormente al ámbito docente. La pretensión de este estudio es mostrar, a los investigadores interesados en la materia, una visión del escenario actual de las reacciones a la clasificación del alumnado, en función del estilo de aprendizaje auditivo, que también quedaría recogido en la dimensión dicotómica visual/verbal. A partir de las actividades que se organicen, se estudiará cómo impacta en su motivación e interacción social. Ello se realizará a través de cuestionarios realizados antes y después de la actividad. De otro lado, se hará un acopio de sonidos que expresan emociones. Se ayudará a cada niño a manifestar esas emociones a partir de la escucha atenta de cada uno de esos sonidos.

Previo a esta investigación experimental, en este trabajo estudiamos el estado del arte mediante una revisión bibliográfica donde encontremos fuentes que relacionen los constructos de las emociones, el aprendizaje y el rendimiento académico, con la discapacidad visual. A continuación definimos el significado de cada uno de estos constructos y de la ceguera: 1) entendemos por emoción aquella reacción dicotómica, en las dimensiones psicológica y fisiológica, a la percepción de un concepto tangible o abstracto; 2) en cuanto al aprendizaje, nos referimos al proceso de adquisición del conocimiento mediante el adiestramiento, la experiencia o el estudio; 3) el rendimiento académico comprende los resultados del aprendizaje en el ámbito escolar; 4) la discapacidad visual recorre un amplio espectro, desde la ceguera congénita, ceguera de evolución, hasta condiciones físicas de la vista con dificultad de ser corregidas mediante acciones invasivas (medicación, cirugía) o externas (lentes de contacto, cristales).

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. PRIMER OBJETIVO

Evaluar, en la literatura existente, la eficacia de los paisajes sonoros como recurso para mejorar el rendimiento académico y emocional en personas ciegas, vinculado, en nuestro caso, al efecto de la escucha activa de fenómenos experimentales.

## 2.2. SEGUNDO OBJETIVO

Establecer una propuesta para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Experimentales en una muestra de niños ciegos cursando Educación Primaria, a partir del reconocimiento de seis paisajes sonoros, diferenciando los de origen natural de los de origen puramente humano, como herramienta para la transmisión de emociones y conocimientos científicos. Por una parte, se pretende evaluar el concepto científico de la transformación de la energía y, por otra parte, analizar las emociones básicas (alegría, miedo, tristeza, ira, asco y sorpresa) que provoca la detección de los conceptos experimentales asociados a dicha transformación energética (dinámicas de acción/reacción, así como la propagación del sonido y la conducción de la electricidad a través de distintos materiales).

## 3. METODOLOGÍA

Este estudio se centra en el paisaje sonoro, como herramienta para la transmisión de conocimientos y emociones por su versatilidad de ejecución, siendo percibido en su entorno original o emitido mediante sistemas de reproducción sonora, alcanzando el más actual las grabaciones en formato digital (Dehghan et al., 2020).

La población objeto del estudio son las personas ciegas. La muestra que proporciona los datos son niños ciegos, que cursan la etapa de Educación Primaria, concretamente, las asignaturas del área de las Ciencias Experimentales. Mediante la reproducción de paisajes sonoros extraídos de entornos, tanto naturales como antropogénicos, se registra, a través de una encuesta, la respuesta a estos estímulos auditivos manifestada en forma de emociones evocadas y conocimientos aprendidos.

Centrándonos en edades de Educación Primaria, desde el prisma de la investigación, contaremos con la ayuda de un panel de expertos de la ONCE (Organización Nacional de Ciegos de España), para abordar la cuestión de cómo afectan los paisajes sonoros en la educación de los niños con discapacidad visual dentro del contexto de una actividad de acompañamiento. En concreto, se estudiará cómo contribuyen a mejorar la motivación y la interacción con otros chicos y si estos paisajes sonoros

ayudan, no solo a despertar emociones positivas, sino también a un conocimiento del medio natural.

Para ello se elegirá, de un lado, un conjunto de seis paisajes sonoros, entre ambientes naturales y antropogénicos, para que los niños reconozcan su entorno y adquieran el conocimiento del medio, identificado por dichos sonidos. De otro lado, anotaremos las emociones dispares que evoca la lista de sonidos.

Primero, los niños escuchan estos seis paisajes sonoros pregrabados; luego realizan una entrevista oral, respondiendo sobre aprendizajes significativos respecto al paisaje que virtualmente ya visitaron. A aquellos niños que realizan la entrevista según los parámetros de la ONCE, se les premia con una visita a un paisaje sonoro *in situ*, y se vuelve a implementar la entrevista para detectar más matices.

Previamente, sobre la base de una revisión sistemática de la literatura utilizando las bases de datos Web of Science (WoS) y Scopus, se examina las fuentes desde el año 2000, la relación entre emociones, aprendizaje y rendimiento académico en un contexto de discapacidad visual; posteriormente, se consulta estudios relacionados con el estilo de aprendizaje auditivo, acorde a la dimensión auditiva propuesta por el modelo VARK de estilos de aprendizaje (*Visual, Aural, Read/Write* y *Kinesthetic*), así como a la preferencia de enseñanza oral, en el extremo de la dimensión dicotómica Visual/Verbal, del cuestionario sobre estilos de aprendizaje de Felder y Silverman. El cuestionario VARK tiene sus raíces en las preferencias sensoriales y en la programación neurolingüística, y fracciona los sistemas representacionales en cuatro dimensiones de aprendizaje: Visual, Auditiva, Lecto-escritora y Cinestésica o Cinética. Este cuestionario, desarrollado por Fleming y Mills (1992), tiene su base en el modelo VAK de Bandler y Grinder (1988), al que agregaron la dimensión del aprendizaje utilizando preferentemente la escritura y la lectura. Por otra parte, el índice de estilos de aprendizaje [Index of Learning Styles (ILS)], desarrollado por Felder y Silverman (1988), clasifica a los estudiantes mediante cuatro dimensiones dicotómicas: activo/reflexivo, visual/verbal, sensitivo/intuitivo y secuencial/global.

Se escoge la plataforma de información científica WoS para acceder a la base de datos del Institute for Scientific Information (ISI); análogamente, se consulta la base de datos Scopus, por ser más extensa en referencias bibliográficas, que incluyen resúmenes y citas de literatura científica con revisión por pares.

En un momento posterior, en el trabajo de campo se analiza qué papel juegan las emociones como variable que interviene sobre el rendimiento académico de los niños ciegos, con la finalidad de diseñar una propuesta de intervención e implementación en el aula. Todo ello, a partir de un proceso de recolección de información mediante entrevistas previamente diseñadas en colaboración con expertos de la ONCE.

A partir de una muestra reducida de niños ciegos, se analiza el significado que tienen los sonidos al comienzo y al final de la investigación, con la finalidad de evaluar el tipo e intensidad de los estímulos sonoros sobre el aprendizaje, qué emociones se han generado y el rendimiento académico final alcanzado.

#### 4. RESULTADOS

Para conectar los mencionados constructos, se emplean las siguientes palabras clave en inglés, acorde a las que figuran en el Thesaurus, para encontrar el mayor número de fuentes posible, en el área de Educación perteneciente a las Ciencias Sociales:

Emotions AND Learning AND Academic Performance AND Blindness

Con el fin de acotar nuestra búsqueda a trabajos elaborados y publicados en el presente siglo, únicamente se escoge publicaciones en revistas (*journals*), en el siglo XXI, que nos permita conocer la investigación reciente en línea con nuestro estudio.

El número de trabajos que responden a esta combinación booleana es de 250, de los cuales se escogen 21 que, aparentemente responden en su título a nuestra pregunta de investigación de si existe conexión entre los siguientes constructos: emociones, aprendizaje, rendimiento académico y ceguera. Tras una lectura profunda, se escogen únicamente 14 trabajos,

de espectro variado, de los cuales, únicamente cuatro de ellos se centran en personas ciegas.

En la primera de estas cuatro fuentes (Chennaz et al., 2022) comienzan reconociendo el escaso conocimiento sobre la regulación de las emociones en niños ciegos y con discapacidad visual. Como herramienta utilizan una lista de verificación de regulación de emociones (ERC, Emotion Regulation Checklist) en la que 245 padres registran el efecto del estado visual y la edad en las puntuaciones compuestas de regulación emocional de sus hijos, concluyendo que los niños ciegos y los niños con problemas de visión tienen una menor capacidad de regulación emocional que los niños videntes, siendo este efecto de discapacidad visual significativo, independientemente de la experiencia visual y la edad.

El trabajo de Dehghan et al. (2019) reivindica como los más importantes los sentidos humanos de la vista y el oído, estando el aprendizaje, la educación, la comunicación y las actividades emocionales íntimamente asociadas con estos dos sentidos, por lo pretende determinar la relación entre la inteligencia emocional y la salud mental, empleando para ello el método de investigación fue descriptivo-correlacional en una muestra de 28 niños ciegos y 58 sordos, mediante el cuestionario Shot de inteligencia emocional, salud mental y ansiedad social. Los resultados muestran que la inteligencia emocional y la salud mental son construcciones psicológicas que juegan un papel importante en la formación del trastorno de ansiedad social y conducen a la persistencia de los síntomas de este trastorno.

Por otra parte, Santa-Cruz & Hohlberg (2019) adaptan una herramienta tecnológica para evaluar funciones ejecutivas en niños con discapacidad visual, a fin de comprobar si el cambio de modalidad afecta su capacidad de discriminación. La prueba de discriminación visual consiste en activar el pulsador que hace referencia a un gato o el que hace referencia a un perro, cuando en la pantalla aparece la figura de un gato o de un perro. La herramienta se adapta a su versión auditiva, reproduciendo un maullido o un ladrido, que el niño invidente escucha a través de auriculares. El resultado, independientemente de la capacidad visual de los niños, valida la herramienta para la evaluación de las funciones ejecutivas.

Finalmente, Fairhall et al. (2017) estudian la reorganización plástica de los sistemas neuronales para la percepción que de otras personas tienen los ciegos congénitos. El resultado arroja que la emoción transmitida por las voces se puede decodificar en la misma área del lóbulo temporal donde el cerebro de los videntes recoge las facciones del rostro de otras personas.

Seguidamente, realizamos la búsqueda de estudios sobre el estilo auditivo como estilo de aprendizaje preferente, siendo la etapa educativa indiferente, recogiendo desde la instrucción en educación primaria (6 años de edad) hasta el nivel universitario. Así mismo, se emplea la lengua inglesa como vehicular, para abarcar el mayor número de trabajos. Los documentos escogidos son las publicaciones en revistas con sistema de revisión por pares, excluyéndose trabajos monográficos y tesis doctorales. En los trabajos con estudio muestral, el tamaño de la muestra es diverso, adicionalmente se aceptan incluso estudios de casos.

Son de especial interés aquellas investigaciones que utilizan como herramienta de sondeo algún tipo de cuestionario, como los mencionados VARK o ILS.

La consulta de trabajos en esta ocasión también se lleva a cabo a través de las bases de datos de la Web of Science y Scopus, mediante una búsqueda de los términos en la literatura redactada en inglés, desde el año 2000, hasta nuestros días, a fin de localizar la mayor cantidad de trabajos recientes a escala mundial, con el objetivo de evitar sesgos locales.

Los términos empleados para localizar aquellos trabajos son las siguientes palabras clave:

((Learning styles) OR (Preferences of Learning Styles)) AND ((Primary) OR (Secondary) OR (College) OR (Education)) AND [((Index of learning styles) OR (ILS)) OR (VARK)]

El criterio de elección de estas palabras clave, se fundamenta en el contenido significativo de cada una de ellas, que ofrecemos listados a continuación, en orden alfabético:

Learning styles: Modelos de detección de los estilos de aprendizaje, incluyendo ILS y VARK.

Preferences of Learning Styles: Detectándose los estilos de aprendizaje preferentes del alumnado, se consigue orientar la investigación hacia prácticas dirigidas a la explotación de esa preferencia, en beneficio del estudiante.

Primary: Los sujetos del estudio tienen edades comprendidas entre los 4-6 años y los 10-12 años de edad, en función de las edades de inicio y conclusión de la etapa educativa en cada región.

Secondary: Etapa escolar que recoge edades entre los 11 y los 18 años. Hacemos aquí un inciso para recordar que, en la lengua inglesa, esta expresión engloba otros términos, como los siguientes: middle school, high school, freshman, sophomore, junior y senior.

College: Etapa académica, habitualmente, desde los 18 años en adelante. En el mundo anglosajón, se emplean así mismo otros términos relacionados con esta etapa, como undergraduate, university, o faculty

Index of learning styles: Recopilamos trabajos que están alineados con el modelo de estilos de aprendizaje establecido por Felder y Soloman, clasificando al alumnado acorde a las cuatro dimensiones: activo/reflexivo, visual/verbal, sensitivo/intuitivo y secuencial/global. Se obtienen resultados empleando el cuestionario identificado por las siglas ILS, el cual establece una ponderación de estilo predominante, respecto a los otros estilos, empleando las 44 preguntas de su cuestionario.

ILS: Este acrónimo suele hacer referencia al cuestionario del modelo de Felder y Soloman, aunque también se refiere al Inventory of Learning Styles, que en 1994 desarrolló Vermunt, enfocado principalmente a estudiantes de educación superior. Este inventario, que ofrece resultados muy interesantes, tras su posterior análisis, no ofrece una clasificación, por lo que se ha optado por excluirlo de la selección de artículos obtenidos de las bases de datos.

VARK: Cuestionario desarrollado por Fleming y Mills, en base al modelo VAK de Bandler y Grinder (1988), al que se le agregó la dimensión asociada al aprendizaje por medio de la escritura y la lectura.

Tras la búsqueda de trabajos, que hagan referencia expresa a los estilos de aprendizaje, se encuentran 788 artículos, cuya información es

volcada en una hoja de cálculo Excel para su posterior tratamiento, agregándose el resumen en inglés (*abstract*) en cada uno de los casos.

En la propia hoja de cálculo, se emplea el buscador de la expresión inglesa “*aural*”, que hace referencia al término “*auditivo*”, hallándose un total de 73 trabajos con referencia expresa.

De estos 73 trabajos, un total de 23 estudios menciona el estilo auditivo como un estilo de aprendizaje; 19 de ellos lo destacan como estilo de aprendizaje preferente, compartiendo hasta en nueve ocasiones la preferencia con el estilo de aprendizaje cinético, también conocido como kinestésico; mientras que los 4 trabajos restantes lo sitúan en último lugar, por detrás de los otros estilos.

Las pautas acústicas para las aulas normalmente se centran en el rendimiento acústico, en términos de niveles de presión sonora y de absorción acústica de los materiales de construcción, prestándose escasa atención a los indicadores relacionados con las sensaciones de tipo fisiológico y psicológico de sus ocupantes. Algunos trabajos, como el de Hamida A. et al. (2023), consideran el propio paisaje sonoro de las aulas y centros de estudios, enfocando el estudio en la medida del constructo “fatiga mental” que impide el rendimiento, mediante un cuestionario basado en otro cuestionario análogo de fatiga visual. Adicionalmente, consideran parámetros fisiológicos como los ritmos cardíaco y respiratorio, así como la actividad electrodérmica (EDA) por la que las propiedades eléctricas de la piel varían con la sudoración.

## 5. DISCUSIÓN Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

A continuación, se expone la pauta de la propuesta:

- a) Estudio teórico previo sobre el estilo auditivo de aprendizaje preferente.
- b) Asesoramiento de expertos de la ONCE, para identificar los parámetros que ayudarían a una mejor percepción auditiva del concepto de transformación de la energía, desde la didáctica de las ciencias experimentales, que se quiere transmitir por vía sonora en grabaciones que reproducen diversas dinámicas que relacionan el movimiento y sus causas,

identificadas como *fuerzas*, así como la influencia del medio en la propagación del sonido y en la conducción de la electricidad, en función de las propiedades conductoras de los materiales.

c) Intervención en el aula con niños ciegos de Educación Primaria, empleando 6 paisajes sonoros pregrabados (3 de origen natural: bosque, aves y mamíferos; 3 de origen antropogénico: concierto de música, partido deportivo y producción en fábrica industrial) que conectan con el concepto de las distintas manifestaciones energéticas en el entorno de las Ciencias Experimentales para la etapa de Educación Primaria.

d) Entrevista / Cuestionario, sobre los parámetros definidos en el paso b), para conocer si se han captado y cómo.

e) Intervención en el entorno real, escuchando los paisajes sonoros *in situ*.

f) Repetición de la Entrevista / Cuestionario del paso d).

g) Comparación experimental de la información extraída en los pasos d) y f), para conocer las diferencias y los matices en la transmisión de conocimientos de las ciencias experimentales (parte sensorial) y emociones (parte sensitiva).

## 6. CONCLUSIONES

Se encuentra, a partir del primer objetivo de evaluación de la eficacia de los paisajes sonoros y según los criterios y palabras clave establecidos en el diseño de la metodología del trabajo, una muestra de 4 artículos, tres de ellos enfocados a la infancia con discapacidad visual y uno a las personas adultas ciegas, evidenciando la escasez de estudios que existen sobre las emociones y el aprendizaje en personas ciegas.

Por otra parte, el estilo de aprendizaje preferentemente auditivo se muestra como el preferido de los trabajos realizados que hacen mención expresa de cada una de las dimensiones, especialmente en el cuestionario VARK, lo que induce a pensar que, siendo el estilo tradicional de aprendizaje, conectado con el estilo de enseñanza oral, continúa resultando de

vital importancia realizar intervenciones educativas que favorezcan la transmisión de conocimiento y emociones a través del canal audible.

Este hecho nos lleva a dedicar nuestros esfuerzos al desarrollo de la propuesta de nuestro segundo objetivo, cuya finalidad es alcanzar el intelecto humano a través del sentido del oído. Por ello, la colaboración con los Servicios Sociales de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), representa un hito en la mejora del aprendizaje.

A partir de paisajes sonoros -tanto reproducidos de manera digital, como reconocidos *in situ*-, para alcanzar niveles de entendimiento sobre conceptos tangibles y abstractos, los niños escuchan seis paisajes sonoros pregrabados, tres naturales y tres antropogénicos; luego responden una entrevista oral, basada en parámetros establecidos por un panel de expertos de la ONCE, sobre aprendizajes significativos respecto al paisaje que virtualmente ya visitaron. Finalmente, a aquellos niños que realizan la entrevista según los parámetros, se les premia con una visita a un paisaje sonoro *in situ*, y se vuelve a implementar la entrevista para detectar más matices.

La propuesta se diseña para ser replicable así mismo con alumnos videntes, no solo en edades tempranas, sino también en otras más tardías.

## 7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Nuestro agradecimiento a la sección de Servicios Sociales de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) de Castilla y León, por proporcionar el soporte necesario para la puesta en marcha de esta propuesta.

## 8. REFERENCIAS

- Ahern, K. F. (2018). Understanding learning spaces sonically, soundscaping evaluations of place. *Computers and Composition*, 48, 22-33.
- Bandler, R. & Grinder, J. (1988). Modelo de la programación neurolingüística (PNL). <https://sites.google.com/site/estilosdeaprendizajeitt/home/modelo-de-laprogramacion-neurolengueistica-de-bandler-y-grinder>

- Bolliger, D. U., Supanakorn, S., & Boggs, C. (2010). Impact of podcasting on student motivation in the online learning environment. *Computers and Education*, 55(2), 714–722.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.03.004>
- Chennaz, L., Valente, D., Baltenneck, N., Baudouin J.Y. & Gentaz, E. Emotion regulation in blind and visually impaired children aged 3 to 12 years assessed by a parental questionnaire,  
*Acta Psychologica*, Volume 225, 2022, 103553, ISSN 0001-6918,  
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103553>.
- Coronado, J. (2002). *Para leer Mejor/To Read Better: Lecturas Comentadas/Commented Readings (Vol. 1)*. Editorial Limusa.
- Dehghan, F., Kaboudi, M., Alizadeh, Z., & Heidarisharaf, P. (2020). The relationship between emotional intelligence and mental health with social anxiety in blind and deaf children. *Cogent Psychology*, 7(1), 1716465.
- Denham, S. A. (1986). Social cognition, prosocial behavior, and emotion in preschoolers: Contextual validation. *Child development*, 194-201.
- Fairhall, S. L., Porter, K. B., Bellucci, C., Mazzetti, M., Cipolli, C., & Gobbin, M. I. (2017). Plastic reorganization of neural systems for perception of others in the congenitally blind. *Neuroimage*, 158, 126-135.
- Felder, M. & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles. *Engineering Education*, 78(7), pp.674-681
- Fleming, N. D. & Mills, C. (1992). *Vark. A Guide to Learning Styles*. [On-line: <http://www.vark-learn.com/english/page.asp>].
- Fogg, B. J. (1999) Persuasive technologies. *Communications of the ACM*, vol. 42(5), May 1999, pp. 27-29.
- Galati, D., Miceli, R., & Sini, B. (2001). Judging and coding facial expression of emotions in congenitally blind children. *International journal of behavioral development*, 25(3), 268-278.
- Galati, D., Sini, B., Schmidt, S., & Tinti, C. (2003). Spontaneous facial expressions in congenitally blind and sighted children aged 8–11. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(7), 418-428.
- Geake, J. (2008). Neuromythologies in education. *Educational research*, 50(2), 123-133. <https://doi.org/10.1080/00131880802082518>
- Gergely, G., & Watson, J. (1996). The social biofeedback model of parental affect-mirroring. *International Journal of Psycho-Analysis*, 77, 1181-1212

- Graesser, A. C., & D'Mello, S. (2012). Emotions during the learning of difficult material. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 57, pp. 183-225). Academic Press.
- Green, S., Pring, L., & Swettenham, J. (2004). An investigation of first-order false belief understanding of children with congenital profound visual impairment. *British Journal of Developmental Psychology*, 22(1), 1-17.
- Hamida, A.; Zhang, D.; Ortiz, M.A. & Bluysen, P.M. (2023). Indicators and methods for assessing acoustical preferences and needs of students in educational buildings: A review, *Applied Acoustics*, Volume 202, 109187, ISSN 0003-682X
- Kandali, A. B., Routray, A., & Basu, T. K. (2009). Vocal emotion recognition in five native languages of Assam using new wavelet features. *International Journal of Speech Technology*, 12, 1-13.
- Kandali, A. B., Routray, A., & Basu, T. K. (2010, January). Vocal emotion recognition in five languages of Assam using features based on MFCCs and Eigen Values of Autocorrelation Matrix in presence of babble noise. In *2010 National Conference On Communications (NCC)* (pp. 1-5). IEEE.
- Latham, A., Crockett, K., McLean, D. & Edmonds, B. (2012). A conversational intelligent tutoring system to automatically predict learning styles. *Computers & Education*, 59(1), 95-109.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.001>
- Masson, J. M. (2012). *Against therapy: Emotional tyranny and the myth of psychological healing*. Untreed Reads.
- Minter, M. E., Hobson, R. P., & Pring, L. (1991). Recognition of vocally expressed emotion by congenitally blind children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 85(10), 411-415.
- Palomino-Hawasly, M. Á., Culchac de la Vega, A. & Rangel-Vellojin, J. (2017). DSLS: Diagnostic System of Learning Styles Oriented to Web Training Environments. *Revista Tecnología en Marcha*, 30(4), 80-92.  
<https://doi.org/10.18845/tm.v30i4.3413>
- Peterson, C. C.; Peterson, J. L. & Webb, J. (2000). Factors influencing the development of a theory of mind in blind children. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 431-447.
- Ramakrishnan, S. (2012). Recognition of emotion from speech: A review. *Speech Enhancement, Modeling and recognition—algorithms and Applications*, 7, 121-137.
- Roch-Levecq, A. C. (2006). Production of basic emotions by children with congenital blindness: Evidence for the embodiment of theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(3), 507-528.

- Rufner, S. (2020). Using Narratives and Storytelling to Communicate Science with Nonexpert Audiences. *Writing and the Sciences: An Anthology*.
- Santa-Cruz, C., & Holhberg, E. (2019). La adaptación de una herramienta tecnológica para evaluar funciones ejecutivas en niños con discapacidad visual: ¿ el cambio de modalidad afecta su capacidad de discriminación?. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL)*, 56(2), 1-18.
- Tyndall, D. M. (2017). Bridging the gap: Aligning teaching and learning styles. *Community College Journal of Research and Practice*, 41(2), 139-142. <https://doi.org/10.1080/10668926.2016.1197865>
- Xiao, L. L. & Rahman, S. S. B. A. (2017). Predicting learning styles based on students' learning behaviour using correlation analysis. *Current Science*, 113(11), 2090-2096. <https://doi.org/10.18520/cs/v113/i11/2090-2096>
- Yang, T. C., Hwang, G. J. & Yang, S. J. H. (2013). Development of an adaptive learning system with multiple perspectives based on students' learning styles and cognitive styles. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(4), 185-200.
- Yusoff, M. & Fathi, M. N. B. (2018). Evaluation of Clustering Methods for Student Learning Style Based Neuro Linguistic Programming. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.15), 63-67. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.15.17408>
- Zapalska A. & Brozik D. (2006). Learning styles and online education. *Campus-Wide Information Systems*, 23(5), 325-335. <https://doi.org/10.1108/10650740610714080>
- Zatarain, R., Barrón-Estrada, L., Reyes-García, C. A. & Reyes-Galaviz, O. F. (2010). Applying intelligent systems for modeling students' learning styles used for mobile and web-based systems. In *Soft Computing for Intelligent Control and Mobile Robotics* (pp. 3-22). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-15534-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-15534-5_1)
- Zhang, H., Huang, T., Liu, S., Yin, H., Li, J., Yang, H. & Xia, Y. (2020). A learning style classification approach based on deep belief network for large-scale online education. *Journal of cloud computing*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s13677-020-00165-y>