



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Revista de Ciencias Sociales y Humanidades

CHAKIÑAN

ISSN 2550 - 6722

Número 19 / ABRIL, 2023 (85-101)

FICHAS PEDAGÓGICAS PARA LA EDUCACIÓN REMOTA DE EMERGENCIA EN ESCUELAS MULTIGRADO

*PEDAGOGICAL WORKSHEETS FOR EMERGENCY
REMOTE EDUCATION IN MULTIGRADE SCHOOLS*

DOI:

<https://doi.org/10.37135/chk.002.19.05>

Artículo de Investigación

Recibido: (22/07/2022)

Aceptado: (15/11/2022)

Miguel Ángel Herrera-Pavo



*Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador,
Área de Educación, Quito, Ecuador
miguel.herrera.p@uasb.edu.ec*

María Gladys Cochancela Patiño



*Universidad Nacional de Educación, Cañar, Ecuador
maria.cochancela@unae.edu.ec*

Julio Rodolfo Uyaguari Fernández



*Universidad Nacional de Educación, Cañar, Ecuador
u_julio89@hotmail.com*



FICHAS PEDAGÓGICAS PARA LA EDUCACIÓN REMOTA DE EMERGENCIA EN ESCUELAS MULTIGRADO

PEDAGOGICAL WORKSHEETS FOR EMERGENCY REMOTE EDUCATION IN MULTIGRADE SCHOOLS

RESUMEN

Durante la educación remota de emergencia causada por la pandemia de COVID-19, el Ministerio de Educación de Ecuador ordenó las actividades educativas en torno a fichas pedagógicas que recogieran elementos priorizados del currículo nacional. El objetivo es analizar cómo las fichas entraron en acción en las instituciones educativas, revisando qué tipo de prácticas surgieron en torno a ellas. Se emplea el método praxiológico y la caja de herramientas de la Teoría del *Actor-Red* a partir de material etnográfico recogido en escuelas multigrado del cantón Gualaceo, en la provincia de Azuay. Los resultados describen los entramados sociotécnicos creados a partir de la introducción de las fichas pedagógicas y cómo estas se convierten en un poderoso *token* que ordena los procesos educativos. Se concluye que el poder de traducción de la red generada en torno a las fichas pedagógicas hizo que estas se constituyeran en referentes para el control del proceso de aprendizaje y de la acción docente desde las instancias administrativas, reforzando el rol tecnocrático de los docentes y atomizando el proceso didáctico en cuanto a actividades poco articuladas y significativas.

PALABRAS CLAVE: Fichas pedagógicas, educación remota de emergencia, escuelas multigrado, Teoría del *Actor-Red*

ABSTRACT

During the emergency remote education caused by the COVID-19 pandemic, the Ecuadorian Ministry of Education organized educational activities around pedagogical worksheets that included prioritized elements of the national curriculum. The objective is to analyse how the cards were put into action in the educational institutions, reviewing what kind of practices emerged around them. The praxeological method and the Actor-Network Theory toolbox are used based on ethnographic material collected in multigrade schools in the Gualaceo canton, in the Azuay province. The findings describe the socio-technical networks formed by the introduction of pedagogical worksheets, as well as how they evolved into a powerful token that orders educational processes. It is concluded that the power of translation of the network generated around the pedagogical worksheets made them referents for the control of the learning process and the teaching action from the administrative instances, reinforcing the technocratic role of the teachers and atomizing the didactic process in terms of activities that are little articulated and meaningful.

KEYWORDS: *Pedagogical worksheets remote education emergency, multigrade schools, actor-network theory*

INTRODUCCIÓN

La educación remota de emergencia desplegada a causa de la pandemia de COVID-19 supuso un importante reto para el sistema ecuatoriano de educación pública. La necesidad de ordenar las actividades de enseñanza y aprendizaje en un contexto de restricción de las relaciones humanas que impedía el normal funcionamiento de las instituciones educativas llevó a la autoridad educativa nacional a tomar una serie de medidas para garantizar el acceso a la educación de toda la población (Ministerio de Educación 2020a). Entre estas medidas, se diseñó un conjunto de fichas pedagógicas (FP) que secuenciaban los contenidos imprescindibles del currículo nacional para la educación obligatoria e incluían temáticas relevantes para el contexto de la pandemia.

Estas FP se constituyeron en la planificación de aula de los docentes fiscales ecuatorianos y en las guías de aprendizaje y materiales didácticos de la educación remota para los estudiantes. No obstante, las fichas querían ser algo más que un mero vehículo para la transmisión de contenidos y gestión de tareas escolares, su intención era, además, incidir en la transformación del acto educativo, haciendo llegar una propuesta de aprendizaje interdisciplinar basado en proyectos (Ministerio de Educación 2020b). En este sentido, las FP, como material curricular, se distinguían de los libros de texto al atender las necesidades que surgen de la pandemia y al favorecer el modelo pedagógico avalado por la autoridad educativa en su proyecto nacional.

El objetivo del presente trabajo es analizar la forma en que estas fichas pedagógicas entraron en acción en las escuelas multigrado, revisando qué tipo de prácticas surgieron en torno a ellas. Para cumplir este objetivo, se revisaron los materiales etnográficos reunidos durante el desarrollo de una investigación realizada por la Universidad Nacional de Educación en el periodo 2020-2021 en el marco del proyecto: Del diseño curricular a las estrategias metodológicas innovadoras:

perspectivas de los actores educativos de las instituciones Uni, Bi y Pluridocentes del distrito Gualaceo. En el transcurso de esta investigación se efectuaron entrevistas, grupos de discusión y observaciones de clase que abrieron una ventana a las aulas virtuales del cantón Gualaceo. Las grabaciones, transcripciones y diarios de campo recabados fueron analizados empleando la caja de herramientas de la Teoría del *Actor-Red* (TAR), para determinar los elementos que se ensamblan en torno a la agencia de las fichas pedagógicas y cómo este ensamblaje se redefine y transforma en virtud de las diferentes prácticas que posibilita.

LA CAJA DE HERRAMIENTAS DE LA TAR

“[L]a Teoría del *Actor-Red* es una familia dispar de herramientas, sensibilidades y métodos de análisis material-semióticos que tratan todo lo social y natural como un efecto generado continuamente en las redes de relaciones en las que se ubican” (Law 2008:141). En este sentido no es una teoría explicativa sino descriptiva, para la cual el mundo natural y social es producto de redes de relaciones entre actores humanos y no humanos y se definen por los efectos de sus acciones, de tal manera que un actor es cualquier elemento con poder de actuar sobre otros (Schatzki 2018).

En este sentido, la TAR narra cómo los actores-redes se van moldeando entre sí, definiendo y redefiniendo sus intereses en la interacción a través de procesos de traducción (Mifsud 2020), ejercicios de influencia que expresan la transformación de la identidad y relevancia de todos los actores y vínculos implicados (Larrión 2019). Callon (1984) define cuatro momentos de los procesos de traducción: problematización, interesamiento, enrolamiento y movilización. Cuando se asocian y refuerzan varias traducciones, se pueden naturalizar, simplificar y convertir en una caja negra (Matthews 2021), algo que no se cuestiona. Estas cajas negras facilitan la acción remota sobre otros actantes

(Royle 2021).

No obstante, las traducciones pueden ser estables, útiles o favorables solo según criterios de carácter local, relativo y contingente (Larrión 2019), por lo que pueden imprimir un impulso diferente en diferentes redes, lo que podemos interpretar como multiplicidad (Mol 2002); “la promulgación de diferentes objetos en los diferentes conjuntos de relaciones y contextos de práctica” (Law & Singleton 2005:342). De esta forma, los objetos permiten describir múltiples realidades que se plasman en experiencias singulares. Este es un giro ontológico que implica describir cómo se constituyen y comportan los objetos en cada contexto específico, entendiéndolos como cosas manipuladas en las prácticas.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DESDE LA TAR

La enseñanza y el aprendizaje pueden conceptualizarse como procesos socio-técnicos (Royle 2021). La forma en que deben articularse contextos, entornos, recursos, contenidos de aprendizaje y personas, determina las posibilidades de interacción y construcción de conocimiento en torno a lo que podemos llamar la actividad conjunta (Ribosa 2020). Así, transformar la actividad conjunta implica introducir cambios en cómo se conciben los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, en cómo se ensamblan todas las piezas en el marco sociotécnico de la práctica real del aula.

En este sentido, es necesario considerar que la realidad de las aulas se configura cotidianamente bajo las prácticas materializadas por los diferentes actores involucrados en cada contexto (Law & Singleton 2005)but this paper explores an alternative possibility: that social science methods are ill adapted for the study of complex and messy objects. The paper reviews arguments about the character of complex objects as these have been recently elaborated within science, technology and society (STS. Por eso, esta

realidad es múltiple en la medida en que resulta generada de diferentes formas por diferentes actores (Mifsud 2020)teachers in the further education (FE).

Las políticas educativas se traducen en instrumentos que circulan entre diferentes niveles de responsabilidad dentro del sistema educativo en una lógica de arriba hacia abajo (Nespor 2004). Así, las regulaciones que apuntan a modelar lo que sucede en las aulas pueden concebirse como actores focales o *tokens* que transitan por las diferentes redes que articulan el sistema educativo nacional (Edwards 2012). En cada nivel, estos instrumentos están sujetos a procesos de interpretación y adopción. Se empaquetan y circulan por los ensamblajes sociotécnicos específicos a través de las diferentes redes que componen el sistema nacional de educación, donde son sujetos a diferentes interpretaciones.

Idealmente, el currículo y otros instrumentos orientados a la regulación de los procesos didácticos deberían ser objetos de frontera por su flexibilidad interpretativa; siendo “lo suficientemente plásticos para adaptarse a las necesidades locales y las limitaciones de varias partes que los emplean, pero también lo suficientemente robustos para mantener una identidad común en todos los sitios” (Star & Griesemer 1989:393).

Sin embargo, estos *tokens*, incluso distribuidos y disponibles como inscripciones, a menudo terminan siendo invisibles y sustituidos por otras inscripciones más útiles, como los libros de texto, en el contexto de la actividad conjunta (Edwards 2012). Entonces, a pesar del intento de estandarizar las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el plan de estudios prescrito, “su aceptación por parte de individuos, artefactos y organizaciones se promulga de manera múltiple y no se puede controlar debido a las prácticas de traducción o traición” (Edwards 2012:24).

REPENSAR LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PLANES DE ESTUDIO EN LAS ESCUELAS

La elaboración del currículo “se ordena, ensambla, distribuye y ejecuta de manera múltiple a través de una gama de redes semiótico-materiales dentro de las cuales cualquier objeto está interconectado, vinculado a estructuras institucionales, prácticas cotidianas y políticas en diferentes dominios” (Edwards 2012:28).

Una vez completada la construcción del currículo como instrumento de política nacional, este se manifiesta a través de diferentes inscripciones que circulan por el sistema educativo nacional (Almén y Bagga-Gupta 2019): un documento impreso o digital, lineamientos curriculares, materiales curriculares diversos, ejemplos de planificación, recursos de enseñanza y aprendizaje, etc. Estos materiales transforman el plan de estudios prescrito en el plan de estudios promulgado a partir de diversos procesos de interpretación y traducción.

Tradicionalmente, el docente ha sido visto como un técnico que solo debe aplicar el plan de estudios según las indicaciones. Esta tradición encaja con una visión “de la tecnología centrada en el sistema, a gran escala, organizada mecánicamente y bajo un mando centralizado” (Hyysalo, Jensen & Oudshoorn 2016:21). No obstante, hoy día se espera involucrar a los docentes en los procesos democráticos de elaboración de planes de estudio en sus instituciones educativas y sus aulas, pero no es una tarea fácil (Hyysalo, Jensen & Oudshoorn 2016), ya que los márgenes de libertad y la exigencia de participación que la norma asigna al docente y la comunidad educativa entran en conflicto con la cultura del sistema, las estructuras jerárquicas de poder, las concepciones preexistentes de los procesos de enseñanza y aprendizaje y las prácticas tradicionales. Cajas negras, cuyo contenido debe revisarse.

ABRIENDO LAS CAJAS NEGRAS: REPENSANDO LA ACTIVIDAD CONJUNTA

Al hablar de la actividad conjunta, nos referimos a lo que sucede en el aula. Entendida en un sentido amplio, el aula es un conjunto relativamente estable (Latour 2005). Las formas de interacción entre estudiantes, docentes y contenidos y recursos de aprendizaje están mediadas por normas y prácticas que responden en gran medida a nociones hegemónicas sobre el papel de la educación en cada contexto particular (Byrd 2019) y determinan qué es y qué no es posible.

Al generar cambios en la configuración de la actividad conjunta, una de las principales barreras es que esta responde diariamente a rutinas que pueden considerarse cajas negras (Stalph 2019) cuyo funcionamiento y resultados no se cuestionan. Por tanto, cualquier cambio en estos métodos requiere una reflexión que permita abrir estas cajas y cuestionar su contenido.

En ese sentido, el análisis de la actividad conjunta requiere buscar los patrones de interacción del aula (Silseth, Hontvedt & Mäkitalo 2022), las conexiones existentes o posibles entre los nodos que componen ese ensamblaje.

METODOLOGÍA

El presente trabajo vuelve a inspeccionar los materiales etnográficos recogidos en el proyecto de investigación: “Del diseño curricular a las estrategias metodológicas innovadoras: perspectivas de los actores educativos de las instituciones Uni, Bi y Pluridocentes del distrito Gualaceo”, llevado a cabo a lo largo del año escolar 2020/21, y que tuvo como objeto analizar las estrategias didácticas de las instituciones educativas multigrado y trabajó con una metodología de investigación-acción participativa (Kemmis, McTaggart & Nixon 2014), bajo un paradigma cualitativo y con la adopción de métodos etnográficos.

En la investigación se seleccionaron, de manera intencional, 10 de las 23 escuelas multigrado del cantón Gualaceo, en la provincia de Azuay,

atendiendo a criterios de accesibilidad y voluntad institucional para participar en el proyecto, en colaboración con la Dirección Distrital 01D04 Gualaceo-Chordeleg y la Coordinación Zonal número 6 (cuatro instituciones unidocentes, dos bidocentes y cuatro pluridocentes, sumando un total de 20 profesores).

Todas las instituciones y sus respectivos docentes firmaron una carta de compromiso asumiendo compartir información, materiales y las responsabilidades de participación en las cuatro fases del proyecto, estructuradas de acuerdo con la espiral reflexiva (Kemmis, McTaggart & Nixon 2014): reflexión, planificación, acción y análisis, que se describen a continuación:

- Fase uno: se realizaron observaciones de clases, entrevistas abiertas y grupos de discusión abiertos que ayudaron a establecer el tipo de estrategias de enseñanza comúnmente empleadas en las escuelas.
- Fase dos: se abordó el diseño colaborativo (entre los equipos docentes e investigadores) de nuevas estrategias apropiadas para el contexto de las escuelas multigrado.
- Fase tres: estas estrategias fueron ensayadas en el aula.
- Fase cuatro: se generaron procesos de

reflexión en las comunidades de práctica sobre las limitaciones y potencialidades de las nuevas estrategias, generando propuestas para su perfeccionamiento.

Los materiales etnográficos recolectados durante la primera fase de la investigación son los que se revisan en este trabajo y consisten en:

1. el diario de campo, que contiene las impresiones sobre las observaciones de actividades educativas, entrevistas y grupos de discusión con actores relevantes (madres, padres y representantes legales y estudiantes);
2. las transcripciones de las entrevistas realizadas a los profesores;
3. las grabaciones de los grupos de discusión realizadas con padres de familia y estudiantes; y,
4. las grabaciones de sesiones síncronas de clase desarrolladas durante la pandemia.

En la Tabla 1 se consignan las instituciones educativas, los docentes entrevistados, el número de padres, madres o representantes legales y estudiantes que participaron en los grupos de discusión, así como el número de observaciones de clase realizadas con cada docente.

Tabla 1. Materiales etnográficos

Escuelas	Entrevistas		Grupos de discusión		Observaciones
	Docentes	Padres	Estudiantes		
Unidocentes	U1	UD1	7	27	2
	U2	UD2	9	16	2
	U3	UD3	5	15	1
	U4	UD4	7	17	1
Bidocentes	B1	BD1	9	18	2
		BD2	20	27	2
	B2	BD3	8	17	2
		BD4	6	20	2
Pluridocentes	P1	PD1	12	14	2
		PD2	20	19	2
	P2	PD3	9	14	2
		PD4	15	18	2
		PD5	12	20	2
	P3	PD6	15	22	2
		PD7	8	16	2
		PD8	12	19	2
	P4	PD9	14	23	2

Fuente: Elaboración propia

Además, se recopiló la normativa propuesta por el Ministerio de Educación para la educación remota de emergencia, las FP, y materiales didácticos y curriculares empleados en las sesiones de clase observadas.

El método de análisis aplicado a la revisión de los materiales etnográficos fue el praxiográfico, pues permite analizar las asociaciones de los diferentes elementos que intervienen en contextos específicos de práctica, describiendo cómo afectan las actividades educativas, desde una perspectiva praxiológica: una etnografía que aborda “todo y todos los que están activos mientras se practica” (Mol 2002:32).

En el método praxiográfico, enmarcado en un paradigma cualitativo etnográfico, los cuerpos, lugares, tecnologías, modelos, ideas y hasta un virus cobran relevancia. Y, reescribiendo una frase de Mol, se entenderá que “mientras los aspectos prácticos de la promulgación [de un material curricular] se mantengan sin restricciones, al descubierto, las variedades [de enseñar y aprender] se multiplican” (2002:51). Así, se intentará abordar esta multiplicidad, considerando que:

El mundo es una red de relaciones. Continuo, discontinuo, configurado, desigual. Y esas relaciones no tienen estatus, ni forma, ni realidad, fuera de su producción continua. Esto significa que la preocupación está con el proceso, con cómo se hacen y se rehacen las realidades particulares. Y luego, cómo a veces, posiblemente a menudo, se incrustan hasta volverse obstinadas y resistentes. (Law 2004:2)

De esta forma, para atender al detalle, se redujo el análisis a situaciones micro, referidas por diversos docentes, padres y estudiantes en sus relatos y también observadas por los investigadores en las visitas de campo virtuales realizadas a las instituciones multigrado, con la intención de ilustrar cómo se gestionaron los procesos de enseñanza y aprendizaje en torno a las FP propuestas por el Ministerio de Educación para organizar dichos procesos.

En la Figura 1 se representa el proceso de análisis, cuyos nodos temáticos se corresponden con los cuatro momentos del proceso de traducción descritos por Callon (1984), a los que se añade la disidencia como resultado opuesto a la movilización, y la multiplicidad (Mol 2002), conceptos claves de la Teoría del *Actor-Red* que

Fuente: Elaboración propia

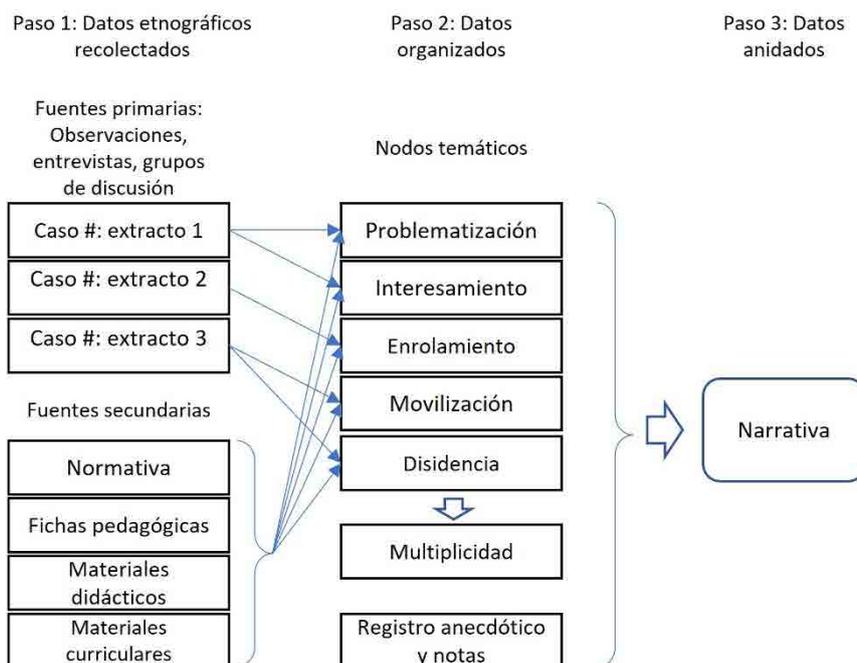


Figura 1: Proceso de análisis

sirven para construir la narrativa presentada en la sección de resultados.

A partir de este análisis se describen los actores involucrados en cada caso y sus relaciones en función de la conceptualización y desarrollo del proceso didáctico y la realidad específica de la escuela en el contexto de la pandemia, tomando en cuenta que “praxeologizar es observar las observaciones, interpretaciones, entendimientos compartidos y ratificaciones de los participantes y reconstruir sus construcciones prácticas y significativas de su realidad social” (Schmidt 2016:53).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

LA CREACIÓN DE UN *TOKEN*: LAS FICHAS PEDAGÓGICAS

Cuando en marzo de 2020 se decretó el confinamiento debido a la pandemia de COVID-19, se suspendió la educación presencial. Todas las actividades educativas se desarrollaron de forma remota, y la realidad del país no permitió conectar a todos los alumnos con sus profesores en sesiones regulares de videoconferencia. La conexión a internet no era universal y, cuando existía, frecuentemente era lenta y sufría intermitencias. Además, las familias no contaban con un número suficiente de dispositivos para que todos sus hijos pudieran seguir las clases todos los días a la misma hora. Por otro lado, las tareas de los padres no les permitían apoyar a sus hijos durante el horario escolar regular. Finalmente, la competencia digital de profesores, familias y estudiantes era limitada. Este conjunto de factores hizo necesario redefinir por completo las actividades educativas.

El Ministerio de Educación elaboró un programa de intervención para la educación remota de emergencia con tres fases que avanzaban desde

la educación completamente a distancia hasta la restauración de la vida en las escuelas. Sin embargo, todo el país permaneció en la primera de las fases hasta el inicio del año escolar 2021/22. Esta realidad, que desconectaba al docente de los estudiantes, a priori, comprometía el sistema de enseñanza tradicional basado en un modelo educativo transmisivo y bancario (Appova, Lee & Bucci 2022) donde las principales herramientas pedagógicas son el discurso del profesor y el libro de texto.

El Ministerio de Educación reaccionó creando una alternativa a partir de FP semanales que segmentaban las unidades didácticas, fomentando el trabajo autoguiado de los alumnos e incorporando diversos materiales que se podían encontrar en internet. Estas fichas reducían la relevancia del libro de texto, pero no renunciaban a él, ya que incorporaban muchos de sus textos y actividades.

Las FP fueron elaboradas por servidores públicos de la Dirección Nacional de Currículo del Ministerio de Educación. Estos pedagogos utilizaron diversos elementos para elaborar los recursos, tomando como referentes los aspectos teleológicos y metodológicos, los contenidos y los criterios de evaluación del currículo nacional. Realizaron un ejercicio de priorización según una agenda política de temas relevantes en el contexto de la emergencia educativa. Estos temas fueron definidos por los subsecretarios del Ministerio, guiados por la ministra, y se basaron en experiencias previas de emergencia educativa.

En 2016, el terremoto que asoló una parte de la región costa también obligó a repensar el significado de las actividades educativas, generando materiales de apoyo pedagógico para que los docentes pudieran redefinir sus intervenciones. Estos materiales también fueron una referencia, pero en esta ocasión el ejercicio fue mucho más ambicioso. Se quiso generar una propuesta microcurricular lista para implementar, invadiendo el campo de acción de los docentes (Hyysalo, Jensen & Oudshoorn 2016).

La novedad del diseño tecnopedagógico

de las fichas fue su nuclearización, su transdisciplinariedad, una metodología basada en proyectos y la incorporación de las TIC. El Ministerio emitió una ficha pedagógica semanal y seis de ellas constituían una unidad didáctica. Las FP organizaban las áreas curriculares en torno a un tema general relacionado con la emergencia. La propuesta metodológica consistió en un aprendizaje basado en proyectos que pretendía facilitar el trabajo autónomo de los estudiantes. Las FP incorporaban referencias a los libros de texto que el Ministerio de Educación distribuía gratuitamente a los estudiantes y aprovechaban sus materiales y actividades, e incluían referencias a páginas web, videos, recursos y aplicaciones disponibles en internet.

Sin duda, las fichas incorporaban elementos de una propuesta socioconstructivista (Ribosa 2020) congruente con los referentes normativos. Sin embargo, violaban uno de sus principios en lo referente al desarrollo contextual de propuestas microcurriculares (Hyysalo, Jensen & Oudshoorn 2016). Consciente de esta contradicción, el Ministerio de Educación intentó paliarla emitiendo una directriz que indicaba que su uso no era obligatorio. Las FP también se podían adaptar de forma flexible.

A medida que se fueron construyendo las fichas correspondientes a cada unidad didáctica, se fueron distribuyendo. Desde la Dirección Nacional de Currículo llegaban a las nueve Zonas Educativas del país. Las Zonas distribuían las FP a los Distritos Educativos y estos a las escuelas. Finalmente, las FP también se recogían en un repositorio para que los profesores pudieran descargarlas.

Una vez que los profesores disponían de las FP, debían enviarlas a los alumnos, empleando para ello diversos medios. Las FP se cargaban en *Teams*, plataforma oficial del Ministerio de Educación. Sin embargo, esta plataforma no tenía un uso universal, por lo que muchos docentes utilizaron alternativas que combinaban, por ejemplo, *Zoom* y *WhatsApp*. De esta forma, las fichas se enviaban a las familias a través de *WhatsApp*. Además, muchas instituciones entregaban las fichas a una tienda con fotocopidora, a la que

las familias podían acercarse para obtener una copia en papel. Finalmente, en los lugares donde ninguna de estas alternativas era posible, los maestros hacían copias de las fichas y visitaban a los estudiantes en sus hogares semanalmente para entregarlas.

Esta breve narrativa ilustra la creación de un *token*, un actor focal que transitó por las diferentes redes que articulan el sistema educativo nacional (Edwards 2012). Ahora se intentará explorar cómo estos *tokens*, estas FP, se interpretaron y funcionaron en escenarios concretos.

LA MULTIPLICIDAD DE UN INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

El Distrito Educativo, entidad administrativa local encargada de transmitir a las escuelas los lineamientos y recomendaciones del Ministerio de Educación, ejerce poder sobre las instituciones educativas. La cuestión es que estas entidades locales no tienen capacidad interpretativa, fundamentalmente porque carecen de personal experto en pedagogía y porque responden a una cultura organizacional de obediencia jerárquica. En este sentido, el Distrito Educativo transmite continuamente las pautas como órdenes, independientemente de si lo son o no. Así, cuando el Distrito recibía y distribuía las FP, entendía que su trabajo consistía en verificar que las instituciones educativas y los docentes siguieran la programación didáctica.

Los instrumentos de verificación que utilizaban los Distritos eran las planificaciones docentes y los portafolios de evaluación, que recogían las evidencias de los aprendizajes que los estudiantes entregaban a los docentes. Los profesores decían que este mecanismo funcionaba para la mayoría. Habían adoptado las FP, las distribuían entre sus alumnos, las trabajaban según los horarios consignados por el Ministerio de Educación y recogían, ordenaban y evaluaban los trabajos enviados por los alumnos. En principio, parecía una maquinaria perfectamente engrasada. Sin

embargo, había situaciones en las que las FP no funcionaban por diversas razones. En algunos de estos casos, los profesores podían proponer alternativas. En otros, no sabían qué hacer. A continuación, se describen algunas de estas situaciones que compartieron los profesores.

1. Una maestra (PD4) hablaba de sus estudiantes. Había conversado con los padres de familia. La maestra expresaba su preocupación a los padres porque sus hijos no asistían a clases por videoconferencia, ni enviaban los trabajos que ella solicitaba. Preguntaba si recibían las FP, los padres respondían que no. La maestra ofrecía a una madre varias alternativas para obtener las fichas. Podía recibirlas por WhatsApp, conseguir fotocopias en una tienda o recogerlas gratis en la escuela. La madre decía que prefería conseguirlas en la tienda, que no podía recogerlas en la escuela un día concreto. Sus hijos no tenían dispositivos; la escuela estaba lejos de casa. No podían ir a la escuela debido a su trabajo, que también les impedía apoyar a sus hijos en el proceso de aprendizaje. En este sentido, que los estudiantes pudieran acceder a la ficha pedagógica era solo la primera de las preocupaciones de la profesora. ¿Cómo podía acompañar su trabajo? Preguntaba a los padres de familia. Se descartaba la comunicación por medios telemáticos. Los estudiantes no podían ir a la escuela para sesiones de tutoría individuales. En la escuela, algunos profesores habían optado por abandonar estos casos. Creían que, si los padres no tenían la voluntad de ayudar a sus hijos, no asumirían la responsabilidad. La maestra simplemente no sabía qué hacer.
2. Ante un problema similar al que se acaba de describir, otro maestro (BD2) indicaba que recibía a los alumnos en su casa ya que no podía realizar actividades con ellos en la escuela (rompiendo conscientemente con las medidas de distanciamiento social). Mantenía sesiones semanales en su casa con todos los estudiantes que no tenían acceso a sus clases en línea; hacía fotocopias de las FP para cada uno y trabajaba con ellas.
3. Otra maestra (UD2) narraba que reunía a los estudiantes en la plaza del pueblo. Esta maestra no encontraba sentido a la prohibición de abrir escuelas en zonas como su pueblo. Se trataba de una localidad pequeña y todos interactuaban con todos. El cierre de la escuela y la llegada de las FP había sido un gran problema. Las FP estaban dirigidas a hispanohablantes y su comunidad no hablaba español. Intentaba adecuar los contenidos, pero no disponía de materiales adecuados en su idioma, optando finalmente por su enseñanza tradicional.
4. Otra docente (PD7) se mostraba consternada al recibir la ficha pedagógica que correspondía a la implementación de esa semana. El tema para trabajar era la identidad ecuatoriana, y la ficha proponía una serie de actividades sobre gastronomía local. Una de estas actividades consistía en elaborar una receta tradicional. Era necesario investigar el origen de la receta, cuáles eran sus ingredientes, hacer una lista, ir al mercado a comprarlos, preparar la receta en casa, y documentar el proceso, ya fuera por escrito o en video. Era una actividad emocionante, pero la maestra relataba que su comunidad se había visto afectada por la crisis que surgió con la pandemia, que los niveles de desempleo eran muy altos, que la mayoría de las familias tenía problemas para poner comida en la mesa. Ella no podía realizar esa actividad. La maestra tenía una experiencia similar con el resto de las FP. Muchas de las actividades concebidas en estas fichas involucran recursos que la comunidad no tenía.
5. Por último, otra docente (PD2) contaba los problemas con las FP en la práctica; en muchos casos, las fichas carecían de objetivos, presentaban fotografías distorsionadas o imágenes ilegibles, un tamaño de letra muy pequeño, y

no proporcionaban enlaces a recursos multimedia relacionados con el contenido. Muchas de estas carencias se agravaban al fotocopiarlas, lo que resultaba imprescindible para muchos estudiantes que carecían de dispositivos y conexión a internet, lo que empobrecía su proceso de aprendizaje.

En consecuencia, se puede observar la multiplicidad (Mol 2002) de las FP. Estos *tokens* son (1) un instrumento de política pública, (2) una herramienta que permite controlar el desempeño docente, (3) un insumo para planificar la acción docente, (4) un obstáculo para la contextualización de los procesos de enseñanza, (5) un material didáctico con limitaciones, o (6) un eslabón débil para garantizar el derecho a la educación, entre muchas otras cosas.

LA ESTRUCTURACIÓN DE LA INTERACCIÓN A PARTIR DE LAS FP

Las situaciones descritas también muestran diferentes problemas de acceso a la propuesta educativa y las alternativas que los docentes intentaron promulgar. En algunas de estas situaciones, se puede observar un trasfondo esencial de crítica a la intervención homogeneizadora diseñada por el Ministerio de Educación y una preocupación por entregar alternativas en ciertas instancias.

El análisis revela el poder del *token* para ordenar la interacción educativa en un contexto donde la asistencia a clases ya no es un referente. Y, al mismo tiempo, la descripción de estas situaciones ilustra la complejidad del marco sociotécnico en torno a una propuesta tecnopedagógica, las diferentes formas en que las interacciones entre estudiantes, docentes, entornos y recursos se configuran para representar las actividades educativas (Figura 2). A continuación, se presentan tres ejemplos de cómo el *token* estructuró las interacciones en las clases por

videoconferencia.

Ejemplo 1: En una de las sesiones de videoconferencia observadas, una de las madres (que acompañó a su hijo de seis años durante la sesión) discutió con la maestra (PD7) qué ficha pedagógica correspondía a esa semana. Su hijo había estado trabajando en una de estas fichas, pero la maestra presentaba una diferente en la pantalla. La madre recibía las fichas en las que tenía que trabajar su hijo en su celular a través de *WhatsApp*. Ella seguía las conexiones sincrónicas con la maestra varias veces a la semana y ayudaba a su hijo a realizar las tareas que plantea el material. La madre estaba preocupada por un posible error. La maestra explicó que estaba mostrando la ficha pedagógica de la siguiente semana, que sería el comienzo de una nueva unidad, y que se entregaría en breve. No había nada de qué preocuparse.

Esta breve conversación muestra nuevamente el poder de la ficha para ordenar interacciones educativas, lo que también implicaba a las familias. Cuando inició la sesión, la profesora comenzó a trabajar con varios elementos de la ficha. Ella trabajó en el algoritmo de la suma y presentó algunos ejercicios en la pantalla para que los estudiantes los resolvieran. La maestra siempre se dirigió a todo el grupo de estudiantes. Preguntó: ¿Cuánto es cuatro más tres? Los alumnos disponían de objetos (lápices, guijarros, etc.) con los que realizaban sus operaciones. Algunos estudiantes intentaban adivinar y otros podían contar los objetos para formar el conjunto de la suma y dar el resultado correcto. En varias ocasiones, los padres indicaron sigilosamente la solución a sus hijos.

El esquema de la sesión fue muy tradicional. El nuevo elemento fue la presencia de padres que acompañaban a sus hijos durante las clases. En un grupo de discusión realizado con los padres después de observar las clases, se pudo ver hasta qué punto se han involucrado en la educación de sus hijos. Eran familias humildes. Algunos padres no pudieron completar la escuela primaria y vieron en esta situación una oportunidad, una especie de regreso a la escuela. Muchos padres confesaron que hacían las tareas de sus hijos. Una madre se quejó alegremente de que tenía

que quedarse despierta hasta tarde los días en que tenía mucho trabajo para terminar la tarea escolar.

La maestra indicó que este tipo de situaciones son comunes con los estudiantes más jóvenes. Si bien la interacción entre docentes, alumnos, contenidos y recursos de aprendizaje en las sesiones de videoconferencia no parecía haber cambiado respecto a las clases presenciales anteriores a la pandemia, el aporte de las familias y el contexto del hogar en la actividad educativa fueron sin duda un factor clave, un cambio significativo.

Ejemplo 2: En una clase de Ciencias Sociales de noveno grado, cinco estudiantes ingresaron a la sesión de *Zoom*. La profesora (PD5) inició la clase proyectando la ficha pedagógica con la que tenían que trabajar esa semana. Basándose en una presentación de *PowerPoint*, presentó las teorías sobre los primeros asentamientos de América del Sur, los primeros vestigios de estos asentamientos humanos en el continente y la fauna característica de esa época.

A lo largo de la presentación, la profesora hizo unas preguntas que los alumnos respondieron según sus ideas: ¿cómo crees que se pobló América?, ¿cuáles son los primeros vestigios de la población humana que conocemos?, ¿cuáles fueron los primeros asentamientos que conocemos en el país?, ¿cómo vivían estos colonos?, ¿qué tipo de actividades hacían?, ¿qué animales convivían con ellos?, ¿cuáles de estos animales todavía existen hoy? Los estudiantes respondieron con monosílabos u oraciones concisas en la mayoría de los casos. Vinieron en barco, las puntas de flecha, el Inga, la agricultura, el gliptodonte, el armadillo.

Cuando terminó su presentación, la maestra revisó nuevamente cuántos estudiantes estaban en línea. Un alumno más se unió a la sesión en los últimos minutos. Luego presentó la ficha pedagógica nuevamente en la pantalla para explicar las actividades que debían hacer para la próxima sesión. Las tareas propuestas en la ficha pedagógica no diferían significativamente de las de los libros de texto de Ciencias Sociales.

Ejemplo 3: En una clase de Ciencias Naturales

de quinto año, un docente (PD8) empezó con la dinámica de la flor. Luego presentó a los estudiantes la ficha pedagógica con varias plantas: pino, ciprés, durazno y manzana; enseguida, el docente propuso a los estudiantes que encontraran semejanzas y diferencias con las plantas que tienen en sus casas. A continuación, el profesor hizo preguntas sobre plantas angiospermas y gimnospermas. Los estudiantes respondieron lo que conocían.

Tras esta charla, el profesor proyectó un video sobre el tema y realizó preguntas sobre lo observado, presentando una planta natural de geranio y una semilla de ciprés para que los estudiantes identificaran el ciclo vital de la planta. Acto seguido, el docente utilizó la ficha pedagógica para que los estudiantes reconocieran el ciclo de las plantas, ya que en esta se ilustraba muy bien.

Tras esta actividad, el profesor formó dos grupos de trabajo por cada tipo de planta y los estudiantes realizaron una lectura para extraer sus características más importantes, con el apoyo del libro de texto. Posteriormente, el docente retroalimentó el trabajo realizado y envió la tarea para la siguiente jornada, actividades recogidas en la ficha pedagógica que los estudiantes deberían enviar mediante *WhatsApp*.

A partir de estos tres ejemplos, podemos ver cómo la ficha pedagógica organizó la interacción. Además, los materiales de los libros de texto también se utilizaron para enseñar y estructurar las actividades de los estudiantes después de las sesiones. El discurso de los profesores estuvo dirigido al grupo de alumnos. Las preguntas que hicieron los profesores a los estudiantes también se dirigieron al grupo, aunque proporcionaron retroalimentación individual. Salvo en el último ejemplo, los estudiantes no interactuaron entre sí. El tipo de intervenciones que se acaba de discutir responden en su mayoría a un modelo transmisivo (Appova, Lee & Bucci 2022), ampliamente documentado en estudios pre-pandémicos.

Las FP reemplazaron parcialmente el papel del libro de texto como un *token* a disposición de los maestros para organizar actividades educativas.

Pero también reemplazaron sus planificaciones. Los docentes no tuvieron que traducir el currículo en una planificación. Antes de las FP, los profesores planificaban y organizaban sus actividades docentes de acuerdo con el libro de texto porque era mucho más accesible que el currículo (Edwards 2012). Durante la pandemia, ni siquiera tuvieron que hacer ese esfuerzo, porque las FP proporcionaron una planificación micro curricular perfectamente organizada. Su papel como tecnócratas se vio reforzado (Hyysalo, Jensen & Oudshoorn 2016).

Si bien las FP se convirtieron en un poderoso *token*, con una indudable función administrativa de ordenar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el sistema de educación pública durante la pandemia, su uso no promovió cambios significativos en los métodos de enseñanza, como lo planeó el Ministerio.

LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y LA LENTE DE LA PANDEMIA

Un análisis superficial de las FP permite ver sus limitaciones como un instrumento transformador de la práctica educativa. Aunque las disciplinas estaban organizadas en torno a temas generativos, no existió un enfoque interdisciplinario genuino; todas las áreas de conocimiento se trabajaron por separado. El aprendizaje basado en proyectos se abordó desde una perspectiva individual, no colaborativa, y no hubo rastro de procesos metacognitivos. Además, las actividades y los recursos estaban muy regulados, dejando poco margen para la gestión autónoma de los estudiantes. En definitiva, las FP solo contribuyeron a atomizar y estructurar aún más los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia

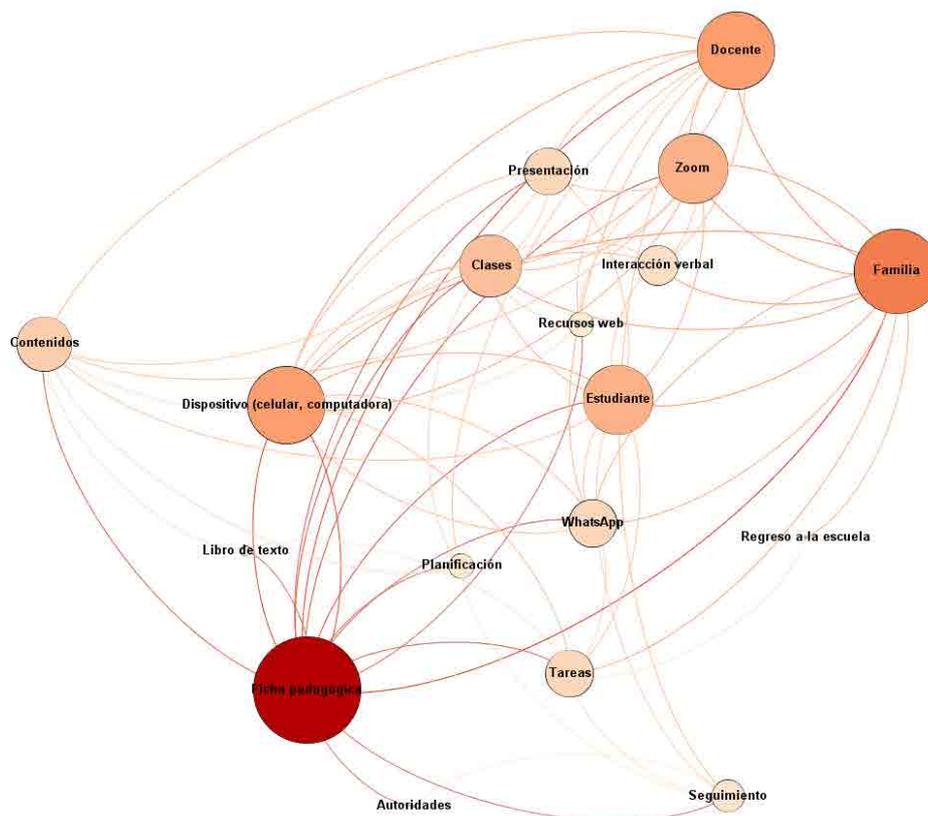


Figura 2: Marco sociotécnico de la Educación Remota de Emergencia

En cuanto al software y los dispositivos de comunicación (celulares, tabletas, computadoras), a primera vista, no marcaron la diferencia en el proceso pedagógico. Sin embargo, fueron fundamentales para garantizar el acceso a la educación e imprimieron características específicas a la comunicación.

Durante las clases, se pudieron observar muchos problemas en la comunicación debido a las malas conexiones de internet. Muchas interacciones estaban dedicadas a garantizar que el canal de comunicación siguiera funcionando. Las videoconferencias de *Zoom* a menudo terminaban abruptamente después de cuarenta minutos, ya que los profesores solo tenían licencias gratuitas de este software. Se minimizaron las interacciones entre estudiantes.

Durante una entrevista con una maestra de educación secundaria (PD6), después de observar su clase, esta comentó que uno de sus alumnos tenía limitaciones auditivas importantes. El audífono que utiliza no le permitía mantener una comunicación adecuada en las sesiones virtuales. Así, como mediadora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la tecnología limita de diferentes formas las posibilidades de interacción.

Por otro lado, la singularidad de la situación provocada por la pandemia requirió un apoyo extraordinario de unas familias cuya disponibilidad se dio por sentada sin organizar programas específicos que articularan mejor los esfuerzos de todos los actores involucrados en las actividades educativas. Esta situación fue especialmente evidente con los estudiantes más jóvenes en relación con el apoyo que necesitaban con la mediación tecnológica.

Además, también es necesario resaltar cómo poblaciones diversas (personas que, por diferentes motivos, no reunían los requisitos mínimos para atender a la educación remota de emergencia) rechazaban el nuevo orden que imponían las FP y buscaban alternativas o abandonaban el proceso educativo: grupos en situación de privación económica, estudiantes de pueblos con una lengua distinta al español,

poblaciones con dificultades para acceder a internet y dispositivos tecnológicos, o estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo.

La situación provocada por la pandemia actuó como una lupa, permitiendo observar la dinámica escolar sin distorsiones excesivas, ya que los problemas mencionados existían antes de su llegada.

CONCLUSIONES

Las experiencias vividas con las FP en diferentes contextos educativos de las escuelas multigrado han puesto de manifiesto que se convirtieron en un instrumento útil para la educación remota de emergencia; estructurando los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, las diferentes realidades de las instituciones educativas rurales multigrado, la dispersión geográfica de los estudiantes, la competencia y la brecha digital, entre otros factores, generaron una multiplicidad de prácticas en torno a las fichas que propiciaron procesos de enseñanza y aprendizaje remediales de muy diversa índole.

Se generaron entramados sociotécnicos que incorporaron *Zoom* y *WhatsApp* como entornos básicos de comunicación, las familias se enrolaron en el proceso de enseñanza y aprendizaje como nodos clave para mediar el acto educativo y los hogares se interconectaron como nuevos espacios para la educación.

El poder de traducción de la red generada en función de las FP hizo que estas se constituyeran en referentes para el control del proceso de aprendizaje y de la acción docente desde las instancias administrativas, al reforzar el rol tecnocrático de los docentes y al atomizar el proceso didáctico relacionado con actividades poco articuladas y significativas, en contra de los objetivos que inicialmente persiguió el Ministerio de Educación con su implementación.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES Y AGRADECIMIENTOS: El primer autor es el autor principal del artículo, los restantes autores han sido ordenados, en correspondencia con su participación. A continuación, se menciona la contribución de cada autor, utilizando la Taxonomía CRediT:

- Miguel Ángel Herrera-Pavo: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.
- María Gladys Cochancela Patiño: Administración de proyectos, Recursos, Investigación, Análisis formal, Metodología, Redacción-revisión.
- Julio Rodolfo Uyaguari Fernández: Investigación, Análisis formal, Metodología, Redacción-revisión.

Los autores agradecen el apoyo brindado por la Universidad Nacional de Educación, la Coordinación Zonal de Educación número 6, la Dirección Distrital de Educación 01D04 Gualaceo-Chordeleg y la colaboración de los docentes de las escuelas multigrado del cantón Gualaceo.

DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA: Los autores declaran que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución responsable, pues implicó a seres humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almén, L. y Bagga-Gupta, S. (2019). Inscriptions and Digitalization Initiatives Across Time in the Nation-State of Sweden: The Relevance of Shifts and Continuities in Policy Accounts for Teachers' Work. En S. Bagga-Gupta, G. Messina Dahlberg

y Y. Lindberg (eds.), *Virtual Sites as Learning Spaces: Critical Issues on Linguaging Research in Changing Eduscapes* (pp. 27-62). doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-26929-6_2

Appova, A., Lee, H. J. & Bucci, T. (2022). Technology in the Classroom: Banking Education or Opportunities to Learn? *Theory Into Practice*, 61(3), 254-264. <https://doi.org/10.1080/00405841.2022.2096372>

Byrd, D. (2019). Uncovering Hegemony in Higher Education: A Critical Appraisal of the Use of "Institutional Habitus" in Empirical Scholarship. *Review of Educational Research*, 89(2), 171-210. <http://doi.org/10.3102/0034654318812915>

Callon, M. (1984). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. *The Sociological Review*, 32(1_suppl), 196-233. doi: <http://doi.org/10.1111/j.1467-954x.1984.tb00113.x>

Edwards, R. (2012). Translating the Prescribed into the Enacted Curriculum. En T. Fenwick y R. Edwards (eds.), *Researching Education Through Actor-Network Theory* (pp. 23-39). Nueva Jersey, Estados Unidos: Wiley-Blackwell.

Hyysalo, S., Jensen, T. E. & Oudshoorn, N. (2016). Introduction to the New Production of Users. En S. Hyysalo, T. E. Jensen y N. Oudshoorn. *The New Production of Users. Changing Innovation Collectives and Involvement Strategies* (pp. 1-41). <https://doi.org/10.4324/9781315648088-1>

Kemmis, S., McTaggart, R. y Nixon, R. (2014). Doing Critical Participatory Action Research: The 'Planner' Part. En S. Kemmis, R. McTaggart y R. Nixon (eds.), *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research* (pp. 85-114). <https://doi.org/10.4324/9781315648088-1>

- [org/10.1007/978-981-4560-67-2_5](https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2_5)
- Larrión, J. (2019). Teoría del Actor-Red. Síntesis y evaluación de la deriva postsocial de Bruno Latour. *RES. Revista Española de Sociología*, 28(2), 323-341. <https://recyt.fecyt.es/index.php/res/article/view/71437>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press. <https://books.google.com.ec/books?id=AbQSDAAAQBAJ&lpg=P-P1&dq=Reassembling%20the%20Social%3A%20An%20Introduction%20to%20Actor-Network-Theory&pg=P-P1#v=onepage&q&f=false>
- Law, J. (2004). *After Method: Mess in Social Science Research*. <https://doi.org/10.4324/9780203481141>
- Law, J. (2008). Actor Network Theory and Material Semiotics. En B. S. Turner. *The New Blackwell Companion to Social Theory* (pp. 141-158). <https://doi.org/10.1002/9781444304992.ch7>
- Law, J. y Singleton, V. (2005). Object Lessons. *Organization*, 12(3), 331-355. <https://doi.org/10.1177/1350508405051270>
- Matthews, A. (2021). Blurring boundaries between humans and technology: Postdigital, postphenomenology and actor-network theory in qualitative research. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 13(1), 26-40. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2020.1836508>
- Mifsud, D. (2020). A Critical Review of Actor-Network Theory (ANT) and Its Use in Education Research. En E. C. Idemudia (ed.), *Handbook of Research on Social and Organizational Dynamics in the Digital Era* (pp. 135-56). <http://10.4018/978-1-5225-8933-4.ch007>
- Ministerio de Educación (2020a). *Acuerdo nro. MINEDUC-MINEDUC-2020-00044-A*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/MINEDUC-MINEDUC-2020-00044-A.pdf>
- Ministerio de Educación. (2020b). *Aprendiendo desde casa. Guía para estudiantes y sus familias o acompañantes de Educación General Básica ordinaria y extraordinaria (NAP) Régimen Sierra-Amazonía*. https://recursos2.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/Gui%CC%81a_EGB_ordinaria_extraordinaria_SIERRA_NAP.pdf
- Mol, A. (2002). *The body multiple: Ontology in medical practice*. Durham, Estados Unidos: Duke University Press.
- Nespor, J. (2004). Educational scale-making. *Pedagogy, Culture y Society*, 12(3), 309-326. <https://doi.org/10.1080/14681360400200205>
- Ribosa, J. (2020). El docente socioconstructivista: un héroe sin capa. *Educación*, 56(1), 77-90. <http://doi.org/10.5565/rev/educar.1072>
- Royle, K. (2021). What's Good What's Bad? Conceptualising Teaching and Learning Methods as Technologies Using Actor Network Theory in the Context of Palestinian Higher Education. *Postdigital Science and Education*, 3(1), 120-143. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00138-z>
- Schatzki, T. (2018). On Practice Theory, or What's Practices Got to Do (Got to Do) with It? En C. Edwards-Groves, P. Grootenboer y J. Wilkinson (Eds.), *Education in an Era of Schooling: Critical perspectives of Educational Practice and Action Research. A Festschrift for Stephen Kemmis* (pp. 151-165). https://doi.org/10.1007/978-981-13-2053-8_11
- Schmidt, R. (2016). The methodological challenges of practising praxeology. En G. Spaargaren, D. Weenink y M. Lamers (eds.), *Practice Theory and Research* (pp. 43-59). <https://doi.org/10.4324/978131565690>

- Silseth, K., Hontvedt, M. & Mäkitalo, Å. (2022). Teachers' enactment of policy in classrooms: Making students accountable through inscriptions from the curriculum in classroom interactions. *European Journal of Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00610-3>
- Stalph, F. (2019). Hybrids, materiality, and black boxes: Concepts of actor-network theory in data journalism research. *Sociology Compass*, 13(11), e12738. <https://doi.org/10.1111/soc4.12738>
- Star, S. L. & Griesemer, J. R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420. <https://doi.org/10.1177/030631289019003001>