

SERIE
EDUCA-
CIÓN

**REFLEXIONES
METODOLÓGICAS
DE INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA**
Perspectivas tecnológicas

ISBN
978-
958-
782-
378-
3

JULIO ERNESTO ROJAS MESA
JOSÉ GUILLERMO ORTIZ JIMÉNEZ
Editores académicos



EDICIONES
USTA





**REFLEXIONES METODOLÓGICAS
DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**
Perspectivas tecnológicas

COLEC-

CIÓN

440

EDICIONES

USTA

**REFLEXIONES
METODOLÓGICAS
DE INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA**

Perspectivas tecnológicas

SERIE
EDUCACIÓN

Julio Ernesto Rojas Mesa
José Guillermo Ortiz Jiménez
EDITORES ACADÉMICOS



Quintero Torres, Fredy Alonso

Reflexiones metodológicas de investigación educativa. Perspectivas tecnológicas/ Fredy Alonso Quintero Torres [y otros cinco autores]; Editores académicos, Julio Ernesto Rojas Mesa y José Guillermo Ortiz Jiménez, Bogotá: Ediciones USTA, 2020.

163 páginas; gráficos, ilustraciones y tablas

Incluye referencias bibliográficas e índices de autores, onomástico y temático

ISBN: 978-958-782-378-3
e-ISBN: 978-958-782-379-0

1. Tecnología -- Enseñanza 2. Innovaciones educativas 3. Innovaciones tecnológicas -- Materiales de enseñanza 4. Sociología de la educación 5. Etnología -- Investigaciones 6. Métodos de enseñanza 7. Internet en la educación I. Universidad Santo Tomás (Colombia).

CDD 371.33

CO-BoUST

© José Guillermo Ortiz Jiménez, Fredy Alonso Quintero Torres, Julio Ernesto Rojas Mesa, Linda Alejandra Leal Urueña, Johan Andrés Nieto Bravo, Ciro Javier Moncada Guzmán, Magle Virginia Sánchez Castellanos y John Jairo Pérez Vargas, autores, 2020
© Julio Ernesto Rojas Mesa, José Guillermo Ortiz Jiménez, editores académicos, 2020
© Universidad Santo Tomás, 2020

Ediciones USTA

Bogotá, D. C., Colombia

Carrera 9 n.º 51-11

Teléfono: (+571) 587 8797, ext. 2991

editorial@usantotomas.edu.co

<http://ediciones.usta.edu.co>

Nicolás Sepúlveda *corrección de estilo*
lacentraldediseno.com *diseño de colección*
Myriam Enciso Fonseca *diagramación*
DGP Editores S.A.S. *impresión*

Hecho el depósito que establece la ley

ISBN: 978-958-782-378-3

E-ISBN: 978-958-782-379-0

Primera edición, 2020

Universidad Santo Tomás

Vigilada Mineducación

Reconocimiento personería jurídica: Resolución 3645 del 6 de agosto de 1965, Minjusticia

Acreditación Institucional de Alta Calidad

Multicampus: Resolución 01456 del 29 de enero de 2016, 6 años, Mineducación



Esta obra tiene una versión de acceso abierto disponible en el Repositorio Institucional de la

Universidad Santo Tomás:

<https://repository.usta.edu.co/>

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

Impreso en Colombia • Printed in Colombia

CON-	15	Presentación
TENI-	19	Introducción
DO	27	MOOC y pedagogía: encuentros y desencuentros desde la investigación
		JOSÉ GUILLERMO ORTIZ JIMÉNEZ
		FREDY ALONSO QUINTERO TORRES
	27	Introducción
	28	Proceso metodológico
	32	De la episteme al método
	38	Perspectivas razonadas
	45	MOOC como tecnologías digitales y su integración con la educación
	49	MOOC y sus articulaciones con la pedagogía
	56	Referencias

63 Desafíos metodológicos para construir una cultura de investigación: la gamificación como estrategia

JULIO ERNESTO ROJAS MESA

LINDA ALEJANDRA LEAL URUEÑA

JOHAN ANDRÉS NIETO BRAVO

66 El contexto de este problema

81 Metodología: la ruta para desarrollar investigación educativa a partir de una cultura del prototipado en la gamificación

86 Resultados

95 Conclusiones

97 Referencias

107 Etnografía educativa virtual

CIRO JAVIER MONCADA GUZMÁN

MAGLE VIRGINIA SÁNCHEZ CASTELLANOS

JOHN JAIRO PÉREZ VARGAS

109	Investigar en la cultura digital
118	Fundamentos epistemológicos de la etnografía educativa virtual
138	Fundamentos metodológicos de la etnografía educativa virtual
142	Prospectiva de la etnografía educativa virtual
145	Referencias
151	Sobre los autores
157	Índice onomástico
161	Índice temático

Lista de tablas

Desafíos metodológicos para construir una cultura de investigación: la gamificación como estrategia

Tabla 1. Número de productos de apropiación social del conocimiento	76
---	----

Lista de figuras

Desafíos metodológicos para construir una cultura de investigación: la gamificación como estrategia

Figura 1. Arquetipo de la primera fase, usuario USTAciencia 88

Figura 2. Arquetipo con componente local 89

Figura 3. Arquetipo con componente local y paleta de colores 90

Figura 4. Resultado del diseño de interfaz en el aparato móvil 93

Figura 5. Interfaz principal de la aplicación 94

Figura 6. Interfaz imagen y texto de retos por realizar 96

Etnografía educativa virtual

Figura 1. Perspectivas de estudio en la cultura digital 112

Presentación

Este libro fue editado y publicado en una sociedad en transformación de sus paradigmas más arraigados, producto de la covid-19. Una sociedad en la cual el cierre de centros educativos ha dado cuenta de sus claras falencias al poner en marcha modelos formativos mediados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Una realidad que ha desnudado lo que muchos hemos sido conscientes: decir que las TIC pueden ser un recurso muy útil para la enseñanza no es lo mismo que hacer uso pedagógico de estas.

Con sistemas educativos regidos por una gran parte de autoridades, docentes y acudientes carentes de competencias del siglo XXI, se hace imperativo la necesidad de ahondar en un cambio de paradigma dentro del marco educativo vigente en nuestros países. Una transformación dada no solo por el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica ya dispuesta, sino que debería atender, de forma prioritaria, la necesidad

de formar las competencias pedagógicas requeridas para garantizar la calidad educativa, a partir del rol mediador que las TIC pueden tener en nuestras sociedades.

A la fecha de la publicación de este libro, se hace evidente que no podemos dejar a los docentes y acudientes solos, sin asumir nuestra cuota de responsabilidad y compromiso en la búsqueda de un contexto educativo capaz de enseñar sin dejar atrás a más ciudadanos. Sea esto por la falta de acceso a los recursos TIC o por una incompetencia recurrente al momento de aprovechar las TIC para el ejercicio de la docencia y el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje significativos.

La crisis mundial que enmarca este libro no puede ser entendida solo en términos de impactos negativos, debemos asumirla como una oportunidad también. Sobre todo, como una posibilidad para enfrentar finalmente las falencias en el uso pedagógico de las TIC, a lo largo de todos los niveles del sistema educativo. Hacer este ejercicio ayudará a entender que “educar de forma *online*” es algo más que ponerse frente a una cámara o enviar tareas vía correo electrónico, mientras los acudientes o los estudiantes asumen el reto de entender los fines de este tipo de acciones y sus consecuencias.

Por todo lo expuesto hasta ahora, los diferentes capítulos de este libro pueden ser de utilidad a muchos investigadores, estudiantes y docentes, al ahondar en la comprensión de estrategias pedagógica que favorezcan un uso más productivo (en términos de enseñanza, aprendizaje y comprensión de las competencias

ciudadanas) de los ambientes de aprendizaje que hoy tenemos a mano. Un reto que no debe ser atendido únicamente desde los niveles iniciales de la educación (preescolar, primaria y secundaria), sino también en el nivel de la educación superior, igualmente afectado que el resto.

Resultan aspectos muy importantes, actualmente, comprender cómo han sido estudiado, en términos pedagógicos, los cursos en línea masivos y abiertos (MOOCs); así mismo, reflexionar sobre la enseñanza de la cultura de la investigación a través de la gamificación; o entender los avances de la investigación educativa desde el contexto propio de la cultura digital. Son aportes que, a mi modo de ver, favorecerán al ser una aproximación contextual de los referentes, tenidos en cuenta hasta ahora, alrededor de estos y otros temas tratados en este proyecto editorial. Lo que ayudará a avanzar en las importantes transformaciones que todos debemos asumir, y superar la discusión sobre lo técnico y lo pedagógico, actual en el campo educativo.

Proyectos editoriales como los planeados en este libro entran a nutrir y enriquecer los múltiples conceptos de sociedad. En este sentido, animo al lector para que disfrute la lectura y valore el esfuerzo de los autores.

ELÍAS SAID HUNG
*Director del Máster en Educación
Inclusiva e Intercultural de la Universidad Internacional
de La Rioja*

Introducción

El presente libro pretende contribuir con un análisis y debate académico necesario para construir rutas de vinculación de las tecnologías digitales en los procesos académicos e investigativos dentro del campo educativo.

Desde la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás, se considera importante profundizar sobre la ruta de la metodología en la investigación educativa, ya que esta permite mantener un debate académico, sistemático, actual y relacionado con las formas de la investigación sobre el quehacer educativo y pedagógico, en un contexto social que cada día tiene un mayor componente de tecnología digital en su cotidianidad.

Ahora bien, la tecnología ha sido uno de los recursos inherentes al ser humano de mayor importancia en el desarrollo de su forma de comunicación con el mundo. La incorporación del lenguaje, el fuego, la agricultura, la ciudad, la escritura, la máquina, el código

digital, entre otros, han permitido a los seres humanos proyectar un sentido de ubicuidad, que con las tecnologías digitales se experimenta tanto en las dimensiones macrocósmicas como en los espacios nanocósmicos. La interacción entre desarrollos de tipo social, económico, político y cultural de las diferentes sociedades humanas, ha generado distintas representaciones generales o particulares de la condición humana y de su entorno. Todo esto ha sido posible gracias a la presencia de artefactos y a un concepto de tecnología integrado en los sistemas culturales. Llevado esto al campo de la investigación educativa, los actores académicos son desafiados a asumir el papel de pensar y entender las formas como los ciudadanos fortalecen dicha condición humana a través de competencias, capacidades y habilidades para la constitución de subjetividad. Es importante aclarar que cuando se habla de la condición humana, se habla de la característica de diversidad étnica y cultural que tienen todas las sociedades del mundo y el impacto que dicha diversidad genera en procesos de construcción y gestión de conocimiento.

En dicho sentido, este libro es una apuesta por advertir algunas de las emergencias que dan cuenta, por un lado, de la transformación disciplinar de algunas disciplinas, como la antropología, a causa de la necesaria implicación del componente tecnológico a la hora de abordar metodológicamente los problemas de la investigación educativa; por otro lado, de la desestatificación y desterritorialización de los ya demarcados campos

del conocimiento para afrontar apuestas emergencia en la investigación educativa. Tal es el caso del debate metodológico acerca del surgimiento de las formas de microaprendizaje a partir de las tecnologías digitales, popularizadas en los últimos años bajo el acrónimo de MOOC (*Massive Online Open Course*), o de la incorporación de teorías de la motivación y el entretenimiento en el desarrollo de la investigación educativa a través del desarrollo de la gamificación educativa.

Ahora bien, es imprescindible reconocer que el campo educativo ha sido sensible con la presencia, demasiado cercana y para algunos expertos demasiado intrusiva y poco útil, de la tecnología en los procesos académicos y de investigación educativa. El debate en este ámbito ha sido intenso y las posturas son diversas, oscilando entre posiciones altamente tecnóforas, hasta posiciones que demuestran una profunda tecnofilia.

Sin embargo, es saludable entender el debate académico, no como un vector lineal que coloca irreductiblemente a sus actores en uno u otro segmento de la discusión, sino más bien como un escenario multidimensional, abierto y flexible al flujo de interpretaciones que, más allá de focalizarse sobre la pertinencia o no de la tecnología, concentren el debate histórico de pensar la metodología de la investigación educativa en una época altamente digitalizada.

En la pugna por definir el tipo de época histórica por la cual atravesamos o el tipo de sociedad con la cual intentamos definir dicho momento, desde los inicios de la revolución de las telecomunicaciones se han realizado

diversos intentos por definir nuestra sociedad según campos como la comunicación, la economía, la sociología o la antropología; estos han propuesto términos como posindustrial, de la información, del conocimiento, del aprendizaje. Recientemente, con la participación de ciencias formales como la economía o las ingenierías en este debate, se la nombra como sociedad de la industria 4.0 o sociedad 5.0. En los últimos años, han surgido posturas más críticas hacia la estructura, prácticas y el modelo económico de la Internet. Estas evidenciaron un usufructo de todo tipo de derechos en el sujeto, una apropiación neuronal, una pérdida de la autonomía del sujeto a cambio del acceso y uso de aplicaciones digitales, y también el modo como las tecnologías digitales han servido para reinstaurar un panóptico, que ya no se encuentra fuera como modo de represión, sino dentro del sujeto bajo la lógica de la seducción. Esto genera una sociedad de la violencia neuronal y del cansancio de sí.

En consecuencia, la educación tiene un enorme desafío en las maneras como construye procesos de formación de sujeto y de sociedad desde su campo de acción y, por ende, cuáles son las perspectivas metodológicas para abordar estos nuevos problemas del pensamiento educativo. Desde luego, reflexionar sobre la investigación educativa desde perspectivas tecnológicas no es un tema nuevo, las tecnologías digitales han sido el centro de un amplio debate desde finales del siglo xx y principios del XXI. Los tres capítulos presentados en este libro abordan, desde tres

lugares diferentes, la presencia de las tecnologías en el desarrollo de métodos para realizar investigación educativa.

El primer capítulo aborda la discusión sobre la incursión de los MOOC en la pedagogía contemporánea, sus encuentros y desencuentros a la luz de la investigación educativa.

Se llama la atención sobre la preponderancia del componente tecnológico en la relación entre los campos de la educación y la pedagogía en medio de contextos virtuales y digitales; esto provoca que lo nuevo, lo vistoso y lo emergente sobredeterminen las prácticas y experiencias en educación y pedagogía. Se argumenta que asistimos a una tensión propia de los periodos de transiciones tecnológicas (el caso de la imprenta en el siglo XV o de la agricultura, en el paso de la prehistoria a la historia) y que, en estos periodos, son más prevalentes y consistentes los elementos de pervivencia que los elementos de ruptura; por lo tanto, se aboga por la búsqueda permanente de un equilibrio que permita que los elementos de pervivencia aporten también en las reflexiones que se suscitan entre pedagogía y educación con tecnologías.

En el segundo capítulo plantea el debate por el lugar de la tecnología en la investigación educativa, con una invitación a la desterritorialización y desestratificación de los lugares desde donde esta se ha construido tradicionalmente. El texto contextualiza la transformación que han tenido los sistemas de representación de la ciencia y el lugar, cada vez más protagónico, que tienen

las tecnologías digitales en la investigación científica, que dio lugar al surgimiento del acrónimo CTI (ciencia, tecnología e innovación) como una metáfora que del camino que ha tomado la investigación científica contemporánea. A partir de la integración de metodologías importadas del campo del diseño (diseño centrado en personas) y de la psicología (teorías de la motivación para el bienestar personal), se propone pensar y hacer la investigación educativa a partir de una cultura del prototipo. En consecuencia, se presenta una experiencia de investigación centrada en el diseño de un prototipo de una aplicación móvil para construir cultura de la gestión de productos de investigación en docentes investigadores. El texto finaliza con una reflexión sobre la necesidad de superar la discontinuidad hombre-máquina que acompañó gran parte de las representaciones de los últimos siglos e invita a transformar el lugar que se ofrece la tecnología en el campo educativo.

En el tercer capítulo se cierra el debate con una perspectiva etnográfica virtual de la metodología en la investigación educativa en el contexto de la cultura digital. A partir de la pregunta por la posibilidad de investigar en contextos virtuales sobre procesos pedagógicos y educativos, se propone un análisis de la etnografía educativa virtual como ruta metodológica para abordar experiencias escolares que recurren a los ecosistemas multimediales. Esta relación parte de discernir sobre lo educativo y lo pedagógico en contextos virtuales y digitales; pero, también, cuestionar los usos y abusos

de la etnografía en estos contextos. Esta tarea requiere miradas históricas y epistemológicas sobre esta metodología de investigación, así como la revisión de investigaciones en el campo de la etnografía educativa virtual, denominación de este último capítulo. Finalmente se promueven unos acercamientos reflexivos, críticos y no instrumentales entre procesos educativos y pedagógicos que articulan lo virtual y digital con rutas de investigación.

De esta manera, el presente libro propicia un espacio de reflexión y discusión sobre las tensiones producidas por la necesidad de pensar las metodologías en la investigación educativa, a partir de la implicación y el impacto de las tecnologías digitales en su constitución y hacer. Esperamos que dicha propuesta pueda servir como excusa en la profundización del debate, para entender y aportar en la definición de los lugares que tiene la investigación educativa en la formación y análisis de las subjetividades del siglo XXI.

JULIO ERNESTO ROJAS MESA
JOSÉ GUILLERMO ORTIZ JIMÉNEZ
Editores académicos

MOOC y pedagogía: encuentros y desencuentros desde la investigación*

JOSÉ GUILLERMO ORTIZ JIMÉNEZ

FREDY ALONSO QUINTERO TORRES

Introducción

El presente trabajo indica que entre pedagogía y tecnologías se dan interdependencias que por lo general favorecen a las tecnologías, con lo cual se magnifican puntos de vista que las idealizan y banalizan. Como se muestra en el cuerpo del texto, es importante reconocer que las interdependencias de pedagogía y tecnologías traen aparejadas transformaciones que no implican rupturas radicales en las formas tradicionales

* Este capítulo está inscrito en la investigación “Diseño de una propuesta de cursos MOOC” de la Universidad Santo Tomás que permita implementar formas de aprendizaje y oportunidad educativa a poblaciones con diferentes características sociales, regionales, culturales y de formación. Primera fase, adelantado entre julio de 2016 y octubre de 2017, Fodein, convocatoria 11 de 2016.

de enseñanza y aprendizaje. En tal dirección investigar estas interdependencias supone comprenderlas como tales antes que privilegiar las tecnologías sobre la pedagogía.

Si se busca en Google la palabra MOOC, un abrumador de 12 millones y medio de resultados le indica que en el asunto están más de uno; si acompaña la anterior palabra con la de pedagogía, los resultados no alcanzan el 2 % de los 12 millones y medio. Es decir, por los resultados, MOOC y pedagogía tienen muchos menos interesados que quienes lo están por los MOOC.

Lo anterior se aprecia cuando se profundiza en una muestra de trabajos relacionados con reflexiones pedagógicas desde los MOOC; producto de un recorrido por algunas bases de datos en las cuales se introdujeron palabras de búsqueda como pedagogía y MOOC, principios pedagógicos y MOOC, elementos pedagógicos en los MOOC, culturas pedagógicas y MOOC, discusiones pedagógicas y MOOC, problemas pedagógicos en los MOOC, entre algunos. (Ortiz, 2017, p. 1)

Proceso metodológico

Este escrito tiene como propósito analizar las relaciones que se establecen entre los MOOC y la pedagogía en un grupo de investigaciones académicas. Para esto, se consultaron un total de veintiocho artículos de investigación publicados en revistas de América Latina. Este número se obtuvo de uno mayor (noventa y dos trabajos)

que registraban la relación mencionada. No obstante, en la mayoría de ellos, las relaciones entre los MOOC y la pedagogía se limitaban al uso de herramientas tecnológicas en ambientes de enseñanza y aprendizaje.

Es decir, las siguientes reflexiones se sustentan en veintiocho trabajos publicados en revistas reconocidas por algunas bases de datos, artículos que sobre la relación MOOC-pedagogía tienen una de las siguientes características:

- 1) Una reflexión desde diferentes configuraciones pedagógicas sobre los MOOC. En estos artículos los autores citan de manera clara dichas configuraciones que pueden ser escuelas, tendencias, tradiciones, modelos pedagógicos o autores contemporáneos con los cuales comparten algunas posturas, y que les parecen pertinentes para el diseño de un MOOC.
- 2) Un interés, como especialistas en temas relacionados con los MOOC, por lo pedagógico más allá del espejismo tecnológico o la innovación que se atribuye a las tecnologías de la información y comunicación. Esto se evidencia en que quienes escriben estos artículos ponen en tela de juicio ciertos aspectos de los ambientes TIC o los MOOC que tienen conexión directa con problemáticas pedagógicas. Lo anterior no implica referencias puntuales (eruditas o casuales) sobre autores o problemas pedagógicos. Estos autores se caracterizan por sensibilidades o intuiciones pedagógicas que les posibilitan revisar posiciones de corte

pedagógico sobre las TIC, que con frecuencia se asumen sin ningún cuestionamiento.

- 3) Un cuestionamiento, desde los MOOC y las nuevas tecnologías, a las formas “tradicionales” de educación (tradicción se entiende como educación formal con metodologías presenciales) sin que ello implique que dichos cuestionamientos tienen un apoyo razonado con base en investigaciones, pero sí indican una tendencia creciente sobre el derrotero que debe tomar la educación en los siglos venideros.

Estas tres características describen los posicionamientos metodológicos (que derivan de unos epistemológicos) hallados sobre la relación MOOC y pedagogía. Por tanto, son resultados parciales en términos de los autores, el periodo de tiempo que abarcan y los intereses que tenían al publicar.

En términos del proceso que se siguió para decantar los resultados, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios durante la lectura de los trabajos, los cuales orientan el proceso metodológico:

1. Lévy (2007) refutó la idea del determinismo tecnológico, es decir, considerar los desarrollos tecnológicos y la innovación asociada a ellos de manera independiente de la cultura y la sociedad. A diferencia, el pensador francés promueve la tesis de la cibercultura como un fenómeno en el cual se relacionan tecnologías digitales, sistemas culturales y sociales. En una situación similar se observan las relaciones entre los MOOC y la pedagogía, pues se rechazan miradas deterministas

a favor de miradas que articulen los unos con la otra. Esto significa que es importante que quienes diseñan MOOC para el campo de la educación reconozcan las gramáticas de la pedagogía, así como los pedagogos deben acercarse a los lenguajes de las tecnologías de la información.

2. En concordancia con el punto anterior, encontramos consideraciones básicas sobre la articulación de la pedagogía y las nuevas tecnologías, especialmente porque cada vez más las TIC son empleadas en la educación por actores que cuentan con una formación pedagógica, humanista o en ciencias sociales. En parte, esto explica la propuesta del campo de las humanidades digitales, que en su definición resalta tres aspectos:

- a. El giro representado por la sociedad digital cambia y replantea las condiciones de producción y difusión del conocimiento.

- b. Para nosotros, las Humanidades Digitales afectan a la totalidad de las Humanidades y las Ciencias Sociales. Las Humanidades Digitales no suponen hacer *tabula rasa*. Se basan más bien en todos los paradigmas, habilidades y conocimientos específicos relativos a estas disciplinas, a la vez que aprovechan las herramientas y las perspectivas propias de la tecnología digital.

- c. Las Humanidades Digitales designan una “transdisciplina” que incorpora los métodos, sistemas y perspectivas

heurísticas que vinculan lo digital con el campo de las humanidades y las ciencias sociales. (Dacos, 2011, citado en Bustos, 2014, p. 91)

3. Por lo tanto, consideramos con base en el estudio de los trabajos publicados, que existen investigaciones sobre la articulación de la pedagogía y las TIC que superan las trilladas visiones que la tecnología *per se* transforma, o que la irrupción de ella deja atrás otras formas de educación. Superficialidades difíciles de sostener, pero recurrentes en algunos trabajos que relacionan los MOOC, la pedagogía y la educación.

De la episteme al método

Formulemos una pregunta que contiene posicionamientos epistemológicos: ¿las propuestas de prácticas de enseñanza, aprendizaje, contextualización o apropiación de saberes a través de medios informáticos o telemáticos tienen, contemplan o comparten un modelo pedagógico? La anterior pregunta orienta, en términos de método, la búsqueda de respuestas. La postura epistemológica de la investigación indica que no se trata de condenar a quienes promueven prácticas apoyadas en el uso de las tecnologías de la información y comunicación; tampoco, de describirlos como los “mejores” escenarios de enseñanza y aprendizaje que superan con creces a aquellos que se consideran “tradicionales” frente al avance de la tecnología, la cual continúan teniendo su propia línea de crecimiento

y autocrítica para el mejoramiento (Santamaría-Rodríguez, *et al.*, 2020)

En términos de método, el propósito es construir un balance que permita entrever el camino de las apuestas pedagógicas (explícitas o implícitas) en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, que parten, apropian y se cristalizan a través de medios informáticos o telemáticos. Apuntamos a aprender de estas experiencias para apoyar a la construcción de los MOOC desde la Universidad Santo Tomás, es decir, obtener elementos que nos permitan construir una propuesta pedagógica que, unida a la técnica, tecnológica, administrativa y educativa, diferencie los MOOC que proponemos.

Supuesto epistemológico 1: tecnología significa mejoras en la educación

Las discusiones sobre el uso, apropiación y contextualización de las tecnologías en la educación no son propias del último cuarto del siglo XX, ni de las primeras décadas del XXI. Estas discusiones aparecen siempre que la ciencia y la tecnología aportan sus hallazgos a la humanidad. La anterior reflexión epistemológica orienta en términos del método. No se trata de aceptar sin más que la tecnología implica mejoras en educación. O en palabras más técnicas, que el significante *tecnología* implica transformaciones (significado)

Expertos han advertido como una constante las apropiaciones o contextualizaciones que las culturas hacen con las tecnologías para evitar los cambios, es decir, los estudiantes y maestros usan la televisión

en términos didácticos, pero sus prácticas de enseñanza y aprendizaje escasamente se ven afectadas por lo que reclama el nuevo medio; entre las prácticas, por supuesto, están las mentales, actitudes, pedagógicas, entre otras. Una tendencia de esta visión son las discusiones con algún tinte moral (por ejemplo, tradición versus novedad) que impiden apropiarse de mejor manera las tecnologías en la educación. Estas discusiones versan, por lo general, sobre las bondades y limitaciones que implica el uso de una tecnología, las cuales se traduce en publicaciones afanadas en determinar lo que está mal y lo que está bien en las nuevas tecnologías (Papert, 1993).

Situación distinta, pero menos conocida, son trabajos sobre la evaluación (no en términos de calificación) de los MOOC, en los cuales se realizan balances que promueven discusiones de fondo y en las cuales se argumenta con criterio sobre las fortalezas y las debilidades de los MOOC, más allá de comparaciones triviales con otras formas o modelos de educación (Mengual *et al.*, 2014; Méndez y Román, 2014; Ruiz, 2013; Chiappe *et al.*, 2015; Castaño *et al.*, 2015; Raposo *et al.*, 2015; Sánchez *et al.*, 2015; Muellner, 2015; Monedero *et al.*, 2015).

En resumen, este punto de vista epistemológico, sintetizado en que las tecnologías no implican cambios, nos permite separar dos grupos de investigaciones sobre los MOOC y la educación: en un grupo están los investigadores que consideran que los MOOC tienen ventajas y desventajas frente a maneras tradicionales de enseñanza. En el otro, los investigadores discuten

sobre las articulaciones entre los MOOC y la educación. Dos puntos de vista epistemológicos que llevan a resultados diferentes.

Supuesto epistemológico 2: las tecnologías promueven relaciones educativas horizontales

Un aspecto importante, para elaborar una propuesta pedagógica en procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de medios informáticos o telemáticos, es la flexibilidad y la dilución de las relaciones verticales. Lo anterior significa que los procesos curriculares de enseñanza y aprendizaje presencial tienden a priorizar, dar la voz y ejercer la dirección desde unos actores sobre otros. Así, por ejemplo, la propuesta curricular se pone en acción por parte del orientador, docente o guía; en tanto, las voces de los estudiantes son secundarias¹. Los medios informáticos o telemáticos ayudan a diluir esta tendencia; situación que no es automática o *per se*. Ya que estos persuaden a todos los agentes involucrados a poner de su parte en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto quiere decir, a poner en acción sus habilidades, intereses, emociones, de manera más decidida. En este sentido, los actores toman parte en el proceso de enseñanza (González, 2000). Por ejemplo, proveer información, acción atribuible al docente, es función de todos los involucrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados

¹ Lo anterior sin entrar en discusiones sobre versiones pedagógicas que intentan privilegiar la voz del discente.

por tecnologías, así mismo, el desarrollar habilidades que posibiliten discernir sobre la veracidad y fiabilidad de dicha información (Gutiérrez, 2009; Pérez, 2015).

Supuesto epistemológico 3: las tecnologías favorecen la autonomía para aprender

Otro elemento que promueven los MOOC es el uso de diferentes lenguajes de comunicación, uno de los cuales es el escrito. Esto implica que los MOOC atienden procesos de aprendizaje disímiles de quienes participan en el curso; procesos que rescatan y promueven la imaginación, así como las emociones y las actitudes de las personas (Sales, 2009; Goleman, 1996). Un MOOC con sentido pedagógico promueve que sus participantes utilicen diferentes lenguajes, potencien la imaginación y las emociones, tanto para aprender como para enseñar; es decir, el MOOC tiene el propósito de que quienes participan desde las regiones tengan espacios para ubicar en él sus saberes. Lo anterior articula las TIC con corrientes pedagógicas que apoyan nuevas formas de aprender y enseñar, de interactuar entre los actores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, de potenciar las emociones e imaginación creativa de quienes participan de estos procesos; esto consiste en estilos de aprendizaje más autónomos, los cuales en los MOOC encuentran unos espacios propicios para su desarrollo (Papert, 1993; Lago *et al.*, 2008).

Lo anterior implica que un MOOC con perspectiva pedagógica debe favorecer el enriquecimiento de los procesos individuales de aprendizaje, lo cual significa

que quienes aprendemos desde las TIC potenciamos formas de aprendizaje desarrolladas en la escuela presencial y complementadas con otras posibles a partir del uso de diferentes lenguajes, intereses y emociones. Es decir, el uso de las TIC, a través de un MOOC, nos ayuda a cualificar formas de enseñanza y aprendizaje, no a quedarnos con formas aprendidas que adaptamos pasivamente a las TIC (Peck, 2013).

Supuesto epistemológico 4: las tecnologías promueven la colaboración en el aprendizaje

De acuerdo con lo anterior, una propuesta de MOOC que articule a las regiones implica procesos colaborativos en proyectos comunes. Lo anterior quiere decir que, aunque no nos veamos o no nos conozcamos físicamente, nos unen proyectos que requieren de los saberes, intereses, emociones de quienes estamos vinculados al MOOC. Las TIC ayudan, apoyan y potencian este trabajo colaborativo que parte del uso y la apropiación individual del MOOC y continua con su intensificación con el propósito de contribuir a un proyecto que involucra a varias regiones.

Lo dicho implica construir con quienes participan de los MOOC formas pedagógicas de participación, que, por supuesto, son críticas de la banalización de las TIC y de las redes sociales que se hacen cotidianamente, las cuales reproducen lo que grupos o sectores sociales promueven con o sin TIC. Un MOOC implica que construyamos apuestas pedagógicas que promuevan formas de aprendizaje y enseñanza en las cuales diferentes

formas de lenguaje, emociones, intereses, potencien los estilos de aprendizajes de los participantes.

Perspectivas razonadas

Por tanto, los MOOC propuestos no consisten en pasar los contenidos, actividades y foros de un seminario presencial a una plataforma que, por esto, resulta subutilizada. Esta opción es seguida por muchas personas que, hoy en día, quieren que lo que se hace pase por un computador, una plataforma, una red social, en fin. Los MOOC que promovemos en la Universidad Santo Tomás consisten en cursos que potencien y visibilicen los saberes de las regiones, empleen los recursos técnicos y tecnológicos de los MOOC y promuevan apuestas pedagógicas que tienen en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje; esto incluye perspectivas razonadas sobre el uso de las TIC en educación (González, 2000).

Estas perspectivas razonadas (desde intereses, emociones y saberes), en términos pedagógicos, obligan a transformar la realidad, en este caso virtual, que me sirve de escenario de aprendizaje y enseñanza. Esto implica que dotemos de sentires, razones e intenciones pedagógicas a los MOOC; en palabras de un especialista:

Es preciso, indispensable, que, en los ambientes de aprendizaje diseñados intencionalmente, los contenidos tengan una estructura pedagógica adecuada; por adecuada, entendemos fundamentalmente, útil a los procesos mentales y formas de aprender de los alumnos concretos que la utilizan. Insistimos que este es el escollo principal

para la integración de las TIC en educación. (González, 2000, p. 53)

Dicho de otra manera, los MOOC que se proponen diseñar y construir no desconocen o dan la espalda a los saberes de las regiones, parten de estos y los articulan con escenarios virtuales. No proponemos los MOOC para discriminar procesos sociales, culturales, económicos, políticos que se viven en las regiones, sino para colocar en diálogo estas realidades con otras de otros contextos.

Todo lo anterior demanda que las regiones que participan del proyecto MOOC cuenten con una buena infraestructura tecnológica que favorezca las conexiones ágiles, la facilidad de comunicación, las posibilidades de construcción de ambientes virtuales apoyados en anchos de banda, equipos y mantenimientos adecuados.

La apuesta pedagógica: usos cotidianos versus contextualizaciones pedagógicas

Conviene tener en cuenta las siguientes preguntas de carácter metodológico en la construcción de los MOOC:

1. ¿Sobre cuáles problemáticas, situaciones, saberes es importante construir los MOOC?
2. ¿Qué implica un MOOC en términos curriculares, de relaciones entre los actores, de evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje?
3. ¿Qué cambios se advierten y promueven en los MOOC en relación con las formas de trabajar la enseñanza y el aprendizaje, las relaciones entre

los participantes del MOOC, las relaciones con la plataforma, entre otros? ¿Con qué metodologías estudiar estos cambios para crear ambientes de enseñanza y aprendizaje más pedagógicos?

4. ¿Los MOOC implican discusiones de carácter pedagógico sobre el monitoreo de procesos de enseñanza y aprendizaje y la valoración de resultados de aprendizajes individuales, colectivos y del mismo MOOC?

Un aspecto importante de la propuesta de MOOC de la Universidad Santo Tomás es dialogar con actitudes banales sobre las TIC. Lo anterior es un reto para el diseño de los MOOC que, además de los lineamientos técnicos y administrativos, debe contener elementos pedagógicos que cultiven apropiaciones y contextualizaciones y desborden los usos triviales de los MOOC. Es importante no olvidar la advertencia de Papert (1993) sobre un vino viejo en odres nuevos como metáfora de apropiar las tecnologías desde prácticas viejas. En *colombiano*, esto lo llamamos el abrazo de las tecnologías por patrones culturales que consideran las TIC como novedades, espejismos, dispositivos de diferenciación o recursos que sustituyen todo lo anterior.

Por supuesto, la apuesta del equipo de investigación es diseñar los MOOC desde parámetros pedagógicos que respondan a las preguntas ya formuladas, que podemos resumir en la siguiente: ¿qué características debe tener el diseño de los MOOC que implique la apropiación de TIC más allá de sus usos convencionales? ¿Qué aportes y discusiones pedagógicas implica

el diseño de una propuesta de MOOC con estas características? En otras palabras, ¿adaptar algún curso desde las aulas a un MOOC lo convierte en tal? Desde lo que hemos expuesto, la respuesta es no. Desde otra mirada, la propuesta de MOOC que queremos impulsar tiene como propósito, entre otros, recoger y renovar las discusiones pedagógicas para el mundo de las nuevas tecnologías.

Hay que reconocer que las TIC pueden utilizarse con fines de enseñanza-aprendizaje o en el campo de la educación no es asumir el espejismo que empotrar contenidos en espacios virtuales *per se* es mejor que la educación presencial, o que el proceso de trabajar contenidos desde las redes sociales desarrolla de manera mágica habilidades en quienes emprenden dichos procesos. Una mirada pedagógica implica dejar atrás estos espejismos y automatismos, los mismos que promueven que todo hoy debe pasar por un computador o las redes sociales. (González, 2000, pp. 54-55)

Los procesos educativos mediados por las TIC son diferentes, demandan habilidades que no necesariamente todos hemos cultivado. Por ejemplo, la autonomía, el organizar y procesar información, confrontar fuentes, uso de diferentes lenguajes, emociones, intereses de los actores, rutas de aprendizaje que no son unívocas. Lo anterior es importante de pensar y poner en juego en el diseño de los MOOC, y esto reclama el concurso de la pedagogía; contrario a considerar que empotrar

contenidos, información, en plataformas virtuales *per se* garantiza la novedad, los aprendizajes, la autonomía, etc.

Un MOOC desafía a quienes los diseñan por lo que implican las TIC para la educación, es decir, la diversidad de lenguajes, las rutas de aprendizajes de acuerdo con los intereses de los estudiantes y las múltiples secuencias didácticas. No se trata de ir a dar una clase, sino de ofrecer posibilidades de múltiples clases. Esta situación exige diálogos entre la pedagogía y las TIC; los cuales son, también, diálogos entre las culturas y los desarrollos tecnológicos. Ni las unas ni los otros tienen las sumas definitivas; unas y otros aportan en la construcción de contextos más exigentes. Pero cada una por su lado, logra poco (Sartori, 1998; Bourdieu, 1997).

Los MOOC y los nuevos elementos que hacen parte de las TIC desafían las maneras habituales de la pedagogía de pensar, actuar y construir. Las TIC enfocadas en la evaluación colocan en acción diferentes lenguajes, estilos de conocimientos, secuencias didácticas, intereses, emociones; además de procesos de autonomía para respaldar y consolidar procesos de aprendizaje. Las construcciones históricas y recientes de la pedagogía trazan rutas, ofrecen metodologías de investigación, pero aceptemos que estamos ante situaciones que debemos pensar apoyados en diferentes utillajes teóricos y metodológicos. De estas reflexiones pedagógicas en relación con las TIC hacen parte los aportes de Ausubel *et al.*, (1987) relacionados con la construcción de mapas conceptuales, los de Ausubel (1976) relacionados con los procesos de aprendizajes de las ciencias, los tipos

de aprendizaje propuestos por Gagné (1970; 1976), o las teoría instruccionales y la tecnología para el nuevo paradigma de la educación de Reigeluth (2012), además de lo que aportan otros campos del saber.

La pregunta por cómo enseñar tiene directa relación con los ambientes pedagógicos construidos desde las TIC, especialmente porque implican diversidad de lenguajes, autonomía, intereses, emociones; en resumen, potenciar habilidades, procesos de construcción y socialización del conocimiento de quienes participan en los MOOC. Por tal razón, el diseño del MOOC debe incluir una propuesta pedagógica consciente que vaya más allá del espejismo según el cual estar ubicado en una plataforma de nuevas tecnologías es suficiente para que las personas aprendan de mejor manera. Más cuando tales diseños de plataformas conjugan colores, figuras o arquetipos llamativos.

Igual que en los espacios presenciales, las explicaciones sobre los bajos rendimientos de los estudiantes que se suscriben a asuntos generacionales, falta de motivación, indisciplina, entre otras, resultan insatisfactorias sobre cómo enseñar. En el diseño de los MOOC es importante considerar los horizontes pedagógicos para potenciar las ventajas de las nuevas tecnologías. Entre ellas los deseos de aprender y crear saberes por motivaciones propias, no acartonadas, con lenguajes más directos y sencillos. Los ambientes MOOC coadyuvan a potenciar procesos de enseñanza y aprendizaje, a impulsar las motivaciones e intereses de los actores por construir y aprender conocimientos

y saberes. Aquí es importante que quienes diseñan los MOOC no sean ajenos a los saberes aportados por Piaget, Vigostky, Binet, Pestalozzi, Freire, por citar algunos nombres de pedagogos.

Autorregulaciones

Tal vez en el punto en el que las TIC ofrecen apoyos a los procesos de enseñanza y aprendizaje es por medio de diversas herramientas de autorregulación. En este sentido, un MOOC es pedagógicamente fuerte porque evita al evaluado recibir una valoración numérica o alfabética que lo habilita como algo. La potencia de los ambientes MOOC impulsa la autorregulación que lleva al estudiante a cuidar sus propios procesos, así como a desarrollar habilidades, destrezas, emociones, estilos de aprendizaje sobre los cuales no va a recibir una nota, pero si una valoración propia, lo cual implica tomar conciencia de su mejoría ahora que en el momento que inició.

La evaluación desde ambientes TIC implica revisar las prácticas que se consideran inoportunas en ciertos tipos de formación presencial. La ayuda entre pares, la construcción colectiva, el saber más allá de los datos que se memorizan, entre otros, son situaciones que aportan los MOOC para modificar poco a poco las culturas de evaluación punitivas, sumativas, horizontales, vigilantes.

Ahora, prácticas como registrar la producción de los actores de un MOOC, las formas como llegan a estas, construir diarios de los procesos de enseñanza y aprendizaje, o tan solo reaccionar en un chat, un comentario o frente

a la opinión de alguien, son posibles de mayor manera en ambientes TIC como el que promueven los MOOC. Lo anterior implica asumir prácticas en favor de la creación, la autonomía, la presencia de otras formas de saberes que en otros espacios pedagógicos se aceptan sin emitir quejas por exceso de trabajo.

En modo de resumen, registramos que un MOOC implica trazar horizontes pedagógicos que posibilitan alimentar y nutrir las ventajas de los ambientes TIC; también, los MOOC desafían y aportan a procesos que en ambientes presenciales necesitan transformaciones (caso de la evaluación). También, que un MOOC no es pedagógico simplemente por el hecho de la novedad de las TIC o por el clic constante de los seguidores. Si esto fuera así, la tecnología estaría bajo la égida de las culturas que encuentran en ellas razones para fortalecer sus deficiencias antes que para cuestionarlas.

MOOC como tecnologías digitales y su integración con la educación

Si consideramos que durante el siglo xx se produjo una revolución en las tecnologías y la información, se debe entender que la revolución tecnológica es el “conjunto de tecnologías, productos e industrias nuevas y dinámicas capaces de sacudir los cimientos de la economía y de impulsar una oleada de desarrollo de largo plazo” (Pérez, 2005). Por tanto, a diferencia de otras revoluciones tecnológicas, esta se considera que afecta de manera radical los principios y modelos organizativos en diferentes esferas de la sociedad, la cultura,

la política y la economía. La productividad es uno de los ámbitos más afectados. Pero la educación, la escuela, ha mostrado ser refractaria a ella.

Las anteriores revoluciones tecnológicas fueron:

1. Revolución industrial
2. Era del vapor y los ferrocarriles
3. Era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada
4. Era del petróleo, el automóvil y la producción en masa
5. Era de la informática y las telecomunicaciones
6. Era de la biotecnología y la genómica (NCBI). (Freeman y Pérez, 1988, citados en Domínguez y García, 2009)

Estas transitaron en Occidente desde finales del siglo XVIII, no mostraron tal nivel de incidencia en todas las esferas citadas ni en todas las sociedades. Las seis revoluciones citadas se suscribieron en regiones con liderazgo económico y su influencia geográfica fue limitada. A diferencia, la revolución tecnológica de la información es ubicua: en todo lugar y al mismo tiempo (Castells, 1996; Domínguez y García, 2009).

En este marco es difícil no apreciar la influencia de la revolución tecnológica de la información y la comunicación: como promesa y como reto. Las TIC influyen de diferentes maneras en los aprendizajes y la enseñanza, en las relaciones de los actores educativos, en la calidad de la información y de los contenidos que se trabajan en escenarios educativos. Estas tecnologías ponderan y potencian las cualidades que cada habitante del planeta tiene para aprender, enseñar, construir,

socializar, transformar o apropiar conocimientos, saberes, técnicas y emociones.

Los cursos masivos en línea son consecuencia de la última revolución tecnológica, y, por lo mencionado en párrafos anteriores, los MOOC atienden a intereses de formación, intereses educativos y pedagógicos que la escuela, por su paquidermia para moverse en las direcciones que reclaman las nuevas generaciones, deja del lado o no atiende o enfrenta. Lo que queremos en este proyecto es integrar los MOOC a procesos de formación y socialización del saber en la Universidad Santo Tomás, lo cual es diferente a integrarlos con los planes de estudio de los diferentes programas. En contextos educativos, los MOOC pueden utilizarse para diferentes fines, uno de ellos está referido a que estos ayuden en procesos de aprendizaje específicos; por ejemplo, para cualquier seminario. En nuestro caso, potenciamos la integración de los MOOC en procesos de formación, construcción, difusión de saberes relacionados con los procesos que promueve la USTA en diferentes regiones del país (Sánchez, 2003).

Puntualicemos más esta diferencia entre integrar los MOOC a la educación e integrarlos curricularmente. De acuerdo con La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE), la segunda consiste en:

Infusión de las TICs [sic] como herramientas para estimular el aprender de un contenido específico o en un contexto multidisciplinario. Usar la tecnología de manera tal que

los alumnos aprendan en formas imposibles de visualizar anteriormente. Una efectiva integración de las TICs [sic] se logra cuando los alumnos son capaces de seleccionar herramientas tecnológicas para obtener información en forma actualizada, analizarla, sintetizarla y presentarla profesionalmente. (Sánchez, 2003, p. 54)

En suma, la integración curricular de los MOOC implica privilegiar el aprendizaje antes que la herramienta; esta es invisible, es más un canal entre profesores y estudiantes sobre un contenido específico. Como herramienta, los MOOC respetan los círculos de saber y de poder de la escuela formal.

Este proyecto quiere apropiar los usos de los MOOC en la educación. Esto significa reconocer los territorios periféricos, potenciar los saberes en todos, discutir los roles que en relaciones de saber bendice la educación formalizada, entre otros aspectos. Pero lo anterior no conduce a la ingenuidad: recogemos criterios ya discutidos en la bibliografía sobre las TIC, que debemos tener en cuenta para integrar los MOOC con la educación.

Un primer elemento está relacionado con equipos, conexión y mantenimiento permanente; el segundo apunta a considerar los MOOC como recurso educativo digital, esto es, acorde con los intereses del proyecto. El tercer elemento reconoce la importancia de formar y monitorear a aquellas personas que hacen parte del proyecto para quienes el discurso de los MOOC es ajeno o relativamente conocido. El cuarto elemento

corresponde con formar una perspectiva crítica sobre los MOOC, esto son equipos que generen buenas prácticas de educación y pedagogía. No desconocemos, aunque no es el fin del proyecto, formar profesores en el uso de los MOOC con procesos curriculares (quinto elemento). Y como último criterio, propendemos por articular los MOOC con procesos de organización y gestión, especialmente favorecer a la comunicación (Hung, 2015).

MOOC y sus articulaciones con la pedagogía

La integración de los MOOC en procesos educativos implica discutir desde la pedagogía cómo esta podría realizarse. Encontramos los siguientes paradigmas de integración de las tecnologías digitales (entre ellas los MOOC) con la escuela: tecnócrata, que demanda mínimos ajustes de la escuela con las nuevas tecnologías digitales; la reformista, la cual condiciona la integración entre las tecnologías digitales y la escuela a la renovación de métodos de enseñanza y aprendizaje que privilegien la interdisciplinariedad y el constructivismo; y el holístico, el cual considera que la revolución tecnológica en información y comunicación es tan profunda que la escuela debe reestructurarse. En resumen: el primer paradigma reclama lo mínimo; el segundo, ajustes a la medida especialmente en el campo pedagógico; el tercero, cambios revolucionarios en la escuela (Aviram, 2002).

El paradigma tecnócrata es el que más acogida ha tenido en las políticas públicas educativas. Tal paradigma se concentra en los medios sin reparar

los intereses a los que sirven; menos, en monitorear o evaluar los elementos que posibilitan el éxito o fracaso de la integración entre las tecnologías digitales (por ejemplo, los MOOC) y la escuela.

Roig (2010) considera que la integración entre tecnologías digitales y escuela puede construirse desde dos enfoques. Uno vertical que se caracteriza porque las tecnologías digitales se emplean para hacer de otra manera lo que se hace de manera presencial. De esta forma, en la plataforma virtual, el docente podrá monitorear (cuando no vigilar) el progreso de sus estudiantes en un curso específico. El segundo enfoque, horizontal, intenta articular y apropiar las tecnologías digitales con procesos educativos de manera paulatina. Estos tiempos reclaman de la educación cambios acordes con las tecnologías que se están empleando y de estas, la adecuación con procesos educativos.

En el campo de las tecnologías digitales se han construido modelos tecno-pedagógicos para valorar la integración entre tecnologías digitales y escuela. Aquí resaltaremos dos de ellos: el conocimiento tecnológico didáctico del contenido (TPCK) y los estilos de aprendizaje y actividades polifásicas (EAAP).

El TPCK fue propuesto por Mishra y Koehler entre el 2006 y el 2009 y “se centra en la importancia del Conocimiento (K-Knowledge) sobre el Contenido (C-Content), la Pedagogía (P-Pedagogy) y la Tecnología (T-Technology), así como los conocimientos sobre las posibles interrelaciones entre ellos” (Cacheiro, 2011, p. 76). El modelo ayuda al docente a identificar

los conocimientos que requiere para integrar las tecnologías digitales con procesos de enseñanza.

Por su parte, el modelo EAAP “ofrece una variedad de enfoques a la hora de diseñar recursos digitales en función de las distintas tipologías de actividades seleccionadas: Monofásicas (1 estilo), Bifásicas (2 estilos), Trifásicas (3 estilos) y Eclécticas (4 estilos)” (Cacheiro, 2011, p. 77). D. Gutiérrez ejemplifica cada estilo a partir de los recursos que se pueden emplear:

el monofásico favorece un estilo prioritario a partir de buscadores temáticos y bases de datos *online*. El bifásico refuerza lo reflexivo y lo teórico a partir de la participación en el foro de un grupo. El trifásico refuerza el estilo reflexivo, teórico y pragmático a través de e-Portafolio de reflexión, aprendizaje y evaluación. Y el ecléctico enfatiza en herramientas de edición y creación promoviendo el diseño y la evaluación de recursos. (2016, p. 36)

Por otra parte, la integración entre las tecnologías digitales y la educación se construye en diferentes niveles. Sánchez (2003) plantea tres niveles: apresto, uso e integración. El primer nivel hace énfasis en descubrir las potencialidades de las tecnologías digitales para la educación. El segundo se concentra en el uso de las tecnologías, aunque este sea periférico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y el tercero implica sumar las tecnologías digitales al currículo con fines educativos específicos. La integración de las tecnologías digitales en la escuela requiere analizar las condiciones

que se ofrecen en los centros educativos y las perspectivas pedagógicas que orientan sus acciones.

El sentido común muestra que las nuevas generaciones son más flexibles, se adaptan de mejor manera a las tecnologías de la información que generaciones anteriores. Es decir, las nuevas generaciones apropian a la cotidianidad las tecnologías digitales. La escuela, diseñada a partir de los intereses de las generaciones distantes de las nuevas tecnologías, debe considerar que estas tienen diferentes niveles de uso: en casos institucionales exigen procesos de alfabetización cuando se emplean para la gestión de procesos educativos, en la mejora de la comunicación entre los diferentes actores o para profundizar (fortalecer, dinamizar, enriquecer) procesos de enseñanza y aprendizaje. En casos personales (profesores, estudiantes, padres de familia) pueden ayudar a potenciar la comunicación y el uso de información (Marqués, 2012).

Consideramos, de acuerdo con Jonassen citado en Días (2001), que el uso de los MOOC se hace para construir procesos educativos y pedagógicos activos en los cuales se elaboran saberes de manera consciente y responsable; procesos constructivos que posibilitan articular lo propio y lo ajeno, lo objetivo y lo subjetivo, lo emotivo y lo racional. Estas dinámicas educativas y pedagógicas son colaborativas, porque los MOOC que promovemos son construcciones de equipos que se retroalimentan de otros equipos, que dan a conocer, socializan, saberes despojados de cientificidad y por esto son olvidados. Procesos intencionados que no nos hacen

olvidar que tenemos objetivos. Los MOOC fomentan prácticas pedagógicas conversacionales, porque crean comunidades académicas, de amigos, de culturas al aprovechar las redes sociales, el correo electrónico, en fin. Son procesos pedagógicos y educativos contextualizados porque rescatan lo local, lo periférico, lo aislado, pero han dado respuestas a problemas de comunidades específicas.

A manera de conclusión, el equipo es consciente que apropiarse los usos de los MOOC en este proyecto implica conformar equipos, posibilitar condiciones, promover enfoques y modelos pedagógicos acordes con las necesidades de comunidades locales. Implica repensar la educación, por lo menos en los siguientes aspectos: de la memorización a la comprensión, de la incorporación de información a la interpretación y análisis de esta, de la adquisición enciclopédica a la adquisición selectiva, del disciplinamiento mecánico a la autonomía responsable, del aprender al aprender a aprender (Hopenhagen, 2003).

En suma, pasar, por ejemplo, del disciplinamiento a la autonomía implica retornar al ser humano que no es el ser humano que nos construyeron las tecnologías. Las tecnologías (de la comunicación, aprendizaje, empoderamiento, y demás) han detonado el reclamo por el ser humano. Lo que debía proporcionarnos potentes elementos para ser más analíticos, críticos, comprensivos es un no lugar (Augé, 2010), el cual destierra las construcciones intelectuales y emocionales a los no lugares. En este capítulo se indica que sobre la relación entre

las tecnologías y la pedagogía hay más espuma que esencia. Si el abuso de las tecnologías produce abundante espuma, en tanto, la esencia requiere cernir, desencantar, discernir, para lo cual habrá que apagar los celulares, las redes sociales y demás, y confrontar las tecnologías y la pedagogía, más allá del espejismo de la innovación.

Una vía, no la única, es investigar sobre las interdependencias de las tecnologías y la pedagogía. Interdependencias más que sobredependencias, asunto en el que descansan buena parte de las publicaciones que se leen al respecto. Desde la mirada de la sobredependencia aparecen los imaginarios de los impactantes desarrollos, que estamos en otra era, que la escuela ya no es necesaria, que la tecnología subsumió las pedagogías, y un largo etcéteras de admiraciones detrás de los cuales lo humano, la tecnología y la vida de este planeta se oculta.

Investigar interdependencias implica reconocer que las metodologías de investigación educativa se transforman (por nosotros y nuestras creaciones); no solo que la innovación trae por arte de magia transformaciones. Esto es no adecuar los métodos, técnicas e instrumentos con *software* que se promueven, sino detectar situaciones (viejas, nuevas o híbridas) producto de las interdependencias entre pedagogía y tecnologías. Las tecnologías actuales por solo emerger no son la solución a todos los problemas de la educación, la pedagogía y la didáctica, y no necesariamente, se resuelven problemáticas a través de las tecnologías. No hagamos de las tecnologías un fetiche, sino más un campo de trabajo.

No olvidemos lo sucedido al abordar categorías que nos obnubilaron como modernidad, ciencia, colonia, capitalismo; y, antes que investigar, en unos trayectos académicos dimos paso a repeticiones mecanicistas antes que a procesos de investigación. Solo cuando empezamos a destruir el fetiche retornó la riqueza de la realidad.

Si sobre dependemos de las tecnologías, la investigación también entra en esta lógica y en el absurdo de una sociedad hipercomunicada pero sola, distante de sí. Esto nos alejará de una fina, sublime y compleja tecnología: la vida.

Johannes Gutenberg junto a Peter Schöffer perfeccionaron (tecnificaron) una forma de impresión que tuvo antecedentes en los sellos romanos o en las xilografías medievales (Burke y Briggs, 2010). Gracias a esto se conformó un elemento por medio del cual los humanos dejamos testimonio de algo: los documentos, una expresión de la vida. Con el pasar de los siglos, los documentos impulsaron formas de indagación sobre esto, los cuales hoy en día denominamos investigación documental.

El siguiente capítulo “Desafíos metodológicos para construir una cultura de investigación: la gamificación como estrategia”, hace énfasis en asociar el bienestar psicológico del investigador con la optimización de la producción científica. En consonancia con lo expuesto en el capítulo sobre los MOOC se promueven desarrollos menos instrumentales entre tecnologías y pedagogías a diferencia de diálogos que partan de comprender

los adelantos tecnológicos como herramientas construidas por los seres humanos, y antes que como cimas culturales.

Referencias

- Augé, M. (2010). *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad* (M. Mizraji, trad.). Gedisa.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (R. Helier, trad.). Trillas.
- Ausubel, D. Novak, J. y Hanesian, H. (1987). *Psicología educativa. un punto de vista cognoscitivo* M. Sandval, trad.). Trillas.
- Aviram, R. (2002). *¿Conseguiré la educación domesticar a las TIC?* https://www.um.es/innova/ocw/disenyo_y_evaluacion_materiales_didacticos/mpaz/utilidades/pdf/pon1.pdf.
- Bourdieu, P. (1997). *Sobre la televisión* (T. Kauf, trad.). Anagrama.
- Burke, P. y Briggs, A. (2010). *De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación* (M. A. Galmarini, trad.). Taurus.
- Bustos, E. Literatura y cognición en el contexto de las Nuevas humanidades: la función de la teoría cognitiva de la metáfora. *Forma y Función*, 27(1), 89-107. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/formayfuncion/article/view/46946/49075>.
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos TIC de información colaboración y aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de*

- Medios y Educación*, 93, 69-81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>.
- Castaño, C., Maíz, I. y Garay, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*, 22(44), 19-26. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-02>.
- Castells, M. (1996). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Alianza.
- Chiappe, A., Hine, N. y Martínez, J. (2015). Literatura y práctica: una revisión crítica acerca de los MOOC. *Comunicar*, 22(44), 9-18. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-01>.
- Dacos, M. (2011, 26 de marzo). Manifiesto por unas Humanidades Digitales. *Hypotheses*. <https://tcp.hypotheses.org/487>.
- Días, L. (2001). *La integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones al currículo regular*. Universidad ICESI. <https://eduteka.icesi.edu.co/modulos/8/237/1/1>.
- Domínguez, M. y García, F. (2009). La sexta revolución tecnológica: el camino hacia la singularidad en el siglo XXI. *El hombre y la máquina*, 33, 8-21. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47812225002>.
- Gagné, R. (1970). *Las condiciones del aprendizaje*. Aguilar.
- Gagné, R. (1976). *Revista de Tecnología Educativa*, 5(1).
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional* (D. González y F. Mora, trads.). Kairós.
- González, M. A. (2000). Modelos pedagógicos para un ambiente de aprendizaje con NTIC. En M. A. González, *Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global* (1.ª ed.; pp. 45-62). Ed. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Gutiérrez, E. (2009). Digital Reading: Reading in the midst of new Information and Technologies. *Signo y*

- Pensamiento*, 28(54), 144. <http://www.scielo.org.co/pdf/signo/v28n54/v28n54a10.pdf>.
- Gutiérrez, D. (2016). *La segregación digital y las ciencias sociales escolares. Análisis en el Colegio Distrital Pablo Neruda, Bogotá (2015-2016)* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia. <http://bdigital.unal.edu.co/54552/7/DianaPGutierrezG.2016.pdf>.
- Hopenhayn, M. (2003). Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana. *Revista de la CEPAL*, 81, 175-193. <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10924/081175193.pdf?sequence=1>.
- Hung, E. (Ed.). (2015). *Propuesta de modelo para el fortalecimiento del uso de las TIC en contextos escolares*. Corporación Colombia Digital. <http://colombiadigital.net/herramientas/nuestraspublicaciones/educacionytic/item/8238librogratiseducacion-y-tecnologia.html>.
- Lago, B., Colvin, L. y Cacheiro, M. (2008). Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas: modelo EAAP. *Revista estilos y aprendizajes*, 1(2). <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/847/1535>.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Anthropos.
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *Revista de Investigación*, 2(1), 115. <http://www.3ciencias.com/wpcontent/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>.
- Méndez, J. M. y Román, P. (2014). Experiencia de innovación educativa con curso MOOC: los códigos QR aplicados a la enseñanza. *Revista de curriculum y forma-*

- ción del profesorado*, 18(1), 113-136. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=4733448>.
- Mengual, S., Roig, R. y Suárez, C. (2014). Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18(1), 27-41. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=4733356>.
- Monedero, J., Cebrián, D. y Desenne, P. (2015). Usabilidad y satisfacción en herramientas de anotaciones multimedia para MOOC. *Comunicar*, 22(44), 54-62. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4904313/1.pdf>.
- Muellner, L. (2015). Anotaciones y el héroe griego antiguo: pasado, presente y futuro. *Comunicar*, 22(44), 45-53. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15832806005>.
- Ortiz, J. G. (2017). *MOOCs: miradas críticas desde la pedagogía* [Manuscrito sin publicar]. Crai-USTA. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13963/Ortizjose20172.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Papert, S. (1993). *The Children's Machine. Rethinking School In The Age Of The Computer* [La máquina de los niños. Repensar la escuela en la era del computador]. B BOOKS A.
- Peck, K. L. (2013, 12 de marzo). The Evolving Role of "Teacher" in a MOOCs and Badges World [La evolución del rol del "profesor" en los MOOC y el mundo de insignias]. *Evollution*. <http://www.evollution.com/opinions/role-teacher-moocs-badges-world/>.
- Pérez, C. (2005). Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecno económicos. *Tecnología y construcción*, 21(1). <http://www.carlotaperez.org/pubs?s=tf&l=es&a=revolucionestecnoparadigmastecnoeconomicos>.

- Pérez, M. (2015). La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 12(1), 145-150. <http://search.proquest.com/docview/1657586679>.
- Raposo, M., Martínez, E. y Sarmiento, J. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Comunicar*, 22(44), 27-35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4904268>.
- Reigeluth, C. M. (2016). Instructional Theory and Technology for the New Paradigm of Education. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 50. <https://revistas.um.es/red/article/view/270781/198301>.
- Roig, R. (2010). Innovación educativa e integración de las TIC. Un tándem necesario en la sociedad de la información. En R. Roig Vila y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas* (pp. 329-340). Marfil.
- Ruiz Martín, P. (2013). *Presente y futuro de los massive open online courses (MOOC). Análisis de la oferta completa de cursos de las plataformas Coursera, edx, Miriada X y Udacity* [Tesis de maestría]. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/23502/2/MOOCs.pdf>
- Sales, C. (2009). *El método didáctico a través de los TIC. Un estudio de casos en las aulas*. Edicions Culturals Valencianes.
- Sánchez, J. (2003) Integración curricular de TICs. Conceptos y modelos. *Revista Enfoques Educativos*. 5(1), 51-65. http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez_IntegracionCurricularTICs.pdf

- Sánchez, M., León, M. y Davis, H. (2015). Desafíos en la creación, desarrollo e implementación de los MOOC: el curso de Web Science en la Universidad de Southampton. *Comunicar*, 22(44), 37-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4904280>
- Santamaría-Rodríguez, J., Nieto, J. y Pérez, J. (2020) Aproximaciones práctico-teóricas en Educación Popular. Trayectorias y metodológicas desde la sistematización de experiencias. En L. Sañudo y H. Ferreyra (Coord.), *Miradas y Voces de la investigación educativa III. Innovación educativa con miras a la justicia social. Aportes desde la investigación educativa*. Comunicarte y Editorial Universidad Católica de Córdoba.
- Sartori, G. (1998). *Homo videns. La sociedad teledirigida* (A. Díaz, trad.). Taurus.

Desafíos metodológicos para construir una cultura de investigación: la gamificación como estrategia

JULIO ERNESTO ROJAS MESA

LINDA ALEJANDRA LEAL URUEÑA

JOHAN ANDRÉS NIETO BRAVO

Como se ha podido apreciar en el capítulo anterior, la resistencia al cambio crece especialmente en los periodos históricos de transición. La tecnología siempre ha jugado un papel fundamental en dicha tensión, materializada en el dilema por apostar sobre la consistencia de las representaciones consolidadas y la incertidumbre de las formas emergentes de subjetividad, sociedad, tecnología o educación.

El denominado fenómeno de los MOOC es el ejemplo perfecto para describir dicha tensión, dada entre la tecnología digital educativa emergente y la tradición

pedagógica, entre estructuras curriculares consolidadas en las instituciones educativas y ambientes virtuales de aprendizaje. En muchos casos, estos nuevos espacios no se encuentran totalmente reconocidos en la formalidad del sistema educativo, pero, a medida que transcurre el tiempo, cuentan con una mayor cantidad de adeptos dentro del mundo académico. El desafío, tal y como lo planteamos, consistirá siempre en equilibrar la tradición con la novedad, pues de juntas dimensiones siempre existe algo por recoger.

Ahora bien, en este análisis de la tensión subyacente en la relación entre el hombre y la tecnología, el presente capítulo presenta una discusión metodológica soportada en la emergencia de los sistemas tecnocientíficos y la implicación que estos pueden tener en el desarrollo metodológico de la investigación educativa.

La política nacional de ciencia, tecnología e innovación (CTI) tiene como reto fundamental generar el mejoramiento económico y social del país, en las escalas local, regional y nacional, a través del fomento y fortalecimiento de procesos de investigación, innovación y desarrollo dentro del denominado ecosistema científico nacional.

Sin embargo, es cada vez más claro que, para que dicha política tenga coherencia, se necesita de la participación activa y propositiva de diferentes actores de la sociedad nacional: la Universidad como un actor fundamental en el liderazgo de la producción científica; las empresas como agentes que materializan y capitalizan dicha producción; el Estado como un aliado

promotor y regulador de la política pública en CTI; y las organizaciones sociales y comunitarias responsables de propiciar procesos de autoformación en ciudadanía científica, de cara a los retos y complejidades de las sociedades de la información, el conocimiento y el aprendizaje permanente. Estos actores tienen un desafío central: participar en la identificación de problemas y ofrecer resultados a partir del despliegue de competencias de conocimiento y ciudadanía, que conlleven al fortalecimiento del ecosistema científico nacional y su proyección en diferentes campos de la vida académica, política, económica, social y cultural del país.

En este escenario, este capítulo presenta los resultados del proceso de diseño de una estrategia de gamificación para el aprendizaje de la gestión de productos de investigación, cuyo propósito es contribuir al fortalecimiento de la cultura científica entre los docentes universitarios, con las posibilidades de extensión hacia otros actores sociales. Para su desarrollo, se adoptó una metodología, propia del campo del diseño, denominada diseño centrado en el usuario, conocida en inglés como *Human-Centered Design* (HCD). En este sentido, se presentan las actividades y reflexiones producto de la incorporación de esta metodología durante el proceso de diseño de un prototipo de aplicación móvil para la gamificación de la gestión de la investigación.

Este proyecto fue realizado entre enero del 2017 y junio del 2018, con docentes de la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás (Bogotá, Colombia).

El contexto de este problema

Una forma cultural denominada tecnociencia

Cada vez más expertos nos cuentan cómo la sociedad actual se ha venido distanciando significativamente de algunas de las representaciones culturales y educativas de la época moderna. Lo que concebimos como humanidad (Harari, 2014), sociedad (Han, 2010/2012), cultura (Estalella, 2017), educación (Cope y Kalantzis, 2017), ciencia, tecnología e innovación (Council for Science, Technology and Innovation, 2015), se ha modificado de manera rápida y estructural.

Las preguntas que rondan en el ambiente son: ¿efectivamente todo lo actual ha roto definitivamente con el mundo moderno? ¿Si el mapa de la representación del mundo cambió, entonces, cómo se configura el nuevo territorio?, ¿cuáles son los discursos que lo significan?, y ¿cuáles son las prácticas que lo alimentan en la cotidianidad?

Uno de estos territorios en disputa simbólica es la ciencia, tecnología e innovación. De acuerdo con algunos estudiosos de la filosofía de la ciencia, desde el final de la Segunda Guerra Mundial terminó la separación de la ciencia y la tecnología, para comenzar un paradigma que integra la ciencia, la tecnología y la innovación, conocido como tecnociencia (Latour, 1999; Echeverría y González, 2009).

Este enfoque científico no se remite solamente a describir y explicar el mundo, sino que, además, se orienta a transformarlo. De allí la inclusión de la innovación como el verbo rector en la tecnociencia. Esto

también se evidencia, en el hecho de que los observatorios tradicionales se han venido reemplazando por los laboratorios que surgen actualmente como unidades de gestión de la investigación (Latour, 2005; Echeverría, 2015). De acuerdo con Latour (2005), la tecnociencia navega en el paradigma de la reunificación de la ciencia y la tecnología, las cuales no se ven de manera separada, por el contrario, reunifican una serie de aspectos vinculados a un concepto de gestión de la investigación, entendida como una red cuyos nodos están formados tanto por agentes humanos como no humanos.

De todo este cambio, a la fecha nos quedan algunas características que han estabilizado el concepto así: se fusionan la ciencia, la tecnología y la innovación en un solo concepto de integración científica: CTI, el cual además involucra de manera más cercana a la ciudadanía (García-Peñalvo *et al.*, 2020).

El soporte estructural de esta nueva dinámica de la ciencia son las *tecnologías* de la información y la comunicación (TIC), a tal punto que permea todo el discurso filosófico y epistemológico de las ciencias naturales, las ciencias formales y las ciencias sociales (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación, 2019). Se expande una noción abierta de la ciencia, de la información y de algún nivel del conocimiento, expresado en términos como *open science*, *open mind*, *open resource*, *open code*, y otros que se enfocan en diferentes aspectos de la vida académica y cultural contemporánea, caracterizados como tecnociencia popular (Hecker *et al.*, 2018). Simultáneamente, se consolida una dimensión

de *big o macro science* para delimitar un tipo de ciencia global que implica enormes esfuerzos internacionales, los cuales apuestan al desarrollo de proyectos mundiales y de enormes implicaciones para la humanidad en su conjunto. Surge el concepto de gestión de la investigación como un componente fundamental de la ciencia, lo que significa que, además de investigar, los científicos conforman redes y las alimentan permanentemente, buscan recursos externos a sus universidades o centros de investigación (cada vez de forma más recurrente en empresas) para financiar sus investigaciones. Con la intención de crear marca o reputación científica y participar de la competitividad generada por los *ranking* académicos y científicos (Latour, 2005).

En un primer momento, se enfatizó de manera especial una línea de desarrollo y presentación de resultados denominada comunicación científica, la cual ha pretendido ser un escenario de divulgación más que de transferencia de la ciencia, la tecnología y la innovación. Sin embargo, con el paso del tiempo se ha impuesto de manera más fuerte la idea del laboratorio científico-social, en el cual se fijan objetivos de desarrollo social como metas que se deben alcanzar de manera práctica por la ciencia, con lo cual se busca, más que un impacto de lectura, un impacto social de artefactos construidos para necesidades en permanente y acelerado cambio (Cruz, 2015).

Particularmente en el caso colombiano, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) ha tenido como reto fundamental propiciar el

mejoramiento económico y social del país a través de la investigación y la transferencia de CTI a la sociedad. En esa línea, en la última década se ha reorientado el sistema para organizar los sistemas de financiación, seguimiento y evaluación de los procesos de CTI en el país (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación, 2019).

En el lenguaje de la tecnociencia, es cada vez más perentorio que universidades, laboratorios, centros de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, se conviertan en actores de la innovación científica y social (Fábregas *et al.*, 2012; Gregor *et al.*, 2016). No obstante, de acuerdo con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCYT) (Pardo Martínez y Cotte Poveda, 2018), a pesar del discurso gubernamental, el país, de acuerdo con datos del 2018, tiene una pronunciada curva de decrecimiento en la inversión pública y privada en actividades de CTI, con un raquítrico 0.61 % del PIB de inversión en CTI, del cual las empresas aportan un 51.94 % y el sector público, como presupuesto general de la nación y regalías, un 22.34 %. El 2013 habría sido el año con el pico más alto en inversión, en el cual el Estado, en presupuesto general de la nación y regalías, habría aportado un 0.75 % del PIB (Pardo Martínez y Cotte Poveda, 2018; Lucio *et al.*, 2016)

Este panorama profundiza el diagnóstico de problemas realizado por el SNCTI, el cual identifica cinco aspectos estructurales, los cuales en sí mismos, manifiestan la crisis de la ciencia y la tecnología que vive el país; el primero, la formación de recursos humanos altamente calificados, teniendo en cuenta

dos problemáticas esenciales: la cantidad y la calidad; el segundo, la necesidad de expandir la frontera del conocimiento para dar respuesta a las problemáticas del país, en la medida en que se ha identificado una baja generación de conocimiento de alto impacto; el tercero, la importancia del sector productivo como motor de la innovación de una sociedad, hecho que contrasta con la realidad nacional en la cual se reconoce la baja actividad innovadora por parte de las empresas; el cuarto, la consolidación de los procesos de integración de sectores comunitarios, gubernamentales, académicos y empresariales en la producción de CTI, debido a la escasa comunicación entre estos y la poca transferencia de CTI entre unos y otros; y, por último, la construcción de una cultura de CTI, en la medida en que se diagnostica una muy baja apropiación social de los procesos y productos de investigación, su uso y reajuste, así como su asociación con problemáticas sociales y culturales (DNP, 2015). En este último aspecto se ha focalizado esta investigación, y se ha propuesto diseñar una plataforma de gamificación para la construcción de una cultura de gestión sobre los productos resultado de investigación en procesos de educación superior¹.

¹ Este fragmento está construido a partir de un informe de un proyecto del autor que se encuentra alojado en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación de la Universidad Santo Tomás.

El reto de crear una cultura de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en el mundo universitario

La Universidad, en su fuero misional, busca que los actores sociales sean cada vez más competentes y capacitados para producir conocimiento a partir de la investigación. Esta se desarrolla, en el ámbito formativo de los programas académicos, a través de convocatorias de investigación, desarrollo e innovación, con diferentes actores del mapa de gestión de la investigación en el país. Dichos actores constituyen alianzas para pensar las problemáticas sociales y del conocimiento, y resolverlas mediante la aplicación específica y directa de la investigación.

Sin embargo, la participación universitaria en contextos de CTI no es significativa (Gregor *et al.*, 2016), tampoco impacta con pertinencia y eficacia a los sectores sociales y culturales del país. En los últimos años se ha incrementado la participación de profesores en grupos de investigación y se ha aumentado el índice de publicaciones (Nieto y Santamaría-Rodríguez, 2020). Sin embargo, durante la última década, el país se mantiene en el mismo lugar (puesto treintatrés) del Índice Global de Innovación (Dutta *et al.*, 2019), es decir, nada indica que apropiemos, gestionemos y construyamos conocimiento (Álvarez *et al.*, 2019).

Por otro lado, las universidades no tienen planes de formación orientados a la escritura científica y solo cuentan con la directriz institucional para solicitar el tipo de producto esperado por la institución (Jarrahi y Sawyer, 2015). Existen factores detallados que develan

un problema crítico en el que cae una alta cantidad de docentes investigadores a la hora de presentar sus resultados de investigación en la forma de *papers* o artículos de investigación. Existe una alerta significativa sobre el grado de competitividad presente entre investigadores para publicar en revistas científicas arbitradas, y se reconoce que muchos de los resultados concluidos y presentados en dichas publicaciones son falsos en un alto porcentaje (Munafò *et al.*, 2017).

El análisis realizado por Munafò *et al.*, adicionalmente, identificó una serie de “prácticas” en la redacción y presentación de resultados que complementan el cuadro de las conclusiones mencionadas. Entre ellas, una tendencia a la apofenia, que consiste en ver patrones en información que en realidad es aleatoria; también, *sesgos de confirmación*, es decir, una tendencia a concentrarse en datos asociados inconscientemente con información sobre la cual el investigador tiene una expectativa *a priori*; así mismo, el *prejuicio de retrospectiva*, que es la tendencia a considerar predecible un evento de manera posterior a su emergencia². Finalmente, el porcentaje de población a la que llegan estas publicaciones es muy bajo debido a su carácter especializado.

Quizás el mayor problema se encuentre en la necesidad de trabajar de manera detallada en procesos

² Este fragmento está construido a partir de un informe de un proyecto del autor que se encuentra alojado en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación de la Universidad Santo Tomás.

de apropiación, absorción y gestión del conocimiento, los cuales redundarían en la resolución de problemas sociales a través de la ciencia. Esta situación reafirma la pregunta: ¿cuáles son los patrones teóricos y metodológicos sobre los cuales la comunidad académica puede construir una cultura de la investigación?

Finalmente, concentrarse en el componente de *comunicación científica* (entiéndase, artículos, libros y capítulos de libro producto de investigación), como un escenario exclusivo para mostrar resultados de investigación, desequilibra todo el sistema y aleja a la Universidad de un abordaje efectivo de los problemas sociales; a la vez, impide que el docente investigador construya una cultura de gestión de la investigación y retrasa nuestra inevitable inserción en el paradigma tecnocientífico de la CTI contemporánea. Lo anterior se refleja en el alto porcentaje de docentes autodeclarados investigadores y registrados así en el SNCTI, los cuales desconocen casi la totalidad de los productos que se pueden generar como resultado de proyectos CTI en el país y cuyo seguimiento se realiza desde la página de la ciencia en cifras del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación del Gobierno colombiano (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación, s. f.).

Más allá de este reducido escenario de las publicaciones producto de investigación, comparado con la numerosa variedad de producción científica propuesta por el SNCTI (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación, s. f.), aún existen grandes inconvenientes y serios debates para que los productos efectivamente

puedan entenderse, gestionarse y proyectarse como productos de investigación por parte de la población investigadora de la Universidad Santo Tomas (Pacheco y Hurtado, 2013; Parra-Rozo, 2005; 2008; 2010; 2014).

Probablemente, la causa se encuentre en varios factores como la incomprensión del nuevo paradigma tecnocientífico de la CTI, la ausencia de una cultura de la investigación en el ámbito nacional, así como un desconocimiento general y especializado del SNCTI por parte de los investigadores y los líderes de las unidades investigativas de las instituciones académicas universitarias. El impacto de esta problemática se observa en los indicadores de existencia y calidad de los productos de investigación publicados por grupos e investigadores. El desbalance de los componentes o modos de producción científica ha alimentado desproporcionadamente la elaboración de productos de comunicación científica, los cuales se ubican en las categorías de generación de nuevo conocimiento (GNC) y apropiación social del conocimiento (ASC). Esto ha desmotivado la producción en las demás categorías y produjo la ruptura del ecosistema de investigación del SNCTI (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, s. f.-a).

Las cifras son reveladoras: mientras que en el 2008 el SNCTI registraba un total de 11 082 proyectos realizados por las universidades, en el 2016 registraba un total de 1019, con una posible tendencia a la baja. De este ciclo, en el 2008, treintaiocho proyectos tenían fuentes de financiación externa y ciento ocho, financiación institucional interna. En 2017, tan solo

treintaiuno eran financiados externamente y, paradójicamente, tan solo treintainueve proyectos tenían fuentes institucionales de financiación. De dicha estadística queda un número de veintiséis proyectos sin clasificar, es decir, que no se sabe si su financiación es interna o externa (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, s. f.-a). Es altamente probable que muchos investigadores no hayan registrado en el SNCTI la totalidad de los proyectos de investigación que realizaban en sus universidades, lo cual refuerza la hipótesis sobre la ausencia de buenas prácticas en la cultura de la gestión de productos de investigación.

Para cerrar este apartado de datos sobre CTI en Colombia, es importante detallar que mientras en el 2013 se registraban veintitrés redes de conocimiento especializado, en el 2017 aparecen veinticinco, es decir, el país avanzó al adicionar solamente dos redes al sistema en cuatro años. Un dato que revela el posible estancamiento del sector o quizás una proliferación de actividades desordenadas, no registradas en el sistema y acompañadas de malas prácticas, que dan cuenta de una cultura de gestión muy pobre (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, s. f.-b).

En cuanto a los productos de investigación, la siguiente tabla, reproducida del OCYT, revela el descenso significativo en la producción científica de los grupos de investigación del país (ver tabla 1).

Tabla 1. Número de productos de apropiación social del conocimiento

Producto	Fecha				
	2013	2014	2015	2016	2017
Artículos	1908	1707	2014	1755	563
Boletín divulgativo de resultado de investigación	52	73	100	61	23
Capítulos de libro	455	540	589	361	226
Documento de trabajo	371	417	452	416	157
Edición	487	412	458	340	96
Espacios de participación ciudadana	1563	1288	1397	1059	393
Estrategia de comunicación del conocimiento	106	152	190	159	64
Estrategias pedagógicas para el fomento a la CTI	202	306	446	316	121
Evento científico	4143	4655	5292	4630	1599
Eventos artísticos	15	20	51	59	32
Generación de contenido impreso	95	91	116	90	30
Generación de contenido multimedia	171	192	241	229	106
Generación de contenido virtual	216	207	267	260	119
Informe final de investigación	833	805	929	745	276
Libros	650	472	491	337	162
Participación ciudadana en proyectos de CTI	55	55	76	60	20
Red de conocimiento especializado	459	442	493	354	134
Talleres de creación	3	5	27	16	7

Fuente: Plataforma ScienTI, Minciencias (s. f.).

Es absolutamente claro que todo este panorama no es responsabilidad del docente investigador, quien se encuentra al final de una cadena de procesos que pasa por las políticas internacionales, se refuerza en las políticas nacionales y termina aplicándose de manera casuística en las instituciones de educación superior. Sin embargo, en lo que respecta al investigador, es igualmente claro que es imprescindible fortalecer los campos y las líneas de investigación que impacten, desde los programas académicos, a la Universidad y a la sociedad en general (Pérez y González, 2020). Lo anterior implica que la Universidad y el investigador necesitan crear estrategias para construir una cultura de la investigación y de la gestión de sus resultados.

Se identifica, además, que el problema más importante en la Universidad consiste en el sesgo sobre lo que se entiende como producto de investigación, el cual es limitado a las publicaciones científicas indexadas, y, consecuentemente, de su impacto sobre la desconexión de la investigación con el abordaje de problemas sociales y la fragilidad de la relación entre la Universidad, la empresa, la sociedad y el Estado. El resultado es una extrema restricción del modelo de producción científica propuesto por el SNCTI.

La cultura de la investigación está asociada, entonces, a tramas de significados construidas a partir de discursos, prácticas y contextos del campo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Especialmente, a la construcción de nuevas representaciones que refresquen y motiven la producción en ciencia, tecnología e innovación.

La gamificación como recurso para construir una cultura de investigación

El concepto de gamificación fue inventado en el año 2002, pero su uso se extendió ampliamente hasta el año 2010 (Marczewski, 2015). Actualmente, no se encuentra una única definición del término debido a su desarrollo, relativamente nuevo (Tóth y Tóvölgyi, 2016), sino gran variedad de definiciones. Deterding *et al.* (2011) proponen que ha surgido de la adopción del juego de la tecnología y de sus métodos de diseño fuera de la industria de los juegos. Por su parte, Hamari *et al.* (2014) presentan a la gamificación como un conjunto de procesos que articula servicios con potenciales motivacionales, con el fin de invocar experiencias de juego pleno y, más allá, buscar resultados en el comportamiento de los usuarios.

La gamificación está fuertemente relacionada con otros términos asociados al contexto educativo, aunque no necesariamente sus aplicaciones sean en este campo. Entre los conceptos relacionados se encuentran eduentretenimiento, juegos serios y juegos educativos. Sin embargo, es importante anotar que el eduentretenimiento apuesta por la gamificación como unos escenarios híbridos que no necesariamente pretenden seguir guías o estilos didácticos formales (Zarraonandia *et al.*, 2017; Feldotto *et al.*, 2017; Marczewski, 2015).

La relación entre los escenarios de motivación y aprendizaje y la generación de escenarios de innovación ha permitido que, en la investigación educativa, se utilicen muchos de los modelos de clasificación contruidos a partir de aspectos de la motivación

del comportamiento humano, sobre los cuales también trabaja la industria de la gamificación; entre estos se encuentran los puntos, las insignias, las tablas de clasificación, las líneas de progresión, los reconocimientos de estatus, los niveles de avance en una actividad, las recompensas y los roles (Martens y Mueller, 2016).

Técnicamente, la gamificación ha estado presente en la manera como se ha construido el reconocimiento a la producción científica en el ámbito global. Esto se puede identificar en el modelo de puntajes, *rankings* en bases de datos y la indexación de la producción editorial científica, asociada con los sistemas de CTI en todo el mundo y con los sistemas de reconocimiento o penalización a la producción docente de las universidades. En contraste, se confronta con los propósitos y la manera como se enseñan y aprenden los problemas de la ciencia y la tecnología en la universidad, tanto en las ciencias formales como en las ciencias naturales y sociales.

La motivación es la base fundamental de muchos procesos de empoderamiento y la capacidad para desarrollar diversas actividades. En este sentido, la gamificación se ha convertido recientemente en otro de los recursos con los cuales se busca generar una motivación, focalización y mejoramiento de los procesos (Tóth y Togolgyi, 2016), y, también, se ha identificado como un elemento fundamental para el aprendizaje sostenido. Su desarrollo involucra el dominio de una disciplina de estudio desde diferentes perspectivas, lo cual incide en procesos mentales clave como la concentración,

la persistencia y la tolerancia a la frustración, entre otros (Urh *et al.*, 2015).

La gamificación, entonces, puede dar lugar a nuevos recursos metodológicos y tecnológicos que, en la época contemporánea, permiten sincronizar diversas maneras de captar la atención del aprendizaje y sostenerlo durante el tiempo necesario para que el aprendiz construya sentido a través de discursos, prácticas y ambientes de aplicación del conocimiento científico (Cristina y Leba, 2014). A esto lo denominamos escenarios para construir cultura de la investigación desde una perspectiva educativa. De manera que la implementación de estrategias de gamificación, en la gestión de la investigación (Cristina y Leba, 2014), permite que los docentes se acerquen directamente al sistema de producción de investigación propuesto por el SNCTI, al gestionar su producción científica eficazmente y con mayor impacto académico y social.

Con base en el contexto de discusión sobre la problemática relación entre CTI, gestión de la investigación y gamificación, se generaron múltiples interrogantes que concluyeron en el siguiente: ¿qué tipo de prototipo tecnológico permite promover el desarrollo de una cultura de la gestión de la investigación en la educación superior? Consecuentemente, el propósito de este trabajo consistió en promover el desarrollo de una cultura de gestión de productos y redes de investigación, mediante la creación de una estrategia de gamificación implementada en una aplicación móvil.

Metodología: la ruta para desarrollar investigación educativa a partir de una cultura del prototipado en la gamificación

El diseño metodológico propuesto se estructuró al combinar las metodologías del *design thinking*, con la corriente del diseño centrado en personas (Brahimi y Sarirete, 2015; Brown y Wyatt, 2010; Garreta-Domingo *et al.*, 2018; Yildirim, 2015), y con algunas técnicas del método etnográfico sobre la noción de “cultura del prototipado” (Estalella, 2018). El proceso se dividió en tres momentos: un primer momento de identificación de las percepciones de los docentes investigadores de la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás con respecto a las categorías de productos resultado de investigación

Un segundo momento relacionado con la articulación entre el bienestar institucional y la percepción de los docentes sobre las prioridades institucionales en los procesos de investigación. Y, finalmente, un tercer momento asociado al trabajo con un grupo pequeño de docentes a través de una técnica denominada el radar (Rojas-Mesa y Leal-Urueña, 2019).

En tercer lugar, se conformó un pequeño grupo de docentes para identificar los elementos más importantes en el diseño y estructura de una aplicación digital para la gestión de la investigación, a través de una actividad denominada *round robi*. El resultado fue el diseño de un prototipo, no funcional aún, de una aplicación digital para teléfonos móviles.

El beneficio que trae pensar en un diseño centrado en el usuario consiste en hacer énfasis en elementos tangibles más que en aquellos intangibles, también abre la posibilidad de vincular al usuario como parte del proceso de investigación y creación del diseño (Rojas-Mesa y Leal-Ureña, 2019). El trabajo realizado por (Pankina y Zakharova, 2015) demuestra cómo el diseño educativo crea una cultura de la ecología en los pobladores urbanos, la cual es altamente efectiva a través de metodologías de diseño.

El trabajo sobre la empatía en la investigación e innovación, para el desarrollo del método *design thinking*, se centra en dos dimensiones: una cognitiva y una emocional (Chasanidou *et al.*, 2015). Este hecho permite, a partir de la conexión con las problemáticas sociales y en colaboración con las poblaciones o comunidades, diseñar las rutas de investigación e innovación para el impacto de la problemática social, convertida en problema de investigación. Como complemento de estas dos dimensiones, Chasanidou *et al.* (2015) proponen cinco perspectivas teóricas a partir de las cuales se puede desarrollar investigación con este método:

- 1) el diseño y el pensamiento de diseñador en la creación de artefactos, 2) el diseño y el pensamiento de diseñador en la práctica reflexiva, 3) el diseño y el pensamiento de diseñador como una actividad de resolución de problemas, 4) el diseño y el pensamiento de diseñador como una actividad basada en la práctica y una forma de dar sentido a las cosas,

y 5) el diseño y el pensamiento de diseño en la creación de significado³. (p. 51)

Por otro lado, el uso de métodos de *design thinking* en combinación con otras metodologías fortalece la investigación educativa. Cada vez más, la educación es entendida como ubicuidad (en cualquier lugar, en cualquier momento y de cualquier modo), lo cual permite personalizar detalladamente los procesos de aprendizaje a través del diseño de ambientes y prácticas educativas que combinan espacios físicos y digitales; algunos expertos denominan esta práctica como ecologías de aprendizaje (Burbules, 2012; Cope y Kalantzis, 2015). Enfoques como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el aprender haciendo, la clase invertida, el aprendizaje activo, el aprendizaje invisible, las ecologías del aprendizaje, entre otros, permiten pensar en un nuevo paradigma teórico y metodológico en construcción dentro del campo educativo.

³ La traducción es nuestra. El original dice: “1) design and designerly thinking as the creation of artefacts, 2) design and designerly thinking as the reflexive practice, 3) design and designerly thinking as a problem-solving activity, 4) design and designerly thinking as a practice-based activity and way of making sense of things, y 5) design and designerly thinking as a creation of meaning”.

Percepción de los docentes investigadores acerca de los productos de investigación

Las actividades realizadas para la recolección de información fueron: 1) la encuesta en línea, 2) la actividad de “el radar”, 3) la actividad *round robin*. A través de una encuesta en línea, se pretende indagar sobre seis aspectos importantes para lograr un mapa del estado de representación de la gestión de la investigación de los docentes investigadores de la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás. La encuesta estaba compuesta por veintidós preguntas, respondidas por setenta y cinco docentes investigadores y relacionadas con las cuatro grandes categorías de productos del SNCTI, las cuales son: 1) generación de nuevo conocimiento, 2) desarrollo tecnológico e innovación, 3) apropiación social del conocimiento, y 4) formación de recurso humano. Los temas de inquietud fueron los siguientes:

- Tipos de productos de investigación preferidos por los investigadores.
- Elementos motivadores determinantes a la hora de realizar sus productos de investigación.
- Desarrollo de productos de investigación de manera colaborativa.
- Conocimiento y participación en redes de investigación.
- Reconocimientos institucionales del desempeño del investigador.
- Conocimiento de la gamificación como estrategia en la educación.

En el mismo sentido se priorizaron los elementos según la necesidad del proyecto, pero con información recolectada a través de una actividad del método *design thinking* denominada el radar, realizada con grupos pequeños de siete participantes. Para esto, dentro de un radar dibujado en un tablero u hojas grandes, se eligieron cuatro áreas: innovación (y creatividad), resultados y productos (prospectivas y productos de investigación), desarrollo humano (valores personales) y desarrollo institucional (valores hacia la universidad). Diferentes actividades fueron situadas en una escala de alta, media y baja prioridad dentro del esquema, de tal manera que los criterios para pensar un artefacto tuviesen en cuenta dicha valoración.

Finalmente, se utilizó una tercera técnica de recolección de información denominada *round robin*. En esta actividad se planteó un ejercicio de simulación con un grupo de nueve docentes investigadores repartidos en grupos de tres. En dicha simulación, los docentes ejercieron tres roles. En primer lugar, el rol de desarrolladores del diseño y funcionalidad de una herramienta de *software*. En segundo lugar, actuaron como evaluadores del diseño. Y, en un tercer momento, ejercieron el rol de defensores de la propuesta de desarrollo evaluada por un grupo anterior. El enfoque utilizado fue el de *coworking*, en donde todos proponen, cuestionan y dan soluciones de forma colaborativa a todas las propuestas.

Resultados

Enfoque conceptual: una aproximación a la teoría de la autodeterminación

El primer resultado que surgió de las discusiones y talleres realizados, en torno a los lugares conceptuales para pensar el prototipo de la aplicación, fue la propuesta de soportar su desarrollo en la teoría de la autodeterminación —*self-determination theory*— (Litalien *et al.*, 2017). Esta teoría propone que la calidad del bienestar psicológico de los seres humanos está basada en la satisfacción de tres necesidades: 1) necesidad de autonomía, 2) necesidad de percibirse competente, y 3) necesidad de construir relaciones e interacción social continuamente.

La satisfacción de estas necesidades se convierte en un juego de tensión entre motivadores intrínsecos —lo que el sujeto percibe como su *self*, pensado a largo plazo, durante la vida misma— y motivadores extrínsecos —lo que la alteridad percibe de él—, estos últimos pueden ser otros sujetos, el ambiente o diferentes artefactos (máquinas), que, por lo general, están asociados al interés de que el sujeto realice algún tipo de actividad o trabajo a corto plazo y con alto impacto en sus resultados.

Para el equipo de docentes investigadores, pensar el desarrollo de este prototipo para producir una estrategia de gamificación debería desarrollar la motivación, con un enfoque crítico y de bienestar sobre su salud mental. En primer lugar, hacer consciente al investigador de la necesidad de identificar los tres ejes de bienestar

psicológico, los cuales permitan optimizar su producción científica. En segundo lugar, concientizarlo de la necesidad de gestionar el cambio y la tensión producida entre motivadores intrínsecos (su *self*) y motivadores extrínsecos (intereses institucionales, del sistema científico, de la comunidad científica, entre otros).

La mayoría de las experiencias de gamificación conocidas en los últimos años se han desarrollado de una manera más bien instrumental, centradas especialmente en motivaciones extrínsecas más que intrínsecas. Esta tendencia ha sido liderada por los desarrollos del mercado, el *marketing* y el entretenimiento (Fui-Hoon Nah *et al.*, 2014; Hamari, 2017; Toth y Tóvolgyi, 2016).

Mediante este esquema conceptual, se busca que la aplicación desarrollada produzca en el investigador una percepción general del bienestar psicológico en el ambiente de producción científica; un desarrollo de su capacidad de autonomía que le permita tomar decisiones de diferente nivel de complejidad, tanto en el desarrollo de la investigación como en la gestión de sus resultados; un fortalecimiento en la percepción de “ser competente”, tanto en aspectos disciplinares y teóricos como metodológicos de la investigación; y, finalmente, un desarrollo de rutas para publicar, compartir y transferir el conocimiento producido en su desarrollo investigativo. Consecuentemente, se concluyó que el *software* debe enfatizar, en primera instancia, la motivación intrínseca del investigador para no bloquear sus necesidades psicológicas básicas y, en una segunda instancia, promover

las motivaciones extrínsecas para recuperar la tensión, necesaria y natural, entre el investigador y el sistema científico en que se encuentra inmerso.

El avatar científico-disciplinar

Partir de la noción de *self*, para identificar al investigador, permitió pensar un avatar no tan convencional. Así, se abandonó una imagen antropomorfa del avatar para dar paso a un concepto geométrico. Dicho avatar se denominó el arquetipo del investigador, y es un pentágono que representa la posición “glocal” (relación simultánea entre lo local y lo global) del investigador frente a las cinco tendencias de riesgo con las que el *Global Index Report* (World Economic Forum, 2018) clasifica el desarrollo de las problemáticas científicas del conocimiento: económicas, ambientales,

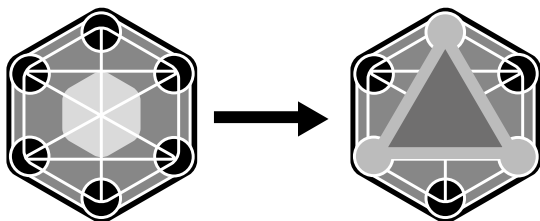


Figura 1. Arquetipo de la primera fase, usuario USTAciencia

Fuente: elaboración propia de la adaptación de Rojas-Mesa y Leal-Urueña (2019).

geopolíticas, sociales y tecnológicas. El desarrollo de este arquetipo en esta primera fase (global) fue el siguiente (ver figura 1).

Se diseñó una representación de tipo local que permitiera al investigador parametrizar su presencia y competencia frente a las tendencias de riesgo global del conocimiento. Se construyó entonces una aplicación con las características del investigador, basada en las competencias *design thinking* requeridas en un mundo de investigación e innovación y dinamizadas en la lógica del radar de valoración (nivel alto o bajo de competencia en la característica). Las características son gestión

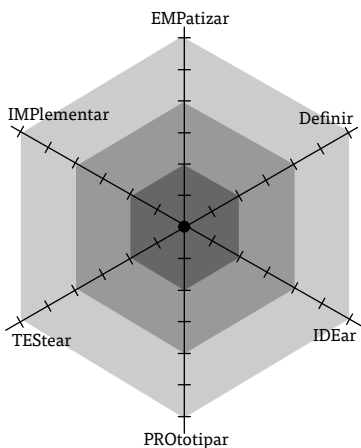


Figura 2. Arquetipo con componente local

Fuente: elaboración propia.

(GES), análisis (ANA), observación (OBS), experimentación (EXP), comunicación (COM) y creatividad (CRE). El desarrollo del arquetipo con el componente local se puede observar en las figuras 2 y 3.

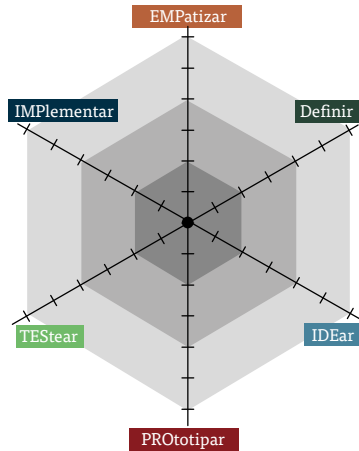


Figura 3. Arquetipo con componente local y paleta de colores

Fuente: elaboración propia.

El territorio-red de productos de investigación

Para continuar, fue necesario delimitar un contexto para el desarrollo de la tensión glocal, generada por la necesidad de afirmación individual y expresada a través de las características individuales del arquetipo y su necesidad de relación con la alteridad del investigador, a la vez que en las tendencias de riesgo en campos científicos.

Este contexto se pensó a través de una red interconectada por numerosos vínculos, que representan lo colectivo, social y cultural. Así, se transforma al investigador en un explorador de nuevos nodos o problemas de investigación, expresados en productos de su investigación y que además se conectan con los productos de las cuatro categorías del SNCT. A medida que el investigador optimiza sus capacidades en el contexto de sus necesidades de motivación—autonomía, competencias y relación—, incrementa los escenarios de aprendizaje y transformación por la conexión con el debate y la tendencia mundial de la ciencia.

Esta red-territorio se diseña sobre la estructura conceptual tomada como punto de partida para el diseño de la aplicación: la *self-determination theory* y sus tres campos de bienestar psicológico. La zona sombreada de color verde representa los nodos y los vínculos orientados con procesos y productos relacionados con la necesidad de autonomía. La zona sombreada de color naranja significa los nodos y vínculos orientados con procesos y productos relacionados con la necesidad de interacción y relaciones. La zona sombreada

de color azul simboliza los nodos y vínculos orientados con procesos y productos relacionados con la necesidad de competencias.

Este diseño de interfaz fue pensado en los tres campos de motivación del *self* del investigador (ver figura 4), así como en su vinculación directa con los productos de las cuatro grandes categorías del SNCT. Por lo cual permitió generar una unión de los elementos “retos y rutas” en la interfaz mediante un mapa que represente esos contenidos; así mismo, asociar las medallas en la interfaz de actividades y desarrollar una representación gráfica del avance por las actividades de parte del usuario.

El prototipo aún no se ha sometido de manera formal a una prueba piloto con una muestra de usuarios significativa para definir el alcance de su funcionalidad. Se pretende avanzar en esta nueva fase, de tal manera que sea posible evaluar los alcances teóricos y metodológicos de la aplicación. En síntesis, lo avanzado hasta el momento puede resumirse de la siguiente manera.

Se creó un sistema de navegación dinamizado por actividades. El despliegue de las actividades se realizó en tres niveles de desarrollo, cuya transición se realizó a través de la generación de un sistema que permita la existencia de retos con prerequisites únicos para poder acceder a ellos. Además, se creó un sistema de administración de actividades mediante la lectura de un documento en formato Excel con vínculo en Google Drive.



Figura 4. Resultado del diseño de interfaz en el aparato móvil

Fuente: elaboración propia.

Se pensó en la posibilidad de crear conexiones con páginas externas a la aplicación a partir de enlaces que direccionan a los documentos complementarios de la información presentada en cada actividad.

La interfaz del sistema se diseñó en la modalidad de autogestión de cumplimiento de actividades y representación gráfica del cumplimiento. Es decir, el usuario marca el ritmo y el tiempo de revisión y cumplimiento de las actividades propuestas por la aplicación. El avance

global en el cumplimiento de las actividades tiene una representación numérica. Este proceso se puede observar en la secuencia presentada a continuación (ver figuras 5 y 6).



Figura 5. Interfaz principal de la aplicación
Fuente: elaboración propia.



Figura 6. Interfaz imagen y texto de retos por realizar

Fuente: elaboración propia.

Nota: las imágenes pertenecen al equipo de investigadores.

Conclusiones

Este capítulo abrió la discusión acerca de la necesidad de actualizar tanto los paradigmas de investigación educativa, como sus resultados y productos, en concordancia con las representaciones contemporáneas de CTI. Esta discusión permitirá actualizar muchos de los paradigmas desde donde se piensa la investigación educativa en la Universidad Santo Tomás, así como las metodologías utilizadas para tal efecto, y llamará

la atención sobre la necesaria presencia de la tecnología digital en todos estos procesos.

Construir una cultura de la investigación y una cultura de la gestión de los resultados de investigación, en la Universidad Santo Tomás, es una tarea que no se ha realizado. La estrategia desarrollada en este trabajo intenta abrir una ruta teórica y metodológica para dicha tarea.

Se utilizó un conjunto de desarrollos teóricos y metodológicos de otros campos del conocimiento de la investigación educativa para diseñar un prototipo tecnológico. La perspectiva conceptual denominada *self-determination theory* y la etnografía digital, asociadas a las propuestas emergentes de *design thinking* se integraron en este trabajo para lograr ese propósito. Con ello se pretende, además, generar una cultura de la investigación desde una perspectiva tecnológica.

Este trabajo logró un avance en el diseño de la estrategia de gamificación en la gestión de productos de investigación y del prototipo tecnológico para materializarlo en una comunidad de docentes investigadores universitarios. Se espera, en una segunda fase, avanzar hasta el proceso de evaluación de este, lo cual permitirá tener una idea real de su funcionalidad y de su aceptación dentro de la comunidad de investigadores de la universidad.

Quedan como posibles campos de profundización, evidenciados en el desarrollo de esta investigación, los siguientes: el desbalance en la comunicación científica como forma predominante de presentación

de resultados, lo cual eclipsa el resto de los productos que el sistema permite registrar y de los cuales la sociedad se puede beneficiar más directamente que con publicaciones científicas; la vinculación de los estudiantes (especialmente de posgrado) de manera más decidida en los proyectos de investigación realizados por los docentes investigadores de la Facultad y la Universidad en general.

Fue importante, para este trabajo, recuperar el sentido de la cultura como un eje fundamental en la investigación educativa a partir de la transformación misma de la cultura contemporánea y su fuerte vinculación con las tecnologías. Esto permitió aventurarse a traer categorías de la investigación etnográfica aplicada en ambientes digitales, tales como cultura de la investigación, cultura de la gestión de productos, cultura del prototipado en el diseño metodológico de la investigación social y educativa.

Referencias

- Álvarez, I., Natera, J. M. y Castillo, Y. (2019). Generación y transferencia de ciencia, tecnología e innovación como claves de desarrollo sostenible y cooperación internacional en América. (Documentos de trabajo 19). Fundación Carolina. <https://doi.org/10.33960/issn-e.1885-9119.DT19>.
- Brahimi, T. y Sarirete, A. (2015). Learning outside the classroom through MOOCs [Aprender fuera del aula a partir de los MOOC]. *Computers in Human Behavior*, 51, 604-609. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.013>.

- Brown, T. y Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation [Pensamiento de diseño para la innovación social]. *Development Outreach*, 12(1), 29-31. https://doi.org/10.1596/1020-797X_12_1_29.
- Burbules, N. C. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encuentros Sobre Educación*, 13(2), 3-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4100463>.
- Chasanidou, D., Gasparini, A. A. y Lee, E. (2015). Design thinking methods and tools for innovation [Métodos de pensamiento de diseño y herramientas para la innovación]. En A. Marcus (Ed.), *Design, User Experience, and Usability: Design Discourse* (pp. 12-23). *Lecture Notes in Computer Science 9186*, Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20886-2_2.
- Colciencias. (2018). *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, año 2018*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4._anexo_1._documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2015). Assessment and Pedagogy in the Era of Machine-Mediated Learning [Evaluación y pedagogía en la era del aprendizaje mediado por máquinas]. En T. Dragonas, K. J. Gergen, S. McNamee y E. Tseliou (Eds.), *Education as Social Construction : Contributions to Theory, Research and Practice*. Taos Institute Publications.

- Cope, B. y Kalantzis, M. (2017). *E-Learning Ecologies: Principles for New Learning and Assessment* [Ecologías del e-aprendizaje: principios para un nuevo aprendizaje y evaluación]. Routledge.
- Council for Science, Technology and Innovation Cabinet Office, Government of Japan. (2015, 18 de diciembre). *Report on the 5th Science and Technology Basic Plan* [Reporte del 5to Plan Básico de la Ciencia y la Tecnología]. Government of Japan. https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf.
- Cristina, A. y Leba, M. (2014). Gamification & Research – Partnership for Innovation [Gamificación e investigación – alianza para la innovación]. *Procedia Economics and Finance*, 23, 671–676. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00455-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00455-4).
- Cruz, A. L. (2015). Bruno Latour y el estudio de lo social: construcción y actuación en red. *Lebret*, 7, 63-76. https://doi.org/10.15332/rl.voi7.1519_2.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., y Dixon, D. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in NonGaming Contexts [Gamificación: uso de elementos del diseño de juegos en contextos de nojuego]. *CHI EA 11*. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>.
- Dutta, S., Lanvin, B. y Wunsch Vincent, S. (2019). *Global Innovation Index 2019*. OMPi. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf.
- Echeverría, J. (2015). De la filosofía de la ciencia, a la filosofía de las innovaciones. *Revista CTS*, 28(10), 109-119. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5130013>.

- Echeverría, J. y González, M. (2009). La teoría del actor red y la tesis de la tecnociencia. *Arbor*, 185(738), 705-720. doi:10.3989/arbor.2009.738n1047.
- Estalella, A. (2017). Etnografías de lo digital: remediaciones y recursividad del método antropológico. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 13(1), 45-68. 10.11156/aibr.130104.
- Estalella, A. (2018). Digital ethnographies: Remediation and recursivity of the anthropological method [Etnografías digitales: remediación y recursividad del método antropológico]. *AIBR Revista de Antropología Iberoamericana*, 13(1), 45-68. <https://doi.org/10.11156/aibr.130104>.
- Fábregas, R., Grau, A. y Ruiz, S. (2012). Desarrollo de un nuevo sistema de gestión de la investigación universitaria. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(3), 481-488. <http://doi.org/10.3989/redc.2012.3.852>.
- García-Peñalvo, F. García-Holgado, A., y Butler, P. (2020). Technological Ecosystems in Citizen Science: A Framework to Involve Children and Young People [Ecosistemas tecnológicos en ciudadanías de ciencia]. *Sustainability*, 12(5). 10.3390/su12051863.
- Feldotto, M., Hensen, P., John, T., Klingsieck, K. y Kundisch, D. (2017). Towards a Lean Approach To Gamifying Education [Hacia un acercamiento de la gamificación en educación]. *AIS Electronic Library*, 2970-2979. https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1045&context=ecis2017_rip.
- Fui-Hoon Nah, F., Zeng, Q., Rajasekhar Telaprolu, V., Padmanabhuni Ayyappa, A., y Eschenbrenner, B. (2014).

- Gamification of Education: A Review of Literature. En F. Fui-Hoon Nah (Ed.), *HCI in Business* (pp. 401-409). Springer.
- Garreta-Domingo, M., Sloep, P. B. y Hernández-Leo, D. (2018). Human-centred design to empower “teachers as designers” [Diseño enfocado hacia humanos para empoderar profesores como diseñadores]. *British Journal of Educational Technology*, 49(6), 1113-1130. <https://doi.org/10.1111/bjet.12682>.
- Gregor, S., Maedche, A., Morana, S. y Schacht, S. (2016, 23-25 de mayo). Designing Knowledge Interface Systems: Past, Present, and Future [Diseño de sistemas de interfaz de conocimiento]. En J. Parsons, T. Tuunanen, J. Venable, M. Helfert, B. Donnellan, y J. Kenneally (eds.), *Breakthroughs and Emerging Insights from Ongoing Design Science Projects: Research-in-progress papers and poster presentations from the 11th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology*. DESRIST. St. John, Canadá. <https://cora.ucc.ie/bitstream/handle/10468/2565/Paper%206.pdf?isAllowed=y&sequence=1>.
- Han, B. C. (2010/2012). *La sociedad del cansancio* (A. S. Arregi, trad.). Herder.
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, 71, 469-478. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.036>.
- Harari, Y. N. (2014). *De animales a dioses. Breve historia de la humanidad* (J. Ros, trad.). Debate.

- Hecker, S., Haklay, M., Bowser, A., Makuch, Z., Vogel, J., y Bonn, A. (2018). *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy* [Ciudadanía de la ciencia]. University College London.
- Jarrahi, M. y Sawyer, S. (2015). Theorizing on the take-up of social technologies, organizational policies and norms, and consultants' knowledge-sharing practices [Teorizando la toma de las tecnologías sociales, política organizacional y las prácticas de conocimiento compartido]. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(1), 162-179. <https://doi.org/10.1002/asi.23161>.
- Latour, B. (1999). *La esperanza de pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia* (T. Fernández, trad.). Gedisa.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network Theory* [Reensamblando lo social]. Oxford University Press.
- Litalien, D., Morin, A. J. S., Gagné, M., Vallerand, R. J., Losier, G. F. y Ryan, R. M. (2017). Empirical Study Evidence of a Continuum Structure of Academic Self-Determination: A Two-Study Test Using a Bifactor-ESEM Representation of Academic Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 67-82. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.06.010>.
- Lucio, J., Guevara, A., Perea, G., Torralba, D., Romero, I., Ramírez, D., Castellanos, J., Mora Holguín, H., Sánchez, E., Castro, N., García, J., Caho, D., Nupia, C., Cardona Mora, L. y Pardo Martínez, C. (2016). *Indicadores de*

- ciencia y tecnología, Colombia 2016. Observatorio ocyT.
https://ocyt.org.co/wpcontent/uploads/2017/07/indicadores2016_web.pdf.
- Marczewski, A. (2015). User Types. In *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design* (1st ed., pp. 65-80). CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Martens, A. y Mueller, W. (2016). Gamification -A Structured Analysis. *IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, 138-142. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2016.72>.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación. (s. f.). *Estadísticas generales grupos e investigadores*. <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/estadisticas-generales>.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación. (2019). *Colombia: hacia una sociedad del conocimiento*. Colciencias.
- Munafò, M., Nosek, B., Bishop, D., Button, K., Chambers, C., Pierce, N., Simonsohn, U., Wagenmakers, E., Ware, J. y Ioannidis, J. (2017). A manifesto for reproducible science [Un manifiesto para una ciencia reproducible]. *Nature Human Behaviour*, 1. <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0021>.
- Nieto, J. y Santamaría-Rodríguez, J. E. (2020). Metodologías emergentes para la investigación. Formación crítica del pedagogo investigador. En T. Fontaines-Ruiz., J. Pirela, Y. Almarza y J. MazaCordova (Eds.) *Convergencias y divergencias en investigación*. RISEI-OEI.

- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología-OCYT. (s. f.-a). *Indicadores CTI 2019*. <https://portal.ocyt.org.co/wp/indicadores-2019/#1598896144554-8617ad33-e279>.
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología-OCYT. (s. f.-b). *Cultura en ciencia, tecnología e innovación CTI*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizwY3NzQwODktNzFkZSO0YWVjLTgwNTETODA4ZWUxNmMwMjc1IiwidCI6IjYxNDQ2YmIzLTY0ZTAtNDhkYy05Yjc5LTgwNDk5ZmE2NjhhYyIsImMiOjR9&pageName=ReportSection>.
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología-OCYT. (2016). Informe anual de indicadores de Ciencia y Tecnología. *Entornos*, 29(1). <https://doi.org/10.25054/01247905.1377>.
- Pacheco, J. A. y Hurtado, A. (2019). Estrategias para mejorar el impacto de las publicaciones indexadas en Publindex, ISI, Scopus y Scielo: el caso de la Universidad Santo Tomás, Colombia. *Hallazgos*, 10(19), 175-191. <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217011.pdf>.
- Pankina, M. y Zakharova, S. (2015). The Need for Ecologization of Design-Education [La necesidad de la ecologización del diseño educacional]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 214(5), 338-343. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.656>.
- Pardo Martínez, C. I. y Cotte Poveda, A. (Eds.). (2018). *Indicadores de Ciencia y Tecnología, Colombia 2018*. Observatorio OCYT. https://ocyt.org.co/Libro2018_Completo/INDICADORES_OCYT_2018%20Version%2023-07-19.pdf.
- Parra-Rozo, O. (2005). Gestión, investigación y narrativa: la investigación es un cuento de hadas.

- Hallazgos, 2(4), 13-28. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2005.0004.01>.
- Parra Rozo, O. (2008). El tiempo: secreto de la investigación. *Hallazgos*, 5(9), 19-36. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2008.0009.01>.
- Parra Rozo, O. (2010). La investigación como eje fundamental en la historia de la Universidad. De la restauración al bicentenario (1965-2010). *Hallazgos*, 7(13), 15-41. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2010.0013.01>.
- Parra Rozo, O. (2014). Narrativa: mitos, docencia y redes. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía*, 7(1), 105-124. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2014.0001.05>.
- Pérez, J. y Gonzalez, M. (2020) El semillero de investigación a distancia como práctica de liderazgo. En T. Fontaines-Ruiz, J. Pirela, J. Maza-Córdova y Y. Almarza (Eds.), *Convergencias y divergencias en investigación*. Senescyt .
- Rojas-Mesa, J. E. y Leal-Urueña, L. A. (2019). Estrategias de gamificación para construir una cultura de investigación en contextos universitarios. *Innovación Educativa*, 19(80), 57-76. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-26732019000200057&lng=es&nrm=iso.
- Tóth, Á. y Tóvölgyi, S. (2016). The Introduction of Gamification. A review paper about the applied gamification in the smartphone applications [La introducción a la gamificación]. En *7th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications*. <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2016.7804551>.

- Urh, M., Vukovic, G., Jereb, E. y Pintar, R. (2015). The Model for Introduction of Gamification into E-learning in Higher Education [El modelo de introducción a la gamificación en e-aprendizaje en educación superior]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(25), 388-397. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.154>
- World Economic Forum. (2018). *The Global Risks Report 2018* (13a ed.). http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf.
- Yildirim, M. (2015). The Importance of Technological Resources in the Educational System in Design [La importancia de los recursos tecnológicos en el sistema educativo en diseño]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 182, 502-506. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.834>.
- Zarraondia, T., Diaz, P. y Aedo, I. (2017). Using combinatorial creativity to support end-user design of digital games. *Multimedia Tools and Applications*, 76(6), 9073-9098. <https://doi.org/10.1007/s11042-016-3457-4>.

Etnografía educativa virtual

CIRO JAVIER MONCADA GUZMÁN

MAGLE VIRGINIA SÁNCHEZ CASTELLANOS

JOHN JAIRO PÉREZ VARGAS

El problema de la calidad de la educación, hoy en día, se ha reducido a la aplicación de medidas, comparaciones de estándares y ejecución de lineamientos de entidades internacionales, releídas, en la mayoría de sus casos, desde comprensiones desactualizadas del contexto colombiano. Son, entonces, ajenos a las mismas dinámicas sociales, culturales, políticas y económicas de los estudiantes en los diversos niveles de formación que la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) propone (Pérez e Idarraga, 2019). Tal y como se ha abordado en los capítulos anteriores, es necesario insistir en que la irrupción de las tecnologías de información y comunicación (TIC), en la escuela, conduce a que la reflexión pedagógica no se reduzca a estos factores administrativos, pues pensar la educación en un mundo globalizado le ha dado campo a los

cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) y a la gamificación. Esto exige pensar la investigación educativa desde otros lugares epistemológicos y metodológicos.

Ante este suceso y sumado a la aparición de la cultura digital en la cotidianidad humana, urge afrontar los procesos investigativos que se pueden construir sobre las propias dinámicas de la relación entre la calidad de la educación y la formación integral ser humano en su multidimensionalidad (Cuellar y Moncada, 2019) desde posturas críticas que permitan la indagación por la subjetividad humana subyacente a las relaciones sociales en la escuela dentro del contexto propio del ecosistema multimedial.

Así, desde el mundo de la investigación se podrían dar varias respuestas en cuanto a lo metodológico, pero será tarea de este capítulo indagar únicamente por una respuesta: la etnografía educativa virtual. Esta, como entrada metodológica, permite la indagación por la experiencia escolar en contextos propios del ecosistema multimedial desde una perspectiva epistemológica hermenéutica (Pérez *et al.*, 2019) y con una perspectiva de cualificación docente para el ejercicio de una praxis pedagógica que supere lo instrumental (Quitán y Moncada, 2017).

Para cumplir con dicho objetivo, este capítulo parte, en primer lugar, por la pregunta acerca de la posibilidad de investigar en contextos virtuales sobre fenómenos propios de la educación y la pedagogía; luego, se pretende indagar por la epistemología que sostiene a la etnografía educativa virtual a través de una indagación histórica,

para presentar las bases que fundamentan la propuesta investigativa; posteriormente, se manifiestan las particularidades del trabajo de campo en lo que concierne a su caracterización metodológica; y, por último, se cierra con algunas breves conclusiones que presentan su perspectiva en el mundo de la educación y la pedagogía con la intención de favorecer los espacios de enseñanza y aprendizaje.

Investigar en la cultura digital

Ante la carga semántica que implica la investigación en la cultura digital y la polisemia presente, se hace necesario abordar el concepto de cultura para posteriormente llevarlo a un plano digital. En este sentido, Williams (1977) propone tres significados: el primero se apoya en todas las manifestaciones intelectuales y artísticas, que engloban los textos, obras literarias, música, teatro, poesía, novelas y otros bajo este esquema; el segundo es llevado a un plano de civilización y nace a partir de términos del desarrollo espiritual, intelectual y estético de un grupo social determinado, claro está que ante la diversidad del grupo surge una diversidad de culturas; y, el tercero es acepción más amplia y extendida, que es la noción de cultura como una forma global de vivir y hacer frente a la vida, es como una manera de ver el mundo.

De las acepciones anteriores, en las dos primeras se encuentra una definición humanista y la tercera, dada su amplitud, da paso a la globalidad y a todo lo que ella implica. Lo digital es una de estas implicaciones, la cual ante la diversidad de escenarios que proporciona

la globalización y se ha manifestado de forma rápida y exponencial.

La globalización, término que nace a finales del siglo xx, en realidad es el resultado de un largo proceso histórico muy ligado a los procesos de modernidad (Busquet, 2017) y que se consolidó gracias a las TIC. Estas han acercado miles de fronteras, han unido grupos de personas con afinidades concentradas en redes de intercambio, han favorecido la transmisión e intercambio de contenidos a escala planetaria y han facilitado la comunicación entre miles de personas. Son una realidad, una forma de vivir o una manera de ver el mundo, lo que nos acerca a la tercera definición de Williams (1977).

No obstante, la globalización, si bien ha proporcionado excelentes situaciones con grandes ventajas a los seres humanos, no puede ser comprendida como una nueva forma de cultura, pues sería erróneo presentarla así. Ella, por el contrario, no parte de la existencia de un público de orden mundial y uniforme, como tampoco de unos contenidos que puedan etiquetarse como culturales desde un aspecto universal. En cambio, supone una transformación relevante y notoria en las coordenadas y dinámicas de los diversos procesos culturales observables en cada dinámica humana, y manifiesta unos cambios caracterizados por la intensidad de las relaciones interpersonales, los cuales, aunados por los intercambios de información masiva, favorecen un tejido híbrido de relaciones culturales (Busquet y Baltà, 2017).

Al tratarse de un ambiente cultural híbrido con características propias que brindan realidades, surge el escenario que permite la emergencia de la cultura digital. Sin embargo, el concepto de cultura será ahondado en el siguiente apartado de este capítulo a abordar la historia de la etnografía.

Ya en terrenos de la cultura digital, surgen numerosas definiciones y la mayoría parten o tienen su raíz en el gran uso de las TIC en la vida cotidiana, laboral, educativa, política, económica y otras aristas. En este sentido, para Pierre Levy, citado en Lasen y Puente (2016), la cibercultura sería “el conjunto de tecnologías (materiales e intelectuales), prácticas, actitudes, modos de pensamiento y valores que se desarrollan junto al auge del ciberespacio” (p. 16). La amplitud de esta definición deja ver el inmenso campo de la cultura digital, al abarcar los modos de pensamiento y valores que se puedan constituir en un ambiente marcado por lo digital.

En este mismo orden de ideas, para el antropólogo Arturo Escobar la cibercultura “está relacionada particularmente con las construcciones y reconstrucciones culturales en las que las nuevas tecnologías están basadas y a las que a su vez ayudan a tomar forma” (2005, p. 15). Al tomar esta definición surge la idea de una reconstrucción cultural constante que surge o se ve mediada por las TIC, las cuales son medios continuos para esa reconstrucción. Esta definición da pie a una cultura que se regenera constantemente.

Al estar en una cultura cambiante y mediada por lo digital, se generan un sinnúmero de incógnitas, variables

y situaciones que deben ser estudiadas para un beneficio común o resueltas para dar paso a una nueva reconstrucción o innovación. Así las cosas, unas de las acciones innatas del ser humano se vislumbran al dar paso a la investigación, vista esta como una serie de acciones amparadas en diferentes marcos, paradigmas o enfoques.

La investigación en cultura digital presupone variados y múltiples campos de estudio, acción, evaluación y reflexión, sin embargo, pueden agruparse en perspectivas desde la concepción, efectos e impactos, nuevos escenarios y comunicación, comportamientos y relaciones, todos ellos, apoyados en las TIC y llevado a cabo por personas y sistemas inteligentes (ver figura 1).

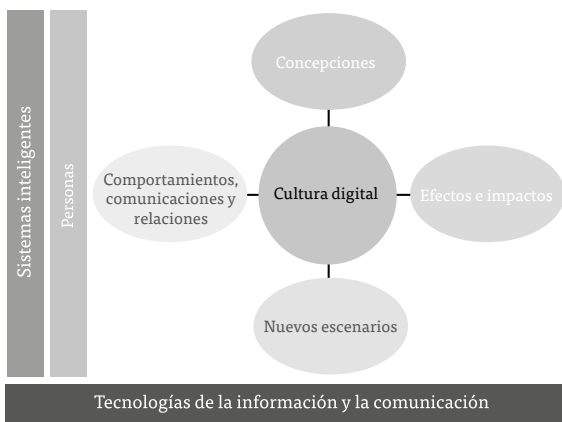


Figura 1. Perspectivas de estudio en la cultura digital
Fuente: elaboración propia.

Desde sus efectos e impactos

Inmersos en la cultura digital, surgen aspectos como el aumento de la libertad para personas de diferentes edades, el libre acceso a los contenidos, la creación de contenidos, cultura libre digital, conformación de comunidades de aprendizaje, interculturalidad y multiculturalidad (Lasen y Puente, 2016). Bajo estas formas, son variadas las investigaciones que pueden surgir y así dar respuestas, desde un estudio descriptivo hasta uno explicativo, de los fenómenos relacionados a lo deseado, lo cual marca las fronteras entre lo real e imaginario.

De igual forma, desde esta posición, surge el estudio de soluciones proporcionadas por la cultura digital, según los cuales las personas en su afán de uso de las TIC dejan en ellas las formas de remediar problemas sociales, interpersonales o comunicacionales. Sin embargo, algunas de estas soluciones acarrear problemas no visibles en determinados momentos por la complejidad de la intersubjetividad humana y el derecho a la privacidad; ejemplo de esto pueden ser aquellos dispositivos y plataformas que tienen por intencionalidad favorecer la interconexión humana en circunstancias de distancia o confinamiento, de tal forma que el rostro, la voz, o cualquier tipo de información del otro llegue a su destino, aunque pueden ser vulnerados por piratas informáticos. Por otra parte, es posible también relacionar las formas de control o vigilancia que tengan como objetivo salvaguardar la seguridad y el bienestar, tal es el caso de algunas familias, parejas e incluso la protección del estado sobre

su ciudadanía, un ejercicio que tiene sus contradictores (Lasen y Puente, 2016, p. 11).

Las proyecciones de un mundo ideal y la búsqueda para que estos se puedan ver materializados conforman prácticamente un campo de investigación infinito, el cual, guiado bajo metodologías de investigación, puede proporcionar datos y discusiones relevantes en la cultura digital.

Así como está presente la utopía en la cultura digital, que ha dado paso a innovaciones, también se encuentra la distopía al centrarse en todo aquello que puede surgir de manera negativa y que, a partir de un pronóstico, se pueden tomar medidas de control ante esto. En este sentido, la cultura digital ha traído situaciones como la estandarización y homogeneidad culturales, por lo que surgen necesidades de cambio por medio de estrategias o herramientas en la cultura digital.

También en este campo han surgido términos como la tecnofobia, vista como el miedo que sienten las personas hacia el uso de las tecnologías y que constituyen un eslabón en esta cultura digital. De igual forma, surgen otros pánicos o miedos suscitados desde esta perspectiva, los cuales son los relacionados a la adicción a las TIC, desarrollados en los sentimientos de dependencias y temores.

A la vez estos temores se refieren a los riesgos de hiperconexión, manifiestos en los fenómenos considerados como adicción, pero también de aislamiento social y alienación, o sea que, paradójicamente, se teme que una conexión

digital excesiva produzca formas de desconexión social.
(Lasen y Puente, 2016, p. 12)

Estos fenómenos y otros más son motivos de investigación, que, posicionados desde los efectos o impacto negativos o no deseados, generan un insumo valioso a ser tomado en cuenta para la prevención de otras situaciones anómalas que se puedan presentar en una sociedad cambiante y reconstruida. Entre estas las asimetrías sociales producto de la inmersión en la cultura digital.

En la cultura digital, las asimetrías sociales “son consecuencias de colonialismos culturales, que existen y se extienden a través de las transnacionales y centros financieros, al desarrollar mercados supranacionales que las redes digitales propagan y promueven” (Andrade, 2012, p. 41).

Estas asimetrías son una realidad que genera desigualdades y son promovidas por la falta de acceso a Internet y la ausencia o poco manejo de dispositivos electrónicos (PC, tabletas, dispositivos móviles y otros), lo cual incide en la amplitud de una brecha tecnológica en la cultura digital. Sin embargo, al profundizar en el análisis crítico de la producción de asimetrías, se conduce a pensar y reflexionar en la relación que tienen los miembros de la cultura digital con la tecnología (Andrade, 2012, p. 41), al estar estas desiguales en muchos países.

Estas situaciones pueden ser investigadas desde un paradigma cualitativo bajo perspectivas epistemológicas, fenomenológicas, hermenéuticas, narrativas

y con alcances descriptivo, explicativo o evaluativo, que den cuenta de las a causa de dichos fenómenos.

Desde los nuevos escenarios

Ante un mundo globalizado y marcado por nuevas tendencias en TIC, no es extraño el surgimiento de nuevos escenarios para la cultura digital. Estos espacios constituyen, como se ha mencionado, una reconstrucción a través de la remediatización de los medios actualmente utilizados, de tal forma, llevan a un plano empírico los nuevos escenarios en cultura digital, que pueden ser religión, espiritualidad, educación, consumo, estilos de vida, economía y gobierno.

El reto consiste en que, desde una perspectiva epistemológica y fenomenológica, la cultura digital en cada escenario está enriquecida con distintos elementos, características, fines, actores, aportes y otros esquemas que dan cuenta de un vasto campo de investigación.

Desde la comunicación, los comportamientos y las relaciones

En el medio de la cultura digital, se genera un proceso de comunicación auspiciado y basado en el entorno digital, el cual crea nuevos mecanismos y da una alta importancia tanto al mensaje como al medio, con lo cual las convierte en la panacea. Tal como lo menciona Andrade (2012), “la comunicación hoy en día está insoslayablemente asociada al desarrollo tecnológico y mucho más relacionada con los artefactos y dispositivos

tecnológicos, que al proceso cultural de transmisión de información” (p. 40). De esta manera, el estudio investigativo de procesos comunicativos al interior de la cultura digital expone la tesis de la importancia que recobra el hecho y el que lo hace posible.

En este sentido y al tratarse de comunicaciones realizadas por personas y sistemas inteligentes en entornos digitales, surgen comportamientos y relaciones posibles entre los actores, lo cual genera múltiples intersecciones entre la tecnología, la cultura y la civilización caracterizados por los aspectos centrales de la modernidad (Andrade, 2012). Todo esto basado en la instrumentalización del medio o en la reflexión de las condiciones materiales a la que está expuesta la civilización.

La investigación en la cultura digital tiene rasgos múltiples y complejos, dada la naturaleza humana; sin embargo, no importa la perspectiva que se estudie, sus orígenes, sus efectos, impactos o incidencias, su concepto humanista y antropológico debe prevalecer sobre los medios o tecnologías que la hacen posible. Esto da pie a los estudios etnográficos virtuales, los cuales, dada su riqueza sistematizada, narrativa y de observación, pueden brindar detalles de gran valor.

Todos estos campos de estudio pueden ser extrapolados, sin ningún problema de recepción, a la educación, donde la cultura digital cada día se ve más inmersa en sus células, sus aulas, pasando por la gestión educativa y llegando a la propuesta y puesta en marcha de políticas en este campo.

Fundamentos epistemológicos de la etnografía educativa virtual

Para comprender los fundamentos epistemológicos que sostienen a la etnografía educativa digital es necesario pasar por dos estadios, abordados a continuación: en primer lugar, una aproximación histórica a la teoría y la práctica de la etnografía desde la perspectiva de su origen en la antropología y su concreción en el campo educativo; y, en segundo lugar, su desarrollo a partir de la irrupción de la era digital. Ambos estadios están atravesados por la pregunta sobre la cultura.

Aproximación histórica a la etnografía

El punto de partida es la pregunta por la cultura, cuya primera respuesta podría ser la lista que Clifford Geertz (2003), en 1973, menciona parafraseando a Kluckhohn: modo de vida, un legado social, manera de pensar, creer y sentir, abstracción de la conducta, una teoría antropológica sobre la conducción humana, un saber almacenado, orientaciones estandarizadas, regulación normativa de la conducta, adaptación al exterior, un precipitado de la historia, un tamiz, un mapa y una matriz (Geertz, 2003, p. 20). Sin embargo, critica esta postura por considerarla de escritorio, producto de la teoría y la especulación, y no de la reflexión desde el trabajo de campo.

Malinowski (1984) señala al respecto que, para comprender el concepto de cultura, se debe partir por una doble perspectiva de análisis: su comprensión funcional e institucional (p. 60). Pues es una respuesta

a la satisfacción de las necesidades biológicas del hombre (comida, protección, supervivencia, reproducción, higiene), así como también a la necesidad de cierta organización social y política estructurada que le permita construir acuerdos sobre valores tradicionales, lo cual posibilita la relacionalidad humana (pp. 57-58). Ante esto, la cultura es concebida como “un vasto aparato, en parte material, en parte humano y en parte espiritual, con el que el hombre es capaz de superar los concretos, específicos problemas que lo enfrentan” (p. 56). Por esto, resalta que la etnografía como método de investigación permite hacer un trabajo de campo directo a través de la observación y la inmersión.

Por otra parte, Geertz (2003), siguiendo a Weber, prefiere hacer una definición de la cultura desde la semiótica, y la entiende como una urdimbre de tejidos de significaciones en las cuales está inserto el ser humano, con lo cual intenta superar una postura teórica que busca solo la aproximación positivista desde la configuración de leyes universales para, así, configurar mejor un lugar de análisis e interpretación de las expresiones sociales (p. 20).

De esta forma, Geertz (2003) entiende por etnografía la búsqueda de una jerarquía estratificada de las estructuras significativas que subyacen en la conducta de los sujetos, fenómeno caracterizado por la multiplicidad y la complejidad de las estructuras conceptuales entretejidas, por lo cual debe ser primero captado y luego explicado (p. 24). Dicho ejercicio no tiene la pretensión de ser una explicación de validez universal, pues la teoría

cultural no es predictiva, sino analítica, de las estructuras sociales que permiten la comprensión del papel de la cultura en la vida humana.

Posteriormente, Margaret Mead (1983) resalta que es fundamental la configuración de una observación participante desarrollada en extensos periodos de tiempo, que le permitan al investigador la vinculación en la cotidianidad con una perspectiva microscópica, pues puede vivir el acontecimiento de diversos hechos menores que no podría haber captado desde la distancia (p. 9). Así, observando y participando, es posible comprender la dinámica de las relaciones humanas, los mecanismos de pertenencia, las facetas de la vida (comida, sueño, vestido, arquitectura, etc.) y la comunicación al interior de la comunidad abordada.

Mead (1983) señala, además, sus cartas como una experiencia significativa dos motivos: por un lado, le permitieron mantener esa conciencia de sí misma a través del diálogo con su cultura original (familiares y amigos), y, por otra parte, se configuraron como su instrumento de recolección de información, pues le permitía relacionar la captación de la realidad a través de su descripción para sus allegados con la interpretación misma que iba dando a los datos recogidos. Mead también señala, de forma particular, que su intención era manifestar la experiencia misma del trabajo de campo (1983, pp. 17-18), sin olvidar también el uso del diario de campo y la elaboración de informes.

En el contexto propio de la investigación en educación y pedagogía, es necesario reconocer el aporte de la

teoría hasta ahora expuesta, pues el concepto de la cultura es fundamental en la reflexión investigativa desde el aula y la escuela. Sin embargo, los aportes hasta ahora mencionados vienen de la antropología y la sociología, ciencias que, si bien tienen un eje de trabajo de campo, están mediadas por una intencionalidad positivista porque se mueven en el mundo explicativo desde la teoría empírica (Goetz y Lecompte, 1984, p. 27).

Ante esto, emerge un nuevo movimiento que reinterpreta la etnografía desde la perspectiva educativa, ya sea porque hace referencia al conjunto de la literatura investigativa derivada de estudios de campo sobre la enseñanza escolar u otros procesos del contexto educativo, o porque es un método de investigación con una perspectiva heurística sobre el comportamiento humano en lo que concierne a la socialización, la educación institucionalizada y los estudios psicológicos del niño sobre su desarrollo, su cognición y el aprendizaje socio-cultural (Goetz y Lecompte, 1984, pp. 37-38).

El objetivo de la etnografía educativa es, entonces, “aportar valiosos datos descriptivos de los contextos, actividades y creencias de los participantes en los escenarios educativos” (Goetz y Lecompte, 1984, p. 41) al centrarse en la reflexión por los procesos de enseñanza y aprendizaje, la indagación por las intencionalidades de los sujetos, las relaciones entre los miembros de la comunidad, la diversidad de formas que adopta el acto educativo, las funciones de la educación dentro del contexto social, y los conflictos que emergen en la escuela por las transformaciones socioculturales.

De esta forma, los contextos educativos abordados debieran ser pequeños, homogéneos y bien delimitados geográficamente, donde el investigador mantenga la condición de permanencia por largos periodos de tiempo o con repetidas estancias en dicho escenario. En cuanto, la observación participante es la principal técnica de recolección de información, la cual puede ser apoyada por otras técnicas secundarias que aporten a la intención de crear una base de datos detallada de la cultura escolar abordada.

Al respecto, las notas de campo (diario de campo, bitácoras o cartas) permiten un ejercicio de triangulación adecuado con otros instrumentos, con la teoría, y con la propia perspectiva hermenéutica del investigador (Cisterna, 2005; Orellana y Sánchez, 2006), ya que esto permite al etnógrafo la realización de procesos descriptivos, interpretativos y explicativos de la cultura, las formas de vida, y las estructuras sociales que subyacen a la comunidad educativa abordada. Para cumplir con esta finalidad, la etnografía educativa se debe configurar de forma inductiva, generativa y constructiva, junto a un ejercicio de articulación entre datos de orden objetivo y subjetivo, pues solo así es posible reconstruir el universo social educativo abordado (Goetz y Lecompte, 1984, pp. 41-42).

Por su parte, Peter Woods (1987) añade un problema fundamental a la comprensión de la etnografía educativa: la resistencia de los maestros a ser investigadores de sus propias prácticas pedagógicas, pues la investigación educativa se había formado hasta su época (y aún se

ve hoy en día) desde otros campos del conocimiento tales como la filosofía, la sociología y, principalmente, la psicología, donde los intereses teóricos principales eran formulados desde cada una de estas ciencias. Sin embargo, “la situación ideal es en principio la de amalgamar en una misma persona ambas funciones: la producción de conocimiento y la demostración de su aplicabilidad en la práctica educativa” (p. 16), por lo cual aparece la necesidad de configurar al docente como un maestro-investigador.

El punto de partida para esta nueva configuración, la del maestro-investigador, es el rescate del conocimiento pedagógico que poseen los docentes, pues desde allí se pueden reconocer los problemas educativos que articulen lo disciplinar con lo pedagógico en un marco armónico (Woods, 1987, pp. 17-18). Allí, lejos de indagar únicamente por los aspectos teóricos o conceptuales que subyacen a la cultura escolar, se interpele por la cualificación docente en una perspectiva del favorecimiento de la formación integral de los estudiantes, lo que convierte al mismo docente (etnógrafo) en el principal instrumento de la investigación (pp. 22-23).

En dicho escenario, la etnografía educativa manifiesta unas condiciones de favorabilidad al aportar una perspectiva de superación de la distinción irreconciliable entre el sujeto investigador y el maestro, entre la práctica pedagógica del docente y la investigación educativa, entre la teoría y la práctica (Woods, 1987, p. 18), pues se interesa por lo que sus estudiantes hacen, cómo

se comportan y cómo interactúan al indagar por sus creencias, valores, perspectivas, motivaciones y el modo en que todo esto se desarrolla o transforma con el tiempo. El análisis realizado desde dentro del mismo grupo da lugar a la búsqueda de significados e interpretaciones, tarea que vincula al docente con la necesidad de aprender lenguajes, costumbres y las cosmovisiones propias de sus alumnos (pp. 18-19).

Los maestros-investigadores pueden pensar en general a la etnografía para evaluar su trabajo, reflexionar sobre la motivación y el aprendizaje de los alumnos, o como insumo para su propia carrera y desarrollo (Woods, 1987, p. 22). Sin embargo, los intereses también podrían ser:

- La organización administrativa de lo escolar.
- Los procesos educativos de la escuela.
- Las culturas particulares existentes en la escuela.
- La didáctica propuesta.
- La evaluación vivida.
- El currículo propuesto.
- Las representaciones sociales.
- Situaciones particulares de lo escolar.
- Gestión organizacional de las escuelas.
- Las relaciones interpersonales en el mundo educativo.
- El *ethos* escolar.
- La identidad de los docentes.
- El problema de la enseñanza y el aprendizaje. (Woods, 1987, pp. 24-25)

Para Elsie Rockwell (2009) la pregunta inicial es el sentido de la etnografía, la cual no debe reducirse a una discusión en cuanto método, pues la considera mejor como un enfoque de la investigación cualitativa que fundamenta una teoría de la descripción, aunque reconoce que en la actualidad hay una gran diversidad en su interpretación epistemológica y metodológica (pp. 19-20). Por otra parte, señala que la etnografía, en su acontecer histórico, ha sido ecléctica en cuanto al trabajo de campo, pues ha recogido para sus prácticas técnicas e instrumentos de diversos saberes como las encuestas, planos cartográficos, registros lingüísticos, psicológicos, eso sí, sin olvidar al diario de campo como su estandarte (p. 20).

Por otra parte, señala que la etnografía ha tenido un cambio radical en su comprensión, pues en sus orígenes se centraba en el *ethnos*, es decir en los otros, los externos a la propia cultura, empero, en la actualidad ha dado un giro epistemológico hacia el nosotros, pues se concibe mejor como la indagación por la comprensión del propio mundo en relación con el de los demás (Rockwell, 2009, p. 21).

Sea cual sea el objetivo del investigador respecto a la problematización que haya construido en su arquetipo metodológico con la comunidad abordada, la etnografía siempre debe prestar atención a los significados de la vida humana que subyacen en la experiencia de la cotidianidad local de los sujetos (Rockwell, 2009, pp. 22-23). Por esto, en el ambiente propio de la educación, esta entrada metodológica contribuye a la discusión sobre la descripción de esos procesos que pueden delimitarse

gracias a las prácticas pedagógicas del docente dentro o fuera de las instituciones educativas. De tal forma, puede facilitar la integración de los diversos conocimientos contextuales de cada sujeto que interviene en el proceso educativo analizado, pero, en especial, permite la apertura de una perspectiva comprensiva de las dinámicas escolares enmarcadas en matrices socioculturales que posibilitan el reconocimiento de las relaciones de poder y desigualdad (Rockwell, 2009, pp. 25-26).

En este sentido, la etnografía educativa aporta en la indagación por el saber docente, que subyace a las prácticas pedagógicas, pero debe ser cautelosa cuando se piensa en los procesos de transformación de la educación, ya que este último elemento tiene origen en procesos políticos del Estado y en acciones colectivas de otro tipo que tienen lógicas diferentes. Sin embargo, la transformación sí se da en el docente-investigador que asume su tarea como etnógrafo del aula, pues la etnografía educativa aporta a las prácticas educativas de los maestros una perspectiva práctica y epistemológica que permite un ejercicio interpretativo más allá de lo meramente descriptivo. De tal forma, los elementos transformativos se pueden evidenciar en la conciencia del docente que se ha dejado interpelar por la experiencia investigativa y asume una nueva postura de comprensión del fenómeno educativo en el cual se encuentra inmerso (Rockwell, 2009, p. 30).

Ante esto, es necesario reconocer que sí hay una búsqueda de la construcción del conocimiento a partir

de la indagación por la episteme que subyace a la reflexión de lo local y su memoria histórica, lo cual permite configurar nuevas posibilidades de relación con el trabajo educativo por parte del docente investigador en cuanto intente recuperar la dimensión histórica de sus prácticas pedagógicas (Rockwell, 2009, p. 38).

Hasta ahora, se han presentado las bases epistemológicas que permiten afirmar que la etnografía tiene por núcleo de indagación la comprensión de la cultura de una comunidad específica, donde, el entramado de significaciones entretejidas en la interacción humana local a partir de valores, creencias, perspectivas y motivaciones, configurados en la cotidianidad del contexto, posibilitan una comprensión holística del fenómeno problematizado y abordado. En cuanto a su concreción en el campo de lo educativo, la etnografía intenta discernir, además, las implicaciones pedagógicas que subyacen ante una determinada cultura escolar con la cual el maestro se configura como investigador. Sin embargo, cuando en dicho escenario aparece el ecosistema multimedial, esta respuesta debe tener en cuenta otros elementos.

La irrupción de la era digital

Como ya se discutió en el primer apartado de este capítulo, el intento por definir el fenómeno de la irrupción de la virtualidad en la cotidianidad humana es el punto de partida, al comprender que dicho problema va más allá de los paquetes de bits, que supera el avance tecnológico de los artefactos, y que desborda los algoritmos

de programación. Todos estos elementos sí son condición de la posibilidad en lo que respecta a su aparición en el mundo humano, pero lo virtual está amarrado a la praxis de los seres humanos, quienes no solo inventan y programan, sino que le dan sentido en sus prácticas cotidianas a partir de la interpretación y las nuevas estructuras de significación con que dotan a lo digital.

En la era digital, entendida por Negroponte (1995) como la época del apogeo de la tecnología y la información, la descentralización, la globalización, la armonía y la permisividad emergen y posibilitan diversas interacciones humanas y, además, no solo se afectan los tiempos de interacción de los sujetos, sino principalmente sus formas, pues el ecosistema multimedial hace referencia también “al conjunto de intercambios, hibridaciones y mediaciones dentro de un entorno donde confluyen tecnologías, discursos y culturas” (Scolari, 2008, p. 26). En este sentido, el docente investigador tiene entonces una tarea concreta: reflexionar sobre las implicaciones pedagógicas que estos fenómenos tienen sobre sus prácticas pedagógicas y sobre los procesos de humanización de sus estudiantes a partir de la multimodalidad y la multidireccionalidad de las relaciones humanas.

Así, puede comprenderse a la cultura digital como la irrupción de una diversidad de avances tecnológicos (dispositivos y plataformas) que han promovido la reconfiguración de la praxis humana a partir de la puesta en marcha de un nuevo paradigma cultural que ha transformado las maneras y modos de intercambio y la

relación con la información; incluso, con el mismo conocimiento, pues este ha sido resignificado de un modo muy diferente al que hasta ahora se venía haciendo. Estas nuevas dinámicas de interrelación humana y de vinculación con los datos, la información y el conocimiento, no solo han tenido incidencia en la comunicación masiva (televisión, radio, prensa, telefonía), sino que han suscitado otro tipo de transformaciones en los modos en que se diseñan, construyen y desarrollan los sistemas educativos, la formación docente y las prácticas de los estudiantes (López y Bernal, 2016, p. 104).

Ante esto, se podría citar la intención reflexiva de Christine Hine, quien al partir de su experiencia como catedrática e investigadora sobre las dinámicas sociales y las tecnologías de la comunicación durante finales del siglo xx, propone una nueva perspectiva: la etnografía virtual. Con esta busca explorar una metodología de la investigación sobre Internet para su estudio empírico y sobre sus usos actuales (Hine, 2004, p. 10), pues si bien los datos que siempre transmite son bits, estos serán interpretados y utilizados por un *software* y luego lo serán por una comunidad concreta de individuos a partir de una construcción de sentido.

Una etnografía de Internet puede observar con detalle las formas en que se experimenta el uso de una tecnología. En su forma básica, la etnografía consiste en que un investigador se sumerja en el mundo que estudia por un tiempo determinado y tome en cuenta las relaciones, actividades y significaciones que se forjan entre

quienes participan en los procesos sociales de ese mundo. El objetivo es hacer explícitas ciertas formas de construir sentido de las personas, que suelen ser tácitas o que se dan por supuestas. El etnógrafo habita en una suerte de mundo intermedio, siendo simultáneamente un extraño y un nativo. Ha de acercarse suficientemente a la cultura que estudia como para entender cómo funciona, sin dejar de mantener la distancia necesaria para dar cuenta de ella. (Hine, 2004, p. 13)

El punto de partida para Hine son las transformaciones sociales de finales del siglo xx, muchas de ellas mediadas por el desarrollo de la tecnología, y donde ya varios autores posmodernos habían creado teorías respecto a la metamorfosis de la vida humana en relación con la virtualidad. A partir de ello, lo que pretende es reflexionar sobre dichos cambios por medio de una entrada metodológica que supere las supersticiones futuristas y, en cambio, se concentre en el cuestionamiento de las dinámicas de interrelación social, de comprensión de la identidad humana, y las funciones de las TIC en el mundo cotidiano de cualquier individuo (Hine, 2004, pp. 14-17).

En dicho contexto, las creencias, concepciones, imaginarios y representaciones sociales acerca de Internet pueden tener incidencia directa en las relaciones individuales que acontezcan con la tecnología, en términos de dispositivos y plataformas, y sobre las propias relaciones sociales e interpersonales que se construyan a través de su uso (Hine, 2004, p. 17). Esto conduce a la

necesidad de configurar métodos de investigación que permitan la indagación sobre los sentidos y el significado que adquiere la tecnología en el contexto de la cotidianidad de la humanidad en lo que respecta a las formas sociales de interacción. En este orden de cosas, la lista de preguntas sobre las cuales podría configurarse una etnografía virtual bien podría ser:

- Las capacidades y posibilidades de lo digital.
- Las implicaciones en la cotidianidad.
- Incidencia en la organización de las relaciones sociales.
- Efectos sobre la intersubjetividad
- Relación no virtualidad-virtualidad.
- La identidad humana.
- Mediamorfosis.
- Consumidores y productores
- Vida *online* y *offline* (Hine, 2004, pp. 17-18).

En elaboraciones posteriores, otros autores reconocen que la tecnología, y principalmente Internet, han posibilitado la creación de una nueva cultura y un nuevo contexto: la cultura digital en el contexto virtual, categorías que van más allá de una teoría de la comunicación para consolidarse en un campo de la cotidianidad humana (Páramo, 2011, p. 170). Por esto, el centro de la reflexión sería el artefacto cultural subyacente a las relaciones sociales, donde los sujetos reinventan constantemente la forma de comunicarse, en lo que tiene que ver con los códigos, los medios y las intencionalidades.

En este orden de ideas, el objeto de estudio de la etnografía virtual es la socialización en Internet, fenómeno que podría delimitarse en campos tales como: la identidad, el desarrollo de las comunidades, la sociabilidad, el orden social, la transformación de las prácticas cotidianas y el análisis de los discursos (Páramo, 2011, p. 171).

Por otra parte, pensar en una etnografía virtual requiere la superación de la dicotomía entre lo que es real y lo que no, así como también de una división de identidades de los sujetos investigados, pues tanto en su vida *offline* como en su desarrollo *online* son una sola personalidad con dos factores que se pertenecen mutuamente (Castillo *et al.*, 2019, p. 36), ya que tener un avatar, un *nickname*, un código de usuario, o cualquier otra forma de nominación a la identidad del sujeto, “no es una forma de evadir la realidad, sino de extender la vida real, la cual se complementa con la vida virtual creando nuevas posibilidades de ser en el mundo posmoderno” (Castillo *et al.*, 2019, p. 42).

De esta forma, la etnografía educativa virtual es entendida como la búsqueda de una comprensión de las implicaciones pedagógicas de la cultura digital, que subyace a las relaciones sociales como un constructo de significados mediados por el ecosistema multimedial en un contexto propio de las prácticas pedagógicas del docente investigador. Preguntarse por su fundamentación epistemológica y la intención de su configuración es una tarea que antes debe pasar por la pregunta sobre el concepto de la cultura, la acción comunicativa, la intersubjetividad y la identidad (Moncada, 2018).

Retomando las ideas de Geertz (2003), la cultura se concibe como el entramado de las estructuras de significación tejidas a partir de las relaciones sociales de los individuos; y, junto a la teoría de Malinowski, se configura a partir de las necesidades funcionales e institucionales del sujeto. Por esto, es posible manifestar, como marco de comprensión de la cultura digital, el entretejido simbólico de las dinámicas de relacionalidad de los sujetos, las cuales subyacen a su cotidianidad humana mediada por la tecnología (dispositivos y plataformas) en el marco del ecosistema multimedial. Allí, la acción comunicativa posibilita la articulación del sujeto con el mundo de la vida, el cual según Habermas (1999) está compuesto por el mundo de lo objetivo, el mundo social y el mundo subjetivo (p. 144).

Desde esta comprensión tripartita, pero integrada del mundo de la vida, es posible afirmar que, en la interrelación del mundo de lo objetivo, lo subjetivo y lo social, la acción comunicativa emerge como las diversas interacciones sociales de los sujetos capaces de lenguaje que entablan una relación interpersonal (Habermas, 1999, p. 124). Pues la acción comunicativa presupone al lenguaje humano como una mediación comprensiva, en la cual oyentes y hablantes se articulan simbólicamente desde una perspectiva preinterpretada sobre el mundo de la vida, de tal forma que lo objetivo, lo social y lo subjetivo son vinculados en una única acción humana compartida y dotada de sentido por los sujetos que intervienen (Habermas, 1999, p. 138).

Entonces, la acción comunicativa evidencia la comprensión del sujeto sobre el mundo objetivo, como también hace surgir la conciencia sobre cómo dicho mundo es percibido por el individuo, lo que da a conocer su estructura subjetiva configurada a partir de la experiencia y la interrelación con los demás. De esta forma, la intersubjetividad, entendida como la apertura del sujeto hacia los otros en el mundo de la vida (Rizo, 2005, p. 1), puede manifestarse como el acto de exteriorización de la conciencia particular en un universo local con la esperanza que la otredad lo reconozca, escuche, comprenda y le sea empático gracias al uso del lenguaje, que el caso de la cultura digital está principalmente mediado por creaciones textuales e imágenes.

Dentro de las dinámicas del contexto digital, el lenguaje queda circunscrito entonces a las nuevas y variadas formas de expresión que dan lugar al ejercicio interpretativo de las diferentes intencionalidades, por una parte, del escritor, y, por otra, del lector. Estas manifiestan que la comprensión del mundo de la vida (lo objetivo, lo social y lo subjetivo) no son unívocas, sino múltiples y complejas (Moncada y Sánchez, 2018, p. 150).

Ahora bien, si el contexto propio de la indagación sobre la intersubjetividad es el ecosistema multimedial, urge aclarar qué tipo de relaciones sociales pueden configurarse, para así comprender luego los niveles de la apertura humana. Las llamadas redes sociales, por ejemplo, sirven como escenarios y espacios de intercambio de información de los usuarios, de expresión de las diversas formas de comprensión del mundo

de la vida, así como también para el ejercicio de la socialización humana, entendida esta última como una acción más compleja de intersubjetividad y construcción de identidad. De estos tres niveles, podría afirmarse, se desprenden las comunidades digitales como tal, donde sus miembros interactúan para satisfacer necesidades, compartir propósitos e interactuar mediante dispositivos y plataformas que les facilitan cierto tipo de cohesión sin importar su ubicación geográfica (Ayala, 2010).

Estos niveles de interactividad en la cultura digital: información, expresión y socialización, se configuran como tal de acuerdo a la intencionalidad de la acción comunicativa del sujeto y el uso del lenguaje, de forma tal que el entramado de significaciones se sostiene a partir de los ejercicios interpretativos de la comunidad virtual, quienes, como comunidad local, configuran simultáneamente la calidad de las relaciones sociales como anodinas o acogedoras (Christakis y Fowler, 2010, p. 27). De ahí que se pueda hablar de un ejercicio de alteridad en el ecosistema multimedial, pues el rostro del otro sí es reconocido en el marco de dicha dinámica.

Por esto, cobra también importancia la pregunta por la identidad de los sujetos, ya que se evidencia cómo prevalece cierta necesidad de aceptación en las redes sociales, la cual es manifestada con la búsqueda de *likes*, *shares*, o comentarios que manifiesten cierto tipo de impacto en los demás. De esta forma, es notorio que el tema de la construcción de la identidad no es ajeno, o por lo menos no debiera serlo para la etnografía

educativa digital, pues el intento de vinculación y reconocimiento de los adolescentes, en cierto tipo de círculos digitales, es expresión de una búsqueda de discursos comunes que enriquecerán la propia autopercepción de los sujetos (Del Prete y Redon, 2020, p. 9).

Además de esto, el reconocimiento del principio del hombre como unidad permite la negación de la dicotomía de una identidad *offline* y otra *online*, ya que son complementarias en el ejercicio de la construcción de la personalidad. Vale la pena aclarar que sí habría posibilidad de dichas dicotomías cuando haya trastornos psicológicos de la personalidad, pero este tema no será abordado aquí; lo que sí lo será es la función de la cultura digital en la construcción de las identidades, pues previas investigaciones ya han evidenciado que, para los adolescentes que habitan los espacios y escenarios digitales, no existe una tajante distinción entre las fronteras de lo real y lo virtual, por el contrario, comprenden el mundo de la vida desde una perspectiva de la hiperconexión dada en la cotidianidad, la cual no es dicotómica, sino complementaria a su acción comunicativa *offline*. De tal forma todo es un continuum (Del Prete y Redon, 2020, p. 9).

Así las cosas, la subjetividad emerge como una condición de posibilidad de la cultura digital en tanto que los sujetos-usuarios ingresan al entramado de las configuraciones simbólicas al dar un significado a su actuar desde la percepción del mundo de la vida como también de sí mismos. Superan, así, cualquier tipo de barrera geográfica, cultural y lingüística por medio de un

proceso de sinergia entre los contextos virtuales y los no virtuales, donde el individuo configura su identidad a partir de una bidimensionalidad que se retroalimenta mutuamente en orden a la interactividad de las esferas de los procesos comunicativos: íntimos, privados y públicos (Aguilar y Said, 2010).

Al tener en cuenta estas implicaciones de la acción comunicativa, la intersubjetividad y la identidad como factores que permiten comprender a la cultura digital, es posible abandonar la promesa utópica de ecosistema multimedial deconstruido y neutral frente al mundo de la vida, pues, al igual que cualquier otro contexto social, es un lugar en el cual hay que intentar afirmarse como individuo y atreverse a ir en contra de la corriente (Del Prete y Redon, 2020, p. 9).

Ahora bien, no es ajena la reflexión por la cultura digital cuando se piensan estos elementos en el contexto de la escuela entendida, como “un espacio tejido a partir de relaciones interhumanas: relaciones estudiante-estudiante maestro-maestro, maestro-padres de familia; en fin [...] acontece todo tipo de entrelazamientos que involucran lo propio de lo humano, en especial, el estar con otros” (Vidal y Aguirre, 2013, p. 6). En cambio, sí es fundamental pensar este tejido de vinculaciones como tarea de la formación integral, propuesta por los docentes a través de sus concreciones curriculares, sus apuestas didácticas y sus procesos evaluativos (Moncada y Sánchez, 2017).

Por esto, la etnografía educativa digital tiene como tarea reflexionar sobre los procesos de recepción de

la digitalización por parte de la comunidad educativa, los cuales “ameritan saber qué se recibe, cómo se culturiza y cómo se establecen los mecanismos y estrategias pedagógicas sociales en el interior de las nuevas generaciones” (Aguilar y Said, 2010, p. 203). Esto solo es posible a partir de prácticas investigativas emprendidas por docentes que indaguen sobre las relaciones de la acción comunicativa, la intersubjetividad y la identidad de sus estudiantes con el ecosistema multimedial, desde una perspectiva de formación integral. Este ejercicio les permitirá inferir las estructuras de significación que sostienen la cultura digital y así transformar el sentido que dan a la enseñanza y el aprendizaje en sus aulas.

Fundamentos metodológicos de la etnografía educativa virtual

Una entrada metodológica implica un modo ordenado y sistemático para alcanzar un objetivo o llegar a un fin, pues, si bien la investigación cualitativa tiene una fundamentación epistemológica también goza de una metodológica. Según Sandoval (2002), esta pasa por cuatro momentos: la formulación, el diseño, la gestión y el cierre; los cuales puestos en marcha entretienen una serie de actividades orquestadas que permiten la consecución del estudio. No obstante lo anterior, no pretende ser un camino riguroso, sino la propuesta de un plan que permita el reconocimiento del conocimiento de la realidad humana.

La etnografía como método surge del seno del paradigma cualitativo y no es ajena a una fundamentación

metodológica, la cual parte de la necesidad de un estudio inmerso en una realidad particular, asociada a una cultura. En este sentido, para acercarse a la experiencia cultural como tal, Spradley (1972), citando en Sandoval (2002), propone una sistematización que parta desde el entendimiento de los elementos básicos de la cultura hasta su descripción holística, tal como se menciona a continuación:

- La adquisición de las herramientas conceptuales (esto implica entender el concepto de cultura y aprender algunos métodos de trabajo de campo).
- La gestión de la entrada al terreno (esto supone saber seleccionar la escena cultural pertinente y hacer contacto, con los informantes clave, previa identificación de los mismos).
- La realización del trabajo de campo (lo que plantea la captura y el registro de los datos culturales).
- El desarrollo de la descripción de la cultura (lo que conducirá al análisis de los datos y a la escritura de la descripción de la cultura). (p. 76)

Bajo lo expuesto e inmersos en una cultura digital, la etnografía virtual surge y goza de los procedimientos expuestos anteriormente, pero con grandes implicaciones y cambios (Hine, 2004). En este sentido, la adquisición de las herramientas conceptuales y la gestión de la entrada al terreno requieren el conocimiento y manejo de las herramientas y entornos digitales que maneja el individuo y que reconoce como cultura digital.

De igual manera, el trabajo de campo se extrapola a todo un ecosistema virtual y multimodal, compuesto por elementos que juegan diferentes roles con el ánimo de mantener el sistema vivo e interactivo, y generan procesos comunicativos, relaciones interpersonales, conocimiento, subsistemas y otros. Todo ello bajo el principio más básico de la etnografía: observar para comprender.

Dada la riqueza en estos ecosistemas multimodales, se encuentra el catalogado por sus características como educativo, a raíz de los fines y propósitos relacionados con los procesos de aprendizaje de los actores involucrados en él; de esta manera, un estudio etnográfico en ellos daría paso a la etnografía educativa virtual.

Un estudio etnográfico educativo virtual parte de la comprensión de que los entornos virtuales aportan los elementos suficientes para que se pueda dar o alimentar un proceso de formación integral. En este sentido, se inicia con el reconocimiento de las herramientas conceptuales, que comprenden: la magnitud del ambiente donde se realizará la investigación, las relaciones interpersonales que se generan, los términos utilizados al interior de estos ambientes virtuales, el rol que juegan los sujetos de investigación en ellos, la utilidad de los medios digitales que hacen posible la formación.

Posteriormente, se pasa a la entrada al terreno, lo que constituye la elección del ambiente donde se realizará el estudio; los cuales pueden ser:

- Páginas web.
- Ambientes virtuales de aprendizaje y entornos virtuales de aprendizaje.

- LMS (plataformas para la gestión de aprendizaje).
- Redes sociales.
- Blogs.
- Grupos de noticias.
- Chats.
- Foros.
- Videojuegos.
- Hogares y espacios donde el Internet se emplea.
- Escuelas virtuales y escuelas digitalizadas.
- Conversaciones entre individuos (Hine, 2004, p. 66; Cabero, 2007, p. 83).

La lista puede terminar donde termina el poder de creación e innovación del ser humano, sin embargo, en ellos podemos observar un elemento dominante y es la conectividad que se origina por la Word Wide Web (www), “como la conglomeración de sitios culturales interconectados, y de conexiones culturales, que podría servir de modelo para este nuevo modo de dirigir la mirada etnográfica al campo” (Hine, 2004, p. 65).

Continuando con el proceso metodológico, se realiza el trabajo de campo, el cual está estrechamente relacionado con la cultura digital y como esta se hace presente en los procesos educativos. De esta manera, las técnicas e instrumentos utilizados en esta etapa, si bien están relacionados con la observación, también pueden ser los relacionados con la analítica de datos, como consecuencia de inmenso número de datos que se generan en estos ambientes.

Sobre la anterior, se hace presente la tricotomía datos, información y conocimiento, que se generan en estos espacios virtuales o los relacionados al uso de ellos, como medio que hace posible estos ecosistemas. Ante esto, el trabajo en los entornos debe partir del conocimiento simbólico, figurativo y productivo; el figurativo es el que mayormente se puede dar en la investigación, visto como “el que se produce a partir del procesamiento de la información codificada y organizada documentalmente” (Navarra y Martínez, 2018, p. 15).

Finalmente, se llega a la descripción de la cultura, que en este caso está relacionada a las prácticas educativas de la escuela en contextos digitales y todos los elementos que en ellas confluyen. La descripción que se genera no es de pretensión universal, pero precisamente “lo que mantiene la etnografía viva en contexto y relevancia es justamente su adaptación y permanente auto-interrogación” (Hine, 2004, p. 70). De tal forma, la investigación favorece la praxis diaria de los maestros-investigadores que indagan desde sus prácticas pedagógicas por su cualificación docente.

Prospectiva de la etnografía educativa virtual

La etnografía educativa virtual tiene entonces varios presupuestos para poder construirse como una entrada metodológica válida y enriquecedora para las prácticas pedagógicas de los docentes. El primero de ellos es la concienciación de los mismos docentes de su tarea como maestros-investigadores, con lo cual la relación teoría-práctica no es accesoria sino fundamental, pues

el paso a la praxis pedagógica es condición de posibilidad para superar el pensamiento instrumental de la educación con la intención de favorecer el pensamiento crítico-social.

El segundo presupuesto es la comprensión de la cultura como el entramado de estructuras de significación entrelazadas en la interacción humana local a partir de valores, creencias, perspectivas y motivaciones, los cuales se configuran en la cotidianidad del mundo de la vida de la comunidad educativa a partir de sus necesidades funcionales y organizativas. Estas, dentro de un contexto virtual, se concretizan a través de una cultura digital que subyace tras la acción comunicativa, la intersubjetividad y la construcción de identidad, acontecidos en el ecosistema multimedial.

El tercero es la operacionalización metodológica, la cual podría presentarse en orden a cuatro fases, a saber: 1) reconocimiento de las herramientas conceptuales, 2) la entrada al terreno, 3) el trabajo de campo, y 4) la descripción de la cultura. Todas estas están permeadas por la inmersión digital en el ecosistema multimedial durante largos periodos de tiempo, para así desarrollar una adecuada descripción de la cultura digital de la comunidad educativa. Pues la vivencia de las relaciones sociales en el contexto virtual es enriquecedora siempre y cuando tenga una experiencia detallada que permita comprender holísticamente el fenómeno, lo cual posibilita, a su vez, la reflexión didáctica, curricular y evaluativa de las propias prácticas pedagógicas.

Por otra parte, la triangulación instrumental exige tener como técnica de recolección de información prioritaria a la observación participante, la cual se puede concretar en un diario de campo, una bitácora, cartas, o notas; sin embargo, para el ejercicio de trabajo de campo es enriquecedor fortalecer el ejercicio con otras técnicas e instrumentos (entrevistas, relatos, grupos focales, encuestas de caracterización, planos cartográficos, planos digitales, registros lingüísticos, museos comunitarios, entre otros) que favorezcan al detalle la comprensión del problema abordado.

Es fundamental la conciencia de las particularidades propias de la cultura digital en lo que respecta a los derechos de intimidad, pues, aunque la información repose en Internet y tenga libre acceso, es necesario antes de emprender cualquier proceso de recolección solicitar los consentimientos expresos de consulta de la información que repose en las redes sociales de los sujetos investigados; al mismo tiempo, se deben mencionar los procesos de interactividad que se les va a proponer durante el desarrollo de la investigación.

Por último, el alcance de la investigación desde la etnografía educativa digital está pensado en categorías de reflexión docente, pues aunque al documento (producto final) se le pueda llamar exploratorio, descriptivo o explicativo, la intencionalidad fundamental de esta entrada metodológica es la transformación de las mismas prácticas docentes. Más allá de agregar el uso de algunos instrumentos digitales al aula, los docentes puedan darle sentido a la cotidianidad digital de la

comunidad educativa para superar las posturas instrumentalizadoras desde la perspectiva de una formación integral que tenga en cuenta también a la cultura digital.

En el marco general de esta obra, se puede decir que urge reinventar nuestras comprensiones sobre el mundo de la investigación en educación y pedagogía. No porque lo hecho hasta ahora esté mal, sino porque los nuevos escenarios de reflexión pedagógica, tales como los MOOC, la gamificación o la cultura digital, necesitan de nuevas comprensiones y nuevas prácticas para que la prospectiva del ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje no quede limitada por una perspectiva instrumentalizadora de las TIC o cosificadora de los sujetos. Por el contrario, quede edificada una praxis crítica y holística que contribuya al objetivo de la formación integral.

Referencias

- Aguilar, D. y Said-Hung, E. (2010). Identidad y subjetividad en las redes sociales virtuales: caso de Facebook. *Zona Próxima*, 12, 190-207. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85316155013>.
- Andrade, J. (2012). Globalización, ideología y cultura digital. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 9(3), 35-48. <https://www.redalyc.org/pdf/823/82325415003.pdf>.
- Ayala, T. (2010). De virtus y kibernētēs a virtualidad y cibernética: un acercamiento comunicativo a la era digital. *Revista Cifra Nueva*, 23, 51-58. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/34273/1/articulo5.pdf>.

- Busquet, J. (2017). La concepción humanista de cultura. En J. Busquet (Ed.), *Los nuevos escenarios de la cultura en la era digital* (pp. 25-36). Editorial UOC.
- Busquet, J. y Baltà, J. (2017). La globalización cultural. Retos tecnológicos y nuevas formas de identidad. En J. Busquet (Ed.), *Los nuevos escenarios de la cultura en la era digital* (pp. 91-104). Editorial UOC.
- Cabero, J. (2002). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw Hill.
- Castillo, D., Núñez, R. y López, B. (2019). Aportes metodológicos de la etnografía digital latinoamericana basados en *world of warcraft*. *Revista Uruguaya de Antropología y Etnografía*, 4(1), 31-45. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-68862019000100011.
- Christakis, N. y Fowler, J. (2010). *Conectados, el sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan* (A. Diéguez, L. Vidal y E. Schmid, trad.). Santillana.
- Cisterna, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Revista Theoria*, 14(1), 61-71. <https://www.redalyc.org/pdf/299/29900107.pdf>.
- Cuellar, N. y Moncada, C. (Eds.). (2019). *La educación religiosa como disciplina escolar en Colombia*. Sello Editorial Uicatólica. https://editorial.unicatolica.edu.co/omp/index.php/Sello_Editorial/catalog/view/53/28/138-1.
- Del Prete, A. y Redon, S. (2020). Las redes sociales on-line: espacios de socialización y definición de identidad. *Psicoperspectivas*, 19(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol19-issue1-fulltext-1834>.

- Escobar, A. (2005). Bienvenidos a Cyberia. Notas para una antropología de la cibercultura. *Revista de estudios sociales*, 22, 15-35. <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n22/n22a02.pdf>
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas* (A. L. Bixio, trad.). Gedisa.
- Goetz, J. y Lecompte, M. (1984). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Ediciones Morata.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la Acción Comunicativa I. Racionalidad de la acción y a racionalización social* (J. M. Redondo, trad.). Taurus.
- Hine, C. (2004). *Etnografía virtual* (C. P. Hormazábal, trad.). Editorial UOC.
- Lasen, A. y Puente, H. (2016). *La cultura digital*. Ediciones UOC.
- Ley 115 de 1994 (8 de febrero), por la cual se expide la ley general de educación. *Diario Oficial* 41.214. http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf.
- López, M. y Bernal, C. (2016). La cultura digital en la escuela pública. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(1), 103-110. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27446519010>.
- Malinowski, B. (1984). *Una teoría científica de la cultura* (A. R. Cortázar, trad.). Sarpe.
- Mead, M. (1983). *Cartas de una antropóloga* (L. Moreno, trad.). Emecé.
- Moncada, C. (2018). *Didáctica Digital, Alteridad Virtual y Educación Media: aproximaciones a una articulación entre*

la cultura digital y el aula de clase. Editorial Académica Española.

- Moncada, C. y Sánchez, M. (2017). Didáctica digital: aproximaciones para una apuesta pedagógica desde la alteridad virtual. En L. Mancera, M. Sánchez y C. Sánchez (Comps.), *Tecnologías de nueva generación para profesionales del siglo XXI* (pp. 60-71). Editorial Universidad Manuela Beltrán.
- Moncada, C. y Sánchez, M. (2018). La lectura, la creación textual y la alteridad en el marco de una Didáctica Digital. *Revista Teoría de la Educación*, 30(2), 131-153. <http://dx.doi.org/10.14201/teoredu302131153>.
- Navarra, P. y Martínez, J. (2018). *La organización del conocimiento en internet*. Ediciones UOC.
- Negroponte, N. (1995). *Ser digital*. Duplex S.A.
- Orellana, D. y Sánchez, M. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de investigación educativa*, 24(1), 205-222. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321886011>.
- Páramo, P. (Comp.). (2011). *La investigación en ciencias sociales: estrategias de investigación*. Editorial Universidad Piloto de Colombia.
- Pérez, J. e Idarraga, M. (2019). Breve análisis histórico descriptivo de la educación en Colombia. *Tesis Psicológica*, 14(1), 1-16. <https://doi.org/10.37511/tesis.v14n1a6>.
- Pérez, J., Nieto-Bravo, J. y Santamaría-Rodríguez, J. (2019). La hermenéutica y la fenomenología en la investigación en ciencias humanas y sociales. *Civilizar: Ciencias*

- Sociales Y Humanas*, 19(37), 21-30. https://revistas.usergioarboleda.edu.co/index.php/ccsh/article/view/1248_
- Quitíán, E. y Moncada, C. (2017). La práctica educativa en educación religiosa como escenario de reflexión investigativa. *Revista Cultura*, 48(274), 6-10. <https://conaced.edu.co/wp-content/uploads/2017/08/Revista-274-final..pdf>.
- Rizo, M. (2005). La Intersubjetividad como eje conceptual para pensar la relación entre comunicación, subjetividad y ciudad. *Revista Razón y Palabra*, 47. <http://www.razonypalabra.org.mx/antecedentes/n47/mrizo.html>.
- Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica: historia y cultura en los procesos educativos*. Paidós.
- Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. ICFES.
- Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones: Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Gedisa.
- Vidal, V. y Aguirre, J. (2013). Perspectivas de alteridad en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 38, 5-15. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/Revis-taUCN/article/view/401>.
- Williams, R. (1977). *Cultura y Sociedad* (H. Pons, trad.). Penguin.
- Woods, P. (1987). *La escuela por dentro: la etnografía en la investigación educativa*. Paidós.

Sobre los autores

Editores académicos

Julio Ernesto Rojas Mesa

Doctor en Teoría de la Educación y Pedagogía Social por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

ORCID:

<http://orcid.org/0000-0002-2237-3727>

CORREO ELECTRÓNICO:

juliorojas@ustadistancia.edu.co

José Guillermo Ortiz Jiménez

Doctor en Historia por la Universidad Nacional de Colombia.

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-1842-8702>

CORREO ELECTRÓNICO:

jose.ortiz@ustadistancia.edu.co

Autores

Fredy Alonso Quintero Torres

Magíster en Educación por la Universidad Santo Tomás, licenciado en Filosofía y Educación Religiosa por la Universidad Santo Tomás, docente de tiempo completo de la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás e investigador en educación, religión y fundamentos epistemológicos de la investigación.

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-7922-4896>

CORREO ELECTRÓNICO:

fredyquintero@ustadistancia.edu.co

Linda Alejandra Leal Urueña

Candidata a doctora en Educación, magíster en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, profesora asistente del Departamento de Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional e investigadora del grupo de investigación Cognitek, clasificado en categoría A en el Scienti Col.

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-8245-1096>

CORREO ELECTRÓNICO:

lalealu@pedagogica.edu.co

Johan Andrés Nieto Bravo

Escandidato a doctorado en Educación por la Universidad Católica de Córdoba, magíster en Educación y licenciado en Educación por la Universidad Santo Tomás. Es docente investigador de la Licenciatura en Filosofía y la Maestría en Educación de la Universidad Santo Tomás. Miembro del grupo Investigación Educativa categorizado en A por Minciencias e investigador del Instituto Iberoamericano de La Haya para la Paz, los Derechos Humanos y la Justicia Internacional.

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-8608-8511>

CORREO:

johannieto@ustadistancia.edu.co

Ciro Javier Moncada Guzmán

Es licenciado en Filosofía y Educación Religiosa por la Universidad Santo Tomás, magíster en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación por la Universidad Manuela Beltrán y cuenta con estudios eclesiásticos en Filosofía y Teología del Seminario Mayor San José de Zipaquirá. Es docente e investigador de la Licenciatura en Educación Religiosa de la Universidad Santo Tomás e investigador asociado en Minciencias. Sus líneas de investigación son la educación religiosa, la espiritualidad y la cultura digital.

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-0796-9546>

CORREO ELECTRÓNICO:

ciromoncada@ustadistancia.edu.co

Magle Virginia Sánchez Castellanos

Ingeniera de computación por la Universidad Rafael Urdaneta, magíster en Ciencias Gerenciales por la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho y doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Doctor Rafael Bellosillo Chacín. Es docente e investigadora de la Universidad Cooperativa de Colombia e investigadora sénior en Minciencias. Sus líneas de investigación son el diseño y el desarrollo de recursos educativos digitales, la docencia y los lenguajes y modelos computacionales.

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-0650-355X>

CORREO ELECTRÓNICO:

maglesanchez@hotmail.com

John Jairo Pérez Vargas

Es licenciado en Teología por la Pontificia Universidad Javeriana, especialista y magíster en Bioética por la Universidad El Bosque y candidato a doctorado en Educación por la Universidad Católica de Córdoba. Es docente e investigador en la Facultad de Educación

de la Universidad Santo Tomás. Sus líneas de investigación son la educación, la ética, la bioética y la teología.

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-9978-3997>

CORREO ELECTRÓNICO:

johnperezv@ustadistancia.edu.co

Índice onomástico

A

Aguilar, Daniel 137, 138.
Aguirre, Juan 137.
Álvarez, Isabel 71.
Andrade, Jesús 115, 116, 117.
Augé, Marc 53.
Ausubel, David 42, 43.
Aviram, Roni 49.
Ayala, Teresa 135.

B

Bernal, César 129.
Bourdieu, Pierre.42.
Busquet, Jordi 110.

C

Cabero, Julio 141.
Cacheiro, María 50, 51.
Castaño, Carlos 34.
Castells, Manuel 46.

Castillo, Daniel 132.
Chiappe, Andrés 34.
Christakis, Nicholas 135.
Cisterna, Francisco 122.
Cope, Bill 66, 83.
Cruz, Alba 68.

D

Del Prete, Annachiara 136, 137.
Días Soler, Ana 52
Domínguez, Martha 46.

E

Echeverria, José 66, 67.
Escobar, Arturo 111.
Estalella, Adolfo 66, 81.

F

Fábregas, Rosa 69.
Fowler, James 135.

G

- Gagné, Robert 43.
García, Felipe 46.
García-Peñalvo, Francisco 67.
Geertz, Clifford 118, 119, 133.
Goetz, Judith 121, 122.
Goleman, Daniel 36.
González, Miguel Ángel 35, 38, 39, 41.
González, Martha 66, 77.
Gregor, Shirley 69, 71.
Gutiérrez, Eduardo 36.

H

- Habermas, Jürgen 133.
Han, Byung-Chul 66.
Harari, Yuval 66.
Hecker, Susanne 67.
Hine, Christine 129, 130, 139, 141, 142.
Hopenhayn, Martín 53.
Hurtado, Alejandra 74

I

- Idarraga, María 107.

J

- Jarrahi, Mohammad 71.

K

- Kalantzis, Mary 66, 83.

L

- Lago, Baldomero 36.
Latour, Bruno 66, 67, 68.
Lecompte, Margaret 121, 122.
Lévy, Pierre 30, 111.
López, Mónica 129.

M

- Malinowski, Bronislaw 118, 133.
Marczewski, Andrzej 78.
Marqués, Pere 52.
Martínez, José 142.
Mead, Margaret 120.
Méndez, Juan Manuel 34.
Mengual, Santiago 34.
Moncada, Ciro 108, 132, 134, 137.
Monedero, Juan 34.
Muellner, Leonard 34.

N

- Natalia, Cuellar 106.
Navarra, Pablo 142.
Negroponte, Nicholas 128.
Nieto-Bravo, Johan 33, 71.

O

Orellana, Dania 122.

P

Pacheco, Julián 74.

Papert, Seymour 34, 36, 40.

Páramo, Pablo 131, 132.

Parra, Omar 74.

Peck, Kyle 37.

Pérez, Carlota 45.

Pérez, John 77, 107, 108.

Pérez, María 36.

Puente, Héctor 111, 113, 114, 115.

Q

Quitíán, Eduard 108.

R

Raposo, Manuela 34.

Reigeluth, Charles 43.

Rizo, Marta 134.

Rockwell, Elsie 125, 126, 127.

Roig, Rosabel 50.

Román, Pedro 34.

Ruiz, P. 34.

S

Said-Hung, Elias 49.

Sales, Cristina 36.

Sánchez, Jaime 47, 48, 51.

Sánchez, María del Mar 34.

Sánchez, Magle 134, 137.

Sánchez, María 122.

Sandoval, Carlos 138, 139.

Santamaría-Rodríguez, Juan 33, 71.

Sartori, Giovanni 42.

Sawyer, Steve 71.

V

Vidal, Vilma 137.

W

Williams, Raymond 109, 110.

Woods, Peter 122, 123, 124.

Índice temático

A

Acción comunicativa 132, 133, 1.34,
135, 136, 137, 138, 143.
Aplicación móvil 24, 65, 80.

C

Ciencia, tecnología e innovación
24, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 73, 74,
75, 76, 79, 80, 95.
Comunicación científica 68, 73,
74, 96.
Comunidad 53, 73, 82, 87, 86, 113,
120, 121, 122, 125, 129, 132, 135,
138, 143, 145.
Conocimiento 20, 31, 42, 43, 50,
65, 67, 70, 73, 74, 76, 84, 87, 89,
123, 126, 139, 140, 142.
Científico 80.
Contexto 16, 17, 19, 66, 78, 80, 91,
107, 108, 120, 121, 127, 130, 131, 137.
digital 14, 134, 142.

virtual 131, 143.

Cotidianidad 19, 52, 66, 108, 120,
125, 127, 131, 133, 136, 143, 144.

Cultura 65, 66, 70, 71, 73, 74, 75, 77,
109, 11, 118, 119, 120, 123, 124, 127,
133, 139, 142, 143.

científica 65.

de la gestión 24, 75, 80, 96, 97.

del prototipado 81, 91.

de la investigación 17, 73, 74, 77,
78, 80, 96, 97.

digital 17, 24, 108, 103, 11, 112,
113, 114, 115, 116, 117, 128, 131,
132, 134, 135, 136, 137, 138, 139,
141, 143, 144, 145.

D

Descripción 120, 125.

de la cultura 139, 142, 143.

Diario de campo 120, 122, 125, 144.

Diseño centrado en personas 24, 81.

- design thinking* 81, 82, 83, 85, 89, 96.
- Diseño educativo 82
- Docentes investigadores 24, 72, 81, 84, 86, 96, 97.
- E**
- Ecosistema 74, 142.
- científico 64, 65.
- multimedial 24, 108, 127, 128, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 143.
- multimodal 140.
- virtual 140.
- Escuela 29, 37, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 107, 108, 121, 124, 141, 142.
- Estructuras 63, 119, 122.
- significativas 119, 128, 133, 138, 143.
- sociales 120
- Etnografía 25, 111, 119, 121, 124, 125, 127, 135, 138, 142.
- digital 96.
- educativa 121, 122, 123, 126, 137, 144.
- educativa virtual 24, 25, 108, 118, 132, 138, 140, 142.
- método 81.
- virtual 129, 131, 132, 139.
- G**
- Gamificación 17, 21, 55, 63, 65, 70, 78, 79, 80, 81, 84, 86, 87, 96, 108, 145.
- Globalización 110, 128.
- H**
- Humanidades digitales 31, 32.
- I**
- Identidad 124, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 138, 143.
- Innovación 29, 30, 54, 66, 67, 69, 70, 71, 78, 82, 84, 85, 89, 112, 114, 141.
- Internet 22, 115, 129, 130, 131, 132, 141, 142.
- Intersubjetividad 113, 131, 132, 134, 135, 137, 138, 143.
- M**
- Método 32, 33, 81, 82, 85, 119, 121, 125, 138.
- Metodología 19, 24, 81.
- de investigación 21, 25, 65, 129.
- MOOC 17, 21, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 63, 145.
- Motivación 21, 24, 43, 44, 78, 79, 86, 87, 88, 91, 92, 124, 127, 143.
- O**
- Observación participante 120, 122, 144.
- Organizaciones 64.

P

Pedagogía 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 42, 49, 50, 54, 55, 108, 109, 120, 145.

Política pública científica 64.

Práctica pedagógica 123.

Productos de investigación 24, 65, 70, 74, 84, 85, 91, 96.

Prototipos 24, 65, 80, 81, 86, 92, 96.

S

Self determination theory 86, 91, 96.

Subjetividad 20, 25, 63, 108, 113, 136.

Subjetivo 52, 122, 133, 134.
colaboración en aprendizajes 37.

de la información y la comunicación (TIC) 15, 16, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 67, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 130, 145.

digitales 19, 20, 21, 22, 24, 25, 30, 45, 50, 51, 52.

T

Trabajo de campo 109, 118, 119, 120, 121, 125, 139, 140, 141, 143, 144.

U

Universidades 68, 69, 71, 74, 75, 79.

V

Virtualidad 127, 130, 131.

COLEC-
CIÓN
440

SERIE
EDUCACIÓN

ESTA OBRA SE TERMINÓ DE
EDITAR EN DICIEMBRE DE
2020, A LOS 440 AÑOS DE LA
FUNDACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS DE COLOMBIA

EDICIONES
USTA



SERIE
EDUCA-
CIÓN

Reflexiones metodológicas de investigación educativa. Perspectivas tecnológicas es un libro que adquiere mucha importancia en una sociedad luego de la covid-19, ya que el contexto forzó a muchos establecimientos educativos a adaptarse a una educación digital. El libro, justamente, indaga por la relación entre pedagogía y tecnología. A partir de una triada de aproximaciones, los autores se preguntan por la epistemología y la metodología de la investigación en educación, haciendo un contrapunto entre esta y la tecnología. Así, a partir de estudios específicos, se muestra distintos matices y estados de esta relación que, por los tiempos que corren, es indispensable para la educación misma.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA

