OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA) PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS CONCEPTOS ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) Y POBREZA CON ESTUDIANTES DE GRADO DÉCIMO DE BACHILLERATO

Presentado por:

JONATAN MAURICIO CUSGÜEN ROMERO

Director:

HUGO EDILBERTO FLORIDO MOSQUERA

Doctor en Educación

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE

“LICENCIADO EN CIENCIAS SOCIALES”

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN CIENCIAS SOCIALES

LÍNEA DE ECUCACIÓN GEOGRÁFICA

BOGOTÁ

2021

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Fecha de Aprobación:	**Página de**

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Objetos virtuales de aprendizaje (OVA) para la enseñanza y aprendizaje de los conceptos índice de desarrollo humano (IDH) y pobreza con estudiantes de grado décimo de bachillerato
Autor(es)	Jonatan Mauricio Cusgüen Romero
Director	Hugo Edilberto Florido Mosquera
Publicación	Bogotá D.C. Universidad Pedagógica Nacional.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	OVA, didáctica de la geografía, IDH, pobreza, pobreza multidimensional.

2. Descripción
El presente trabajo contiene una propuesta de estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de los conceptos pobreza, e índice de desarrollo humano (IDH) por medio de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) dirigida a estudiantes de grado décimo de bachillerato con el fin de contemplar una alternativa para la formación en geografía. El trabajo fue desarrollado con estudiantes de grado décimo del Instituto Tecnológico los Andes en el municipio de Soacha y se estructuró desde la didáctica de la geografía, los OVA y los

conceptos de pobreza e IDH por su pertinencia, por un lado, con el contexto educativo actual, y por otro, con la cotidianidad de los estudiantes y habitantes del municipio.

Se plantea la importancia de la innovación didáctica en relación con los cambios sociales y tecnológicos, también, se presentan posibilidades que permite adelantar procesos de formación mediados por herramientas tecnológicas específicamente en el campo de la geografía.

3. Fuentes

Alcaldía de Soacha. (s.f.). *Alcaldía de Soacha*. Recuperado el 04 de 2021, de https://www.alcaldiasoacha.gov.co

Álvarez Cruz, P. (2014). La didáctica de la geografía ante la pluralidad de enfoques y tendencias geográficas: su proyección en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la geografía. *Revista de Didácticas Específicas*(10), 38- 69.

Álvarez Marinelli, H., Arias Ortiz, E., Bergamaschi, A., López Sánchez, Á., Noli, A., Ortiz Guerrero, M., . . . Viteri, A. (mayo de 2020). *Banco Interamericano de Desarrollo.* Recuperado el 12 de abril de 2021, de La educación en tiempos del coronavirus. Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf

Álvarez Veloso, D. (Octubre de 2015). *Multidimensional Poverty Peer Network (MPPN).* Obtenido de Pobreza y Desarrollo Humano de Oxfor (OPHI): https://mppn.org/es/paises_participantes/el-salvador/

Ángulo Salazar, R. C., Díaz Cuervo, Y., & Pardo Pinzón, R. (2011). *Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010.* Bogotá: Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Astudillo, G. J. (Septiembre de 2011). Análisis del estado de arte de los objetos de aprendizaje. Revisión de su definición y posibilidades. *[Tesis]*. Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

Banco Mundial. (2021). *Datos Banco Mundial*. Obtenido de https://datos.bancomundial.org/indicador

Blog Estudiando Historia. (26 de Noviembre de 2013). *El Desarrollo Humano*. Obtenido de http://yovanna-estudiandohistoria.blogspot.com/2013/11/el-desarrollo-humano-observa-el.html

Bonilla- Castro, E., & Rodríguez Seck, P. (2005). Capítulo 4. El proceso de investigación cualitativa. En E. Bonilla- Castro, & P. Rodríguez Seck, *Más allá del dilema de los métodos* (págs. 120- 145). Bogotá: Universidad de los Andes. Grupo Editorial NORMA.

Buzo Sánchez, I. (2012). Posición de los contenidos geográficos en la reforma educativa. En R. De Miguel González, D. L. Torres, & M. J. María Luisa y Marrón Gaite, *La educación geográfica digital* (págs. 37- 49). Zaragoza: AGE y Universidad de Zaragoza.

Cabrera Medina, J., Sánchez Medina, I. I., & Rojas Rojas, F. (12 de Julio de 2016). Uso de objetos virtuales de aprendizaje OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje inclusivo y complementario a los cursos teóricos – prácticos. Una experiencia con estudiantes del curso física de ondas. *Educación en ingeniería*, 4-12.

Callejas Cuervo, M., Hernández Niño, E. J., & Pinzón Villamil, J. N. (2011). Objetos de aprendizaje, un estado del arte. *Entramado, 7*(1), 176- 189.

Camargo Camargo, O. J. (2017). *Una propuesta didáctica mediada por las TIC para la enseñanza de los conceptos básicos en física de aceleradores aplicados en el LHC. Tesis.* Bogota: Universidad Pedagógica Nacional.

Castro Castro, L. A. (2019). *Los Mártires como ecosistema: propuesta de educación ambiental desde una perspectiva sistémica.* Bogotá: [Tesis] Universidad Pedagógica Nacional.

CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia COVID-19.* Santiago: CEPAL-UNESCO. Recuperado el Abril de 2021, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf

Comisión de Educación Geográfica de la UGI. (1992). *Declaración Internacional sobre Educación Geográfica.* Unión Geográfica Internacional.

Cruz, M. (28 de enero de 2019). Soacha pide al Dane revisar las cifras del censo Nacional 2018. *El Tiempo*.

DANE. (2017). *www.cepal.org.* Recuperado el 2021, de https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/2017-05-silvia-botello-

ipmcolombia.pdf: https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/2017-05-silvia-botello-ipmcolombia.pdf

Datos Macro. (s.f.). Obtenido de https://datosmacro.expansion.com/

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). El campo de la investigación cualitativa. En N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln, *Manual de investigación cualitativa. Vol.1* (págs. 43- 101). Barcelona: Gedisa.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). Métodos de recolección y análisis de datos. En N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln, *Manual de investigación cualitativa* (págs. 43-). Barcelona: Gedisa.

Díaz, G. I., & Castro, C. F. (2018). Objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica signifcativa para mejorar el desempeño académico en el área de ciencias naturales de los estudiantes de grado 8º . *Seres y saberes*, 13- 23.

DNP. (2018). *Pobreza monetaria y pobreza multidimensional, análisis 2010- 2017.* Bogotá: Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Duque, N., Trejos, J., & Moreno, J. (enero-junio de 2020). Los impactos de Bogotá sobre Soacha y su importancia frente a la conformación del Área Metropolitana. *Cuadernos latinoamericanos de administración, 16*(30). doi:https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v16i30.2849

Feria Marrugo, I. M., & Zúñiga lópez, K. S. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés. *Revista Praxis*, 63-77. doi: http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1848

Fernández Parrat, S. (2002). La globalización de la comunicación. *Ámbitos, revista andaluza de comunicación*(8). Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/168/16800808.pdf

Garcia Enciso, D. E. (2020). *Producción de materiales didácticos para la enseñanza del relieve colombiano.* Bogotá : Universidad Pedagógica Nacional.

Giddens, A. (2001). El gran debate sobre la globalización. *Pasajes: Revista de pensamiento contemporáneo*(7), 63-73. Recuperado el 03 de abril de 2021, de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=300287

González, A. F. (2014). *Tesis Implementación de un objeto virtual de aprendizaje (O.V.A) para la enseñanza del tema del carbono y sus generalidades químicas mediante las nuevas tecnologías en los alumnos del grado once del Colegio La Salle de Pereira.* 2014: Universidad Nacional de Colombia.

González, R. d., De Lázaro, y. T., & Marrón, G. M. (2011). Presentación. En R. d. González, y. T. De Lázaro, & G. M. Marrón, *La educación geográfica digital* (págs. 9- 10). Zaragoza: Universidad Zaragoza y Asociación de Geografos Españoles. Grupo Didáctica de la Geografía.

Google Earth. (abril de 2021). *Google Earth*. Obtenido de https://earth.google.com/web

Hernández Osorio, C. (21 de agosto de 2017). El censo del millón en Soacha. *La silla vacía*. Recuperado el junio de 2021, de https://lasillavacia.com/historias/silla-nacional/el-censo-del-millon-en-soacha/

Hispanic Channel. (2015). ¿Cuál es el país más desarrollado del mundo? Recuperado el Octubre de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=eSZZiVhdz2I

INEC. (2015). *Índice de pobreza multidimensional: metodología.* San José, Costa Rica: INEC.

Iniciativa sobre Pobreza y Desarrollo Humano de Oxford. (2015). *Red de Pobreza Multidimensional*. Obtenido de OPHI: https://mppn.org/es/paises_participantes/el-salvador/

Instituto Tecnológico los Andes. (s.f.). Proyeto Educativo Institucional (PEI). Soacha.

Leal Fonseca, D. E. (2008). Iniciativa colombiana de objetos de aprendizaje: situación actual y potencial para el futuro. *Apertura, 8*(8), 76- 85.

López, B. (4 de Enero de 2019). *Cognifit. Salud, cerebro y neurociencia.* Obtenido de Pirámide de Maslow: Qué es y sus aplicaciones prácticas: https://blog.cognifit.com/es/piramide-de-maslow/

Mancuso, H. R. (1999). *Metodología de la investigación en ciencias sociales. Lineamientos teóricos y prácticas de semioepistemología.* Buenos Aires: Paidós.

Mapchart.net. (2021). Obtenido de https://mapchart.net/index.html

Mejía Ramos, J. F. (2018). Objeto virtual de aprendizaje como estrategia pedagógica y didáctica para apoyar la enseñanza de la historia el Colegio Cristóbal Colón, Armenia - Quindío. Implementación de herramienta tecnológica OVA. *e- ikon*(5), 55- 69.

Monroy Sandoval, V. A. (2018). *Objeto virtual de aprendizaje (OVA) en lengua de señas colombiana L.S.C. para la enseñanza de conceptos de la vida celular dirigida a los estudiantes sordos del grado 5° de la I.E.D. ISABEL II.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Moreno, L. N., & Cely, R. A. (2018). *Educación geográfica, formación docente y vida cotidiana.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. CIUP.

Naciones Unidas. (2019). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* New York: Naciones Unidas.

Obando, G. (2016). *Colombia aprende - ciencias sociales.* Obtenido de https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/fundamentacioncienciassociales.pdf

Ordoñez Tovar, J. A. (2014). Teorías del desarrollo y el papel del Estado. Desarrollo humano y bienestar, propuesta de un indicador complementario al Índice de Desarrollo Humano en México. *Política y Gobierno, XXI*(2), 409-441.

Øyen, E. (2009). Presentando el Glosario. En P. Spicker, S. Álvarez Leguizamón, & D. Gordon, *Pobreza: Un glosario internacional* (págs. 19 -23). Buenos Aires: CLACSO.

Peña Sánchez, M. C. (2016). *Objeto virtual de aprendizaje como material de apoyo para la compresión y dominio de las tranformaciones geométricas en el dibujo técnico. Tesis.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Perilla Granados, J. (2018). Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) como estrategias pedagógicas para las nuevas generaciones. En J. Perilla Granados, *Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual* (págs. 43-57). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

PNUD. (1990). *Desarrollo humano informe.* Bogotá: Tercer Mundo Editores.

PNUD. (2000). *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Recuperado el 2021, de Objetivos de Desarrollo Sostenibe: https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals.html

PNUD. (2010). Innovaciones en la medición de la desigualdad y la pobreza. En *Informe sobre Desarrollo Humano 2010, Edición del vigésimo aniversario* (págs. 95 - 111). Nueva York, Estados Unidos: Ediciones Mundi-Prensa.

Population Pyramide. (2019). Obtenido de https://www.populationpyramid.net/

Quintero, R., Solano, Y., López, D., Carvajal, A., López, D., Ginzález, M., & Reinoso, G. y. (18 de Mayo de 2021). Pobreza el azote que crece. *El Tiempo*. Obtenido de https://www.eltiempo.com/economia/pobreza-y-crisis-en-colombia-durante-pandemia-covid-19-588463

Ramírez, H. F. (2015). *Índice de Pobreza Multidimencional (IPM) METODOLOGÍA.* Costa Rica: INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Reyes Guarnizo, A. B. (2020). Comprensión del territorio para la construcción de apropiación e identidad en el municipio de Soacha. *Revista de Arquitectura, 22*(1), 44-57.

Secretaría de Educación y Cultura de Soacha. (06 de 2021). Obtenido de https://www.soachaeducativa.edu.co/index.php/component/k2/item/1227-directorio-de-colegios-oficiales-y-privados-con-matricula-contratada

Sen, A. (Abril de 1992). Sobre conceptos y medidas de pobreza. *Comercio Exterior*, 310-322.

Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica*, 14-20.

Solano Bohórquez, S. V. (2018). *El ciberespacio como herramienta didáctica en la enseñanza de geografía escolar. Tesis.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Souto, G. X. (2011). Didáctica de la geografía y currículo escolar. En R. d. González, & y. T. De Lázaro, *La educación geográfica digital* (págs. 73- 92). Zaragoza: Universidad Zaragoza, Asociación de Geógrafos españoles y Grupo de Didáctica de la Geografía.

Spicker, P. (2009). Definiciones de Pobreza: Doce grupos de significados. En P. Spicker, S. Alvarez Leguizamón, & D. Gordon, *Pobreza: Un glosario internacional* (págs. 291-306). Buenos Aires: CLACSO.

Villar, A. (s.f). *http://web2011.ivie.es/downloads/2010/12/Desarrollo_Humano_2010.pdf.* Recuperado el 10 de 10 de 2021, de www.ivie.es: http://web2011.ivie.es/downloads/2010/12/Desarrollo_Humano_2010.pdf

Villatoro, P. (2017). *Medición multidimensional del la pobreza.* Ciudad de Panamá: CEPAL.

Zúñiga, L. L., & Zabaleta Palmera, M. A. (2015). *Herramienta didáctica para la enseñanza de accidentes geografícos basada en objetos virtuales de aprendizaje y realidad aumentada.* Cartagena: [Tesis de pregrado, Universidad de Cartagena].

4. Contenidos

El presente trabajo de grado se divide en cinco capítulos. En el primer capítulo se plantea el problema de investigación ligado a la utilización de OVA para la enseñanza de la geografía, se hace una descripción del contexto donde se desarrolla la investigación y, se expone un estado de la cuestión sobre el uso de OVA en procesos educativos.

El segundo capítulo recoge los referentes teóricos que estructuran la investigación: Didáctica de la geografía, OVA y Pobreza y desarrollo.

En el tercer capítulo marco metodológico describe las fases de la investigación: planteamiento del problema, preparación, búsqueda de materiales de investigación y métodos de recolección de información.

El cuarto capítulo detalla los resultados obtenidos en cada actividad y se analizan en relación con los objetivos de aprendizaje y los referentes teóricos.

En el último capítulo se presentan las conclusiones del trabajo extraídas al contrastar los resultados obtenidos con los objetivos fijados y la pregunta problema que orientó la investigación.

5. Metodología

La presente investigación es de tipo cualitativo que enfatiza en cualidades imposibles de medir en función de números, enfocada desde un paradigma constructivista interpretativo donde a partir de múltiples realidades el conocimiento es construido en conjunto por los participantes. El trabajo atraviesa diferentes fases desde: la definición del problema de investigación que surge después de aterrizar una inquietud pedagógica referente al uso de objetos virtuales de aprendizaje al

contexto de la institución educativa y la población de estudiantes; posteriormente una fase de preparación donde se elige el tema de investigación y se busca la información para contextualizar el objeto de estudio; posteriormente la definición de las estrategias de investigación y los métodos de recolección, acá se reúnen las actividades orientadas al diseño e implementación de OVA desarrolladas en conjunto con los estudiantes a partir de métodos visuales, videos y análisis de oralidad.

6. Conclusiones

Los conceptos de pobreza y de IDH fueron presentados en el apartado 2.3, en la revisión se encontró que la pobreza multidimensional es una forma de medir la pobreza que revela condiciones más reales de lo que es la realidad de las personas y de los hogares, para esa medición se pueden utilizar diferentes dimensiones que componen la vida humana como la salud, la educación y niveles de vida, a su vez cada una de esas tres dimensiones se compone de indicadores más detallados y la gran ventaja es que favorece el direccionamiento de la política pública; igualmente el IDH es una medición aunque enfocada a medir el desarrollo humano en los países a través de tres dimensiones del desarrollo: conocimientos, longevidad y niveles de vida dignos; en su momento fue una novedad porque durante mucho tiempo el desarrollo fue concebido como crecimiento económico o avance tecnológico.

Ambas mediciones fueron postuladas por el PNUD, la pobreza en el año 2010 como complemento del IDH que surgió a finales del siglo XX, tienen en común que se enfocan en aspectos centrales de la vida humana, de hecho, las dos utilizan básicamente las mismas tres dimensiones, no obstante, la pobreza multidimensional incluye otro tipo de dimensiones dependiendo del contexto que se quiera analizar. Al respecto se escogieron estos dos conceptos con el fin de evitar ambigüedades en sus definiciones para claridad de los estudiantes en función de sus características sociodemográficas como edad, lugar de vivienda y contexto educativo. Por ende, se cumplió con el primer objetivo específico acerca de la definición de los dos conceptos en cuestión para luego ser incorporados en la educación geográfica, lo que se logró a partir de cuatro actividades con los estudiantes: 1. Análisis de pirámide de necesidades humanas, 2. Análisis de concepciones de pobreza, 3. Análisis de noticia Y 4. Introducción al concepto de IDH a través de la interpretación de una infografía y de un vídeo referentes al tema.

Respecto al segundo objetivo específico, fue posible implementar y evaluar los OVA como mediaciones didácticas en la educación geográfica, particularmente mediante el diseño de

mapas cartográficos digitales creados a partir de herramientas tecnológicas como Google Earth, Google Mapas, Mapchart.net, con los que se representaron: primero, las carencias frente a las dimensiones de pobreza multidimensional en el municipio de Soacha, y segundo, los niveles en el IDH comparados entre países en posiciones opuestas en referencia al desarrollo que han logrado.

Se puede afirmar que estos OVA operaron como recursos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes o valores geográficos -elementos de la didáctica de la geografía definidos por la Comisión de Educación Geográfica de la UGI (1992)- relacionados con los conceptos centrales.

Para evaluar la implementación de los OVA como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de la geografía se llevaron a cabo actividades complementarias posteriores a cada ejercicio de construcción de OVA, estas actividades arrojaron resultados que evidencian adopción de ciertas actitudes reflexivas de los estudiantes frente a problemáticas sociales de escala local y global asociadas con los conceptos pobreza multidimensional e IDH. Por ejemplo, cuestionamientos sobre las prioridades para la comunidad del municipio de Soacha, así como, formulación de propuestas para mejorar la calidad de vida de la población; en el contexto global, interrogantes y reflexiones sobre la configuración del mundo actual y las disparidades entre países, también, propuestas sobre los aspectos a considerar para evaluar integralmente el desarrollo humano.

En definitiva, fue posible implementar una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje del IDH y la pobreza con los estudiantes del grado décimo por medio de OVA siendo una alternativa para la formación en geografía acorde con el contexto educativo actual mediado por TICS, en el sentido que plantea retos y posibilidades para estudiantes y docentes frente a la utilización de herramientas tecnológicas para los procesos educativos.

Se trató entonces de una estrategia didáctica basada en OVA que permitió a los estudiantes comprender los conceptos pobreza e IDH en procesos de educación geográfica; caracterizada por tener: 1. Objetivos de aprendizaje como: a. Comparar características sociales y económicas y funcionamiento de las comunidades locales con dinámicas globales, b. Fortalecer habilidades espaciales básicas como orientación, ubicación, localización por medio de herramientas tecnológicas y c. Relacionar las condiciones geográficas con el desarrollo de sistemas sociales y económicos; 2. Temáticas: necesidades humanas, pobreza, pobreza multidimensional, índice de desarrollo humano (IDH) y extensión espacial: Soacha, Colombia, mundo; 3. Metodologías:

observación, descripción, encuesta, trabajo de campo, planteamientos hipotéticos, métodos estadísticos, determinación de variables y comparación; 4. Medios: trabajo con software, OVAS, infografía, gráficas estadísticas, imágenes satelitales (Google Earth) y software cartográfico (Mapinseconds, Mapchart) y 5. Actividades (anteriormente enunciadas) y 6. Evaluación, continua, sobre el desarrollo de competencias, conocimientos, desempeños, aplicación y evidencias.

Esta estrategia didáctica fue satisfactoria en el sentido que favoreció los procesos de enseñanza y aprendizaje en el campo de la geografía porque los estudiantes:

Comprendieron las necesidades humanas como situaciones que deben ser atendidas para tener una buena calidad de vida, también, que perduran en el tiempo y según su jerarquía existen algunas que son ineludibles y otras que son secundarias. Se aproximaron al concepto de pobreza y lo comprendieron como una condición que no permite la satisfacción de necesidades humanas básicas. Percibieron a partir de su propia experiencia espacial y la exploración a través de medios tecnológicos que existen carencias más urgentes en Soacha como la dotación de servicios públicos, vías, disposición de residuos e inseguridad, reconocieron las comunas más afectadas por la pobreza lo que denota un conocimiento adecuado del contexto local.

Pudieron establecer conexiones entre fenómenos sociales locales con otros contextos, por ejemplo, problemas como desempleo, drogadicción, desnutrición entre otros, no son exclusivos de Soacha o Colombia, sino que tienen relevancia en otros países. Referente a las actitudes geográficas, asumieron la pobreza como una condición indigna y se evidenció en muchos la preocupación por mejorar las condiciones de vida de las personas y garantizar sus derechos. Por otra parte, los estudiantes comprendieron que el IDH sirve para medir el desarrollo humano enfocado en tres dimensiones: salud, educación y nivel de vida, sin embargo, señalaron que hay aspectos fundamentales para la sociedad que no son contemplados por esta estadística como la igualdad de género, la participación política o la libertad entre otras.

Gracias al ejercicio de diseño del segundo OVA los estudiantes desarrollaron habilidades geográficas, por ejemplo, creación de mapas con algunos componentes como título, convenciones, topónimos etc., uso e interpretación de herramientas cartográficas, simultáneamente pudieron comparar las realidades de diferentes países y problematizar tendencias sobre las cifras del IDH, por mencionar algunas reflexiones: la mayoría concluyó que los países con mejor desarrollo están en el hemisferio norte por lo general; no siempre los países más grandes o con economías más fuertes son los más desarrollados; las perores estadísticas

se localizan en África y zonas de Asia; la malas condiciones de vida afectan directamente la expectativa de vida al nacer.

A nivel profesional este trabajo me permitió entender la responsabilidad que conlleva el rol docente frente a la innovación pedagógica pues es necesario que los procesos educativos se adecúen a los cambios sociales para lograr aprendizajes más significativos y pertinentes. De igual manera, queda la reflexión sobre la conveniencia de aterrizar los contenidos académicos al contexto próximo a los estudiantes con el fin de promover el aprendizaje autónomo. Los OVA en tanto recursos educativos propenden por el trabajo colaborativo y la innovación didáctica, no obstante, es necesario que de forma personal se asuma el reto de incorporar estructuralmente estas estrategias didácticas en la práctica pedagógica y no simplemente como situaciones fortuitas, eso significa, formación y actualización permanente en majeo de TIC, revisión de contenidos educativos y objetivos de aprendizaje.

Si bien, los OVA aportan a la educación geográfica por los aspectos que se mencionaron anteriormente, el impacto o incidencia en los procesos educativos de estos recursos depende en gran medida de condiciones con las que deben contar las comunidades educativas como la garantía de conectividad, el acceso a sistemas de comunicación e información, dotación de equipos tecnológicos, incorporación del trabajo con OVA en las mallas curriculares y formación continua en torno al manejo de TIC para estudiantes y docentes. Con lo anterior, aparte de acceder a la oferta actual de objetos virtuales de aprendizaje gratuitos que se encuentra en la red las instituciones pueden empezar a crear sus propios recursos educativos en obediencia a sus necesidades particulares.

Elaborado por:	Jonatan Mauricio Cusgüen Romero
Revisado por:	

Fecha de elaboración del Resumen:			

Agradecimientos

Este trabajo representa la superación de diversas dificultades y obstáculos que durante mucho tiempo consideré infranqueables, por eso, tiene un especial significado para mí pues simboliza el crecimiento profesional y personal que he logrado. No obstante, este logro no es una conquista individual, aquí se condensan múltiples esfuerzos que quiere exaltar.

En primer lugar, quiero agradecer a la Universidad Pedagógica Nacional por la formación integral que recibí y estoy convencido que no hubiese encontrado en otra institución, no solo construí conocimientos sino también me formé como ser humano y ciudadano con pensamiento crítico.

Así mismo, quiero reconocer el papel fundamental de todos los profesores que contribuyeron en mi formación, además de excelentes profesionales son grandes personas que trabajan por la construcción de una mejor sociedad. En especial agradezco a mi tutor el profesor Hugo Florido por sus orientaciones, su apoyo y principalmente la solidaridad y buena actitud que siempre me ofreció.

Quiero agradecer a mi familia por la ayuda y la compañía que me brindó. A mi mamá mujer valiente y abnegada y mi hermano, por el amor que me han dado, reflejado en su ardua labor para criarme y asegurarme transitar por caminos seguros. A mis suegros y abuela Flor por su gran apoyo durante los últimos años.

Por último, de forma muy especial quiero agradecer a Angélica, mi gran amor, mi compañera de vida, un hermoso ser humano que desde ese momento que nos encontramos en aquella fila, me ha regalado felicidad, me ha dado todo su amor de forma sincera, me ha motivado y ayudado para ser mejor y hace más significativos mis triunfos porque puedo disfrutarlos a su lado.

ÍNDICE

1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 22
1.1 Justificación 22
1.2 Planteamiento del problema 25
1.3 Pregunta problema 27
1.4 Objetivos 27
1.4.1 Objetivo general 27
1.4.2 Objetivos específicos 28
1.5 Caracterización 28
1.5.1 Municipio de Soacha 28
1.5.2 Institucional 33
1.5.3 Población 36
1.6 Estado de la Cuestión 37
1.6.1 Diseño de OVA 39
1.6.2 Implementación de OVA 41
2 MARCO TEÓRICO 48
2.1 Didáctica de la Geografía 48
2.2 Objetos Virtuales de Aprendizaje 59
2.2.1 Definición y caracterización de OVA 59
2.2.2 Estructura interna del OVA 63
2.2.3 Herramientas tecnológicas 66
2.3 Pobreza y Desarrollo 68
2.3.1 Concepciones de pobreza 68
2.3.2 Pobreza multidimensional 70
2.3.3 Teorías sobre el desarrollo. 77
2.3.4 Índice de desarrollo humano. 80
3 DISEÑO METODLÓGICO 86
3.1 Fases 86

3.1.1 El planteamiento del problema 87
3.1.2 Preparación previa 91
3.1.3 Búsqueda de materiales o estrategias de investigación 94
3.1.4 Métodos de recolección 97
4 ANÁLISIS DE RESULTADOS 103
4.1 Análisis Pirámide de Necesidades Humanas 103
4.2 Análisis Concepciones de Pobreza 107
4.2.1 Análisis de noticia 107
4.2.2 Relación noticia y gráfica sobre concepciones de pobreza 112
4.3 Diseño de Ova 1 (Pobreza Multidimensional) 115
4.3.1 Trabajo 1 115
4.3.2 Trabajo 2 119
4.3.3 Trabajo 3 121
4.4 Evaluación de Competencias 125
4.5 Introducción al concepto IDH 129
4.6 Diseño de OVA 2 (IDH) 131
5 CONCLUSIONES 143
6 REFERENCIAS 147

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 29
Figura 2 29
Figura 3 31
Figura 4 34
Figura 5 50
Figura 6 72
Figura 7 73
Figura 8 78
Figura 9 79
Figura 10 88
Figura 11 90
Figura 12 98
Figura 13 99
Figura 14 100
Figura 15 100
Figura 16 101
Figura 17 104
Figura 18 105
Figura 19 106
Figura 20 107
Figura 21 108
Figura 22 109
Figura 23 111
Figura 24 112
Figura 25 113
Figura 26 114
Figura 27 115
Figura 28 116
Figura 29 117
Figura 30 118
Figura 31 119
Figura 32 120
Figura 33 121

Figura 34 122
Figura 35 126
Figura 36 127
Figura 37 128
Figura 38 130
Figura 39 133
Figura 40 134
Figura 41 135
Figura 42 138
Figura 43 139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 33
Tabla 2 38
Tabla 3 52
Tabla 4 58
Tabla 5 62
Tabla 6 75
Tabla 7 83
Tabla 8 85
Tabla 9 95

INTRODUCCIÓN

La internet forma parte de nuestras vidas cotidianas y con el pasar del tiempo va a conquistar cada vez más lugares de participación dentro de la sociedad y las personas, de hecho, en la actualidad se habla de Internet de las Cosas (IOT) por sus siglas en inglés. Por lo anterior, la educación adquiere un rol protagónico frente a la aproximación de los sujetos en formación con las nuevas tecnologías porque, no solo instruye al estudiante sobre cómo se utilizan las tecnologías desde un carácter técnico e instrumental, sino que ayuda a los educandos a relacionar las herramientas con el contexto en el que viven, lo que facilita la comprensión del mundo y el desenvolvimiento dentro del mismo a diferentes escalas a partir del desarrollo de conocimientos y habilidades.

En este documento se presenta el planteamiento, implementación, descripción y evaluación de una estrategia didáctica basada en objetos virtuales de aprendizaje (OVA) o recursos digitales con fines educativos, para la enseñanza de los conceptos pobreza e Índice de Desarrollo Humano en educación geográfica. La puesta en práctica de esta estrategia se dio en el Instituto Tecnológico Los Andes del municipio de Soacha, específicamente con los estudiantes de grado décimo

La respuesta a la pregunta problema que dirige el trabajo ¿cuáles son las características de una estrategia didáctica basada en OVA para la enseñanza de los conceptos IDH y pobreza a estudiantes de grado décimo del Instituto Tecnológico Los Andes? fue expuesta a través de los cinco capítulos que integran el documento.

En el primer capítulo se plantea el problema de investigación ligado a la utilización de OVA para la enseñanza de la geografía, se hace una descripción del contexto donde se desarrolla la investigación y, se expone un estado de la cuestión sobre el uso de OVA en procesos educativos.

El segundo capítulo recoge los referentes teóricos que estructuran la investigación: Didáctica de la geografía, OVA y Pobreza y desarrollo.

El tercer capítulo marco metodológico describe las fases de la investigación: planteamiento del problema, preparación, búsqueda de materiales de investigación y métodos de recolección de información.

El cuarto capítulo detalla los resultados obtenidos en cada actividad y se analizan en relación con los objetivos del trabajo, objetivos de aprendizaje, y los referentes teóricos.

En el último capítulo se presentan las conclusiones del trabajo extraídas al contrastar los resultados obtenidos con los objetivos fijados y la pregunta problema que orientó la investigación, así como, reflexiones sobre el trabajo con este tipo de recursos.

1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Justificación

Desde las últimas décadas del siglo XX con el advenimiento de la globalización se han presentado grandes cambios en las sociedades. Aunque, desde el siglo XIX ya existía un comercio global y migraciones, el gran cambio se presentó con el avance de las telecomunicaciones, desde mediados del siglo pasado con la comunicación satelital para usos militares durante la Guerra Fría, la masificación de la televisión y de internet desde las décadas de 1960 y 1980 respectivamente. Aquellas transformaciones en el ámbito de las comunicaciones han incidido en las dinámicas políticas y económicas contemporáneas como establece Giddens (2001).

Así mismo, las comunicaciones globales han agilizado el intercambio de la información entre lugares lejanos del planeta, han hecho parecer más cortas las distancias físicas entre las personas, de ahí que, las dinámicas espaciales y temporales que relacionan a los acontecimientos y los espectadores en la actualidad muchas veces estén mediadas a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), principalmente, pero no de forma exclusiva, por el acceso a la internet apunta Fernández Parra (2002).

La educación en y desde la tecnología permite la reflexión en el escenario escolar sobre el avance tecnológico y el impacto sobre la sociedad, para que las personas no sean simplemente usuarios inconscientes de aparatos, redes o medios de comunicación e información sin cuidado de sus efectos, o en el otro extremo, sujetos completamente reacios al avance tecnológico y apartados de este.

La situación social a escala mundial en el año 2020 derivada de la pandemia del Sars-Cov 2 que resultó en muchos casos en el establecimiento de políticas férreas de cuarentena y aislamiento social, trastocó drásticamente los procesos educativos y obligó a muchos países a adoptar medidas de emergencia como la inclusión más generalizada de las TIC para mediar los procesos de enseñanza y aprendizaje como muestra el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe sobre el impacto de la pandemia en la región CEPAL (2020). Adicional, el informe refleja que la pandemia afectó

especialmente a los países que, por la brecha tecnológica, no garantizan la conectividad universal y de calidad y tampoco el acceso a los equipos informáticos para la mayoría de la población.

En consecuencia, con la nueva realidad educativa, las instituciones y docentes que por desconocimiento de las TIC o desconfianza hacia ese tipo de herramientas no las habían utilizado o por lo menos no de forma extendida, se vieron en la necesidad de acogerlas. Es así como, esta coyuntura posibilitó el acercamiento de las instituciones educativas y sus miembros a la tecnología. De igual manera, incentivó la reflexión y la actualización sobre prácticas pedagógicas empleadas hasta el momento que parecían anacrónicas o poco acordes con el mundo actual. Por lo anterior, en muchos casos, tanto docentes como estudiantes debieron desarrollar nuevas habilidades en el campo tecnológico en función de la enseñanza y el aprendizaje, esto se puede relacionar con lo que exponen Álvarez Marinelli y otros autores (2020), pues de manera explícita habla de la necesidad de la capacitación en tecnología educativa en las escuelas.

Dentro de las herramientas de aprendizaje mediadas por las TIC se encuentran los objetos virtuales de aprendizaje (OVA), definidos como:

> una unidad de contenido o temática, un material digital para fines específicos de aprendizaje con objetivos, actividades y evaluación. […] son herramientas pedagógicas mediadoras de conocimiento, los cuales permiten una presentación didáctica de los contenidos, teniendo en cuenta distintas formas audiovisuales e interactivas. (Feria Marrugo & Zúñiga lópez, 2016, pág. 66)

Pese a que los objetos virtuales de aprendizaje (en adelante OVA) no son tan recientes o novedosos en muchos contextos educativos, en el entorno de las ciencias sociales y puntualmente la enseñanza de la geografía en Colombia, su diseño y aplicación no es muy extendido, por lo que el conocimiento de las experiencias y sus ventajas didácticas es algo limitado. Un ejercicio exploratorio preliminar arrojó que no es muy común encontrar investigaciones y experiencias de trabajo con OVA en el campo de la educación en geografía. A manera de ejemplo, se puede mencionar la investigación realizada por Zúñiga y Zabaleta Palmera (2015) enmarcada en un programa de ingeniería, por eso, el énfasis en el aspecto técnico es mayor que en el carácter pedagógico o disciplinar.

Un ejercicio de revisión similar en el repositorio institucional de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) demuestra que son escasos los trabajos que relacionen los OVA con la educación en geografía. Por esa razón, es necesario y relevante para la universidad, la licenciatura en ciencias sociales y para los docentes en formación de la línea de educación geográfica adelantar investigaciones que vinculen herramientas tecnológicas novedosas para mediar los procesos educativos con las nuevas generaciones de estudiantes y sus necesidades particulares.

Para un maestro en formación es importante reconocer las dinámicas sociales actuales y adaptar las prácticas educativas al contexto en el que se desenvuelva. Según Perilla Granados (2018) gran parte de la vida de las personas en la actualidad está mediada por las tecnologías de la información y la comunicación, sus relaciones personales, sus hábitos de consumo etc. además, muestra que las generaciones nacidas después de 1980 tienen una estrecha relación con la tecnología. Con base en lo anterior, ¿por qué, las formas de aprender y enseñar no deberían también estar mediadas por esas tecnologías?

Puntualmente, para el caso de los estudiantes de grado décimo del sistema educativo colombiano, la formación en ciencias sociales les brinda herramientas para entender mejor la realidad de su país o su ciudad. Por ejemplo, conocimiento de conceptos geográficos y económicos como el índice de desarrollo humano (IDH) y la pobreza puede ayudarlos a reconocer las causas de las principales problemáticas que afronta su comunidad y proponer alternativas para mejorar la situación social. Ahora, si en el proceso para conocer esos conceptos se incluyen herramientas tecnológicas como los OVA en tanto estrategia didáctica, existe la posibilidad de lograr dos objetivos simultáneamente: desarrollar competencias sociales y adquirir habilidades tecnológicas cada vez más necesarias en las sociedades actuales.

Se puede colegir que, la inclusión de los OVA para la enseñanza y aprendizaje de los conceptos anteriormente señalados potencialmente representa una alternativa que brinda algunas ventajas en varios aspectos respecto a estrategias didácticas más tradicionales. Como exponen Feria Marrugo & Zúñiga lópez (2016), los OVA utilizan recursos interactivos que fomentan la participación y la creatividad en los estudiantes; son fáciles

de compartir, reutilizar y modificar lo que contribuye con el libre flujo del conocimiento; por lo general son muy llamativos, innovadores y se vinculan con otros objetos en línea, entre otras características.

1.2 Planteamiento del problema

Si se buscan enlaces entre educación y tecnología pueden ser referenciados los objetos virtuales de aprendizaje OVA, tal como lo enuncian Cabrera Medina, Sánchez Medina y Rojas Rojas (2016):

> Una forma de obtener una combinación eficaz del contexto educativo y tecnológico es la utilización de objetos de aprendizaje (OA) u objetos virtuales de aprendizaje (OVA) que ayudan a promover el autoestudio, el aprendizaje en línea y el virtual, con ayuda de las TIC. (pág. 5)

El uso de los OVA al interior del ámbito educativo tal cual lo establecen los autores en mención significa amplias ventajas, sea que representen variedad metodológica, posibiliten una muestra atractiva de los contenidos, propicien el aprendizaje colaborativo o al ritmo propio de los educandos.

Empero, ¿de dónde provienen y qué son los OVA? Su definición sugiere múltiples interpretaciones, aunque el presente trabajo se ajusta a la señalada por el Ministerio de Educación desde Díaz y Castro (2018) y figuran en tanto:

> Conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: Contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación (pág. 18)

Su origen se remonta al término Objeto de Aprendizaje nombrado por primera vez en 1992 por Wayne, “quien asoció los bloques LEGO con bloques de aprendizaje normalizados, con fines de reutilización en procesos educativos” (Cabrera, Sánchez, & Rojas, 2016, pág. 5) señalan Cabrera Medina et al. (2016) que “la idea surgió al observar a su hijo jugando con unos juguetes Lego y se dio cuenta que los bloques de construcción que usaba podrían servir de metáfora explicativa para la construcción de materiales formativos” (2016, pág. 5)

En el caso puntual de este trabajo, se pretende tomar el camino de la implementación de algunos OVA ya existentes y adecuarlos a las necesidades de los sujetos del estudio en tanto estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de los conceptos geográficos pobreza e IDH. Para diseñar algunos OVA se utilizará (www.mapchart.net), una aplicación cartográfica, que cuenta con plantillas de mapas predeterminadas a las que se puede agregar convenciones cromáticas según la información que se quiera representar. También, (http://mapinseconds.com/) esta aplicación ofrece plantillas de mapas para representar rápidamente datos estadísticos que pueden estar contenidos en tablas de Excel. Por último, (https://maphub.net/) donde sobre diferentes opciones de mapas base se puede añadir puntos, líneas, polígonos e imágenes para representar información de diferente naturaleza.

Desde el aspecto práctico, las tres aplicaciones están en línea de forma gratuita[1], tienen una interfaz sencilla, de fácil manejo para que cualquier estudiante con conocimientos básicos de informática las pueda usar. Utilizan recursos multimedia que pueden ser llamativos para los usuarios y ofrecen la posibilidad de personalizarlos en la mayoría de los casos. Así mismo, las tres permiten descargar los archivos en diferentes formatos y compartir en línea desde múltiples espacios virtuales para facilitar la difusión del conocimiento.

Partiendo del conocimiento que se tiene de las herramientas y la experiencia de trabajo con éstas, se ha evidenciado que es posible representar información relevante con los ejes temáticos establecidos. Por ejemplo, cartografiar flujos migratorios, cobertura de servicios básicos, acceso a la educación, expectativa de vida, entre otros indicadores a nivel global, continental o nacional. Por esa razón, se considera pertinente vincular estas aplicaciones para el trabajo junto con algunos complementos y el acompañamiento continuo al estudiante.

En ese orden de ideas, se pretende trabajar con los estudiantes de grado décimo del Instituto Tecnológico los Andes (ITLA) de Soacha una estrategia didáctica para la

[1] Como se muestra con los anteriores ejemplos, la actual oferta de aplicaciones virtuales y software educativo gratuito es amplia, de hecho, aumentó como consecuencia de la pandemia, pero, si se quiere lograr un mayor provecho de estas herramientas se deben solventar las necesidades de conectividad del municipio de Soacha y Colombia en general.

enseñanza de la geografía que sirva de alternativa a formas más tradicionales, una mediada por los OVA y que esté en sintonía con las dinámicas sociales actuales. A raíz de la coyuntura provocada por la pandemia del Covid 19, el ITLA, como las demás instituciones educativas en Colombia, tuvo que adoptar un modelo de educación mediada por TIC. No obstante, la intención de esta investigación no es únicamente ayudar sobrellevar la actual situación educativa sino aportar para extender el uso de los OVA para la educación en ciencias sociales y específicamente en geografía, entendiendo que los estudiantes en la actualidad tienen otras necesidades educativas que los procesos mediados por la tecnología podrían satisfacer.

Por eso se hace necesario diseñar e implementar OVA y evaluar el impacto de estos en la práctica pedagógica, los beneficios y ventajas que otorguen para la comprensión de las problemáticas sociales y el desarrollo de habilidades en general para los estudiantes, por otro lado, contemplar los aportes para los docentes en su ejercicio profesional.

1.3 Pregunta problema

Después de presentar algunas definiciones aproximadas de lo que son los OVA, según las necesidades educativas de la sociedad actual y el hipotético impacto de las TIC en los procesos educativos, la pregunta problema que orienta esta investigación es la siguiente:

¿Cuáles son las características de una estrategia didáctica en educación geográfica basada en la implementación y evaluación de OVA para la enseñanza de los conceptos IDH y pobreza a estudiantes de grado décimo del ITLA?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Implementar y evaluar una estrategia didáctica basada en OVA para la enseñanza de los conceptos IDH y pobreza en educación geográfica.

1.4.2 Objetivos específicos

- Definir los conceptos IDH y pobreza para incorporarlos en la educación geográfica con estudiantes de grado décimo del Instituto Tecnológico los Andes.
- Implementar y evaluar los OVA como mediaciones didácticas en la educación geográfica con los estudiantes de grado décimo del Instituto Tecnológico los Andes.
- Describir las características de la estrategia didáctica basada en OVA para la comprensión de los conceptos IDH y pobreza en procesos de educación geográfica.

1.5 Caracterización

1.5.1 Municipio de Soacha

1.5.1.1 *Generalidades*

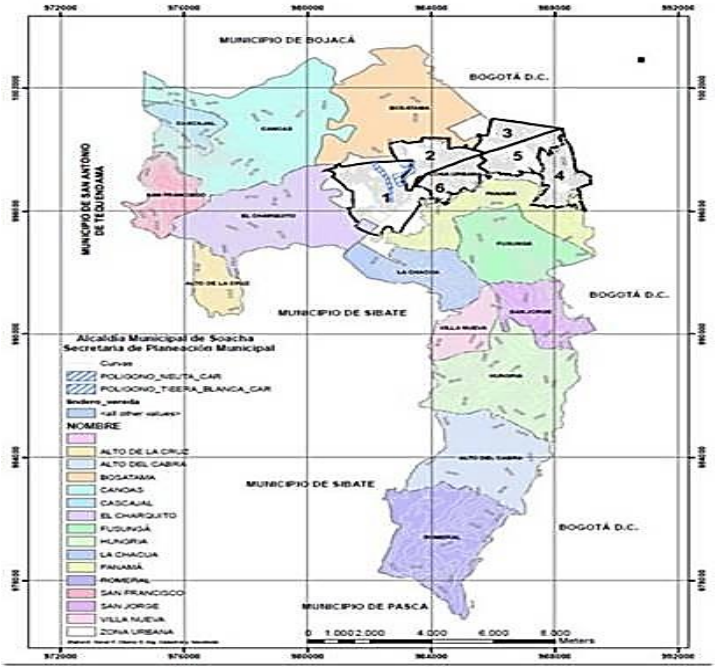
Soacha es un municipio del departamento de Cundinamarca, respecto a su situación geográfica, la Alcaldía de Soacha (s.f.) detalla:

> El territorio de Soacha limita al norte con los municipios de Bojacá y Mosquera, al sur con los municipios de Sibaté, Pasca. al oriente con Bogotá Distrito Capital, al occidente con los municipios de Granada y San Antonio del Tequendama. Extensión total:184.45 Km2, extensión área urbana:19 Km2, extensión área rural:165.45 Km2. (Alcaldía de Soacha, s.f.)

En la figura 1 se puede observar la ubicación geográfica de Soacha y la distribución espacial de sus dos corregimientos rurales y las seis comunas correspondientes a su casco urbano.

Figura 1

Mapa de Soacha

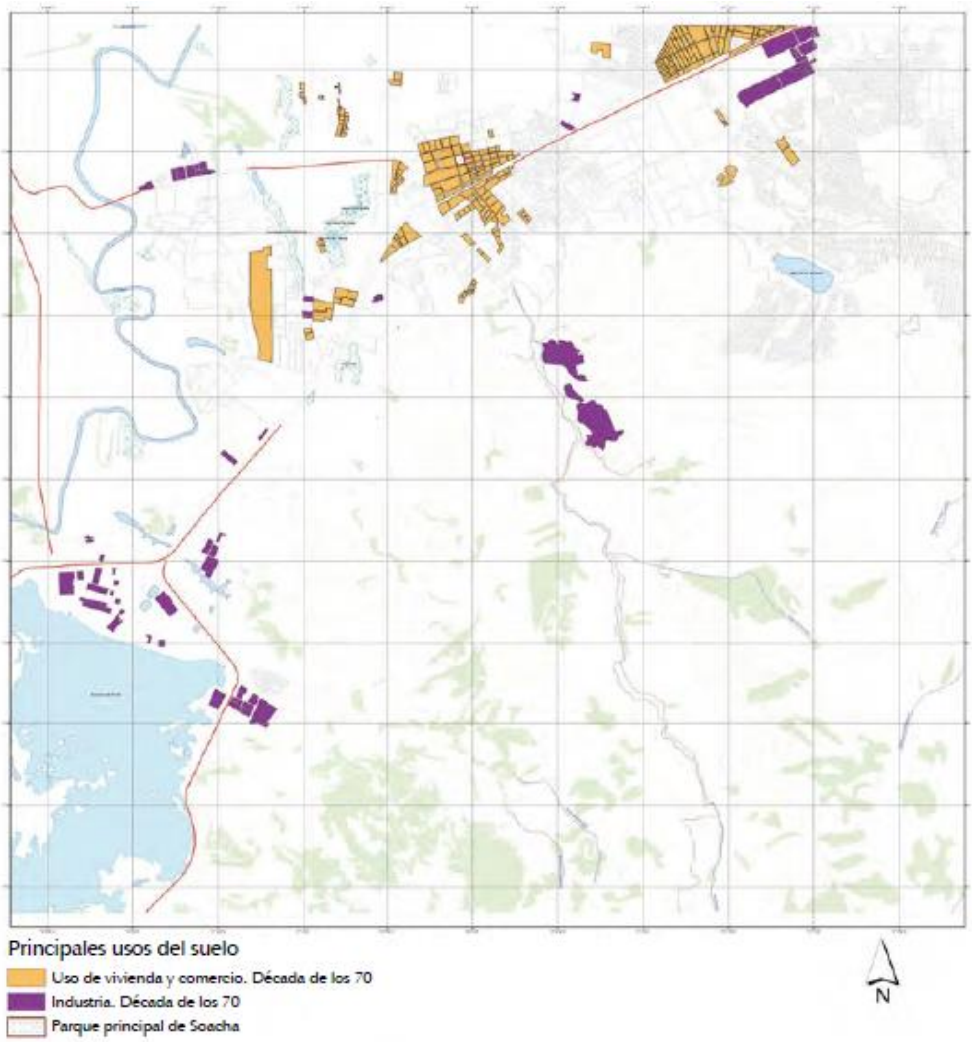


Nota: Tomado de Alcaldía de Soacha (s.f.)

La dinámica poblacional y ambiental de Soacha ha dependido principalmente de los cambios en los Planes Nacionales de Desarrollo (PND); como señala Reyes Guarnizo (2020) desde la década de 1970 en Colombia, el municipio experimentó un fenómeno de inmigración a raíz de la localización de procesos de industrialización, específicamente actividades mineras de extracción de materiales para construcción en algunos barrios de la comuna 6 y la implantación de industrias textiles que aceleraron la concentración de población en la zona de Compartir como se muestra en la figura 2.

Figura 2

Mapa de crecimiento de Soacha en relación con la industria durante la década de 1970



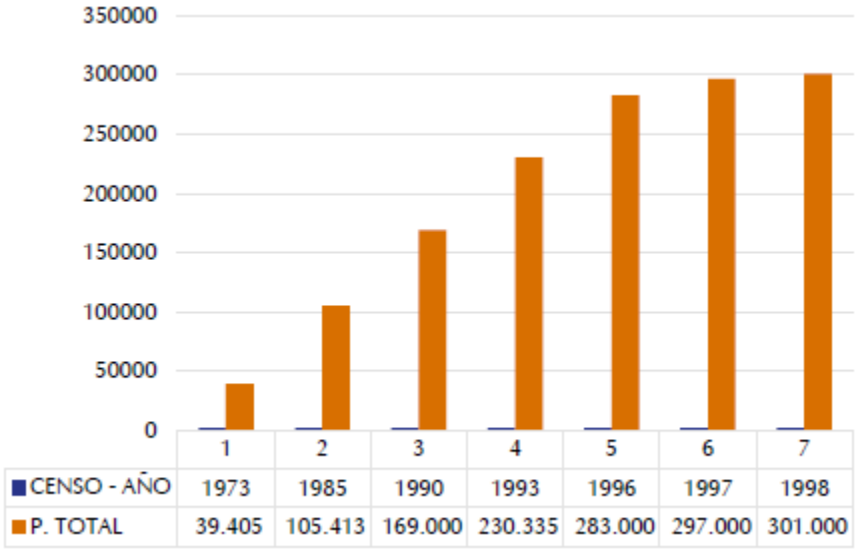
Nota: Tomado de Reyes Guarnizo (2020)

En los años subsiguientes, en Colombia se incrementó la migración de campesinos hacia las ciudades según Reyes Guarnizo (2020), en los años ochenta del siglo XX se extendió el proceso de industrialización en Soacha y se sumó el proceso de urbanización y dotación de unidades de vivienda para atender las necesidades de habitacionales de la población migrante a través de proyectos financiados por entidades como el Fondo Nacional del Ahorro (FNA) entre otros. El conflicto armado y el desplazamiento en Colombia también incidió en el crecimiento demográfico de Soacha, sobre esto la autora exhibe algunos datos de población migrante que se estableció en el municipio entre 1993 y 1999 resultado de un proceso de paz entre el gobierno nacional y el M-19, por su parte, en los primeros años del siglo XXI, producto del desplazamiento, se estima que un

número importante de personas radicó entre la localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá y la comuna 4 de Soacha.

Figura 3

Tendencia de crecimiento población en Soacha entre 1970 y la década de 1990



	1	2	3	4	5	6	7
CENSO - AÑO	1973	1985	1990	1993	1996	1997	1998
P. TOTAL	39.405	105.413	169.000	230.335	283.000	297.000	301.000

Nota: Tomado de Reyes Guarnizo (2020)

La figura 3 ilustra la progresión demográfica en el municipio derivada de los procesos de industrialización, desplazamiento y reinserción desde la década de 1970.

En los noventa simultáneamente a la propagación de proyectos de vivienda nueva, desde el gobierno nacional se guía a los municipios para que asuman el trabajo de adecuar la infraestructura para cubrir las necesidades básicas de servicios públicos para la población en aumento, también aparece en escena la preocupación por prevenir, evaluar y mitigar el riesgo y el impacto ambiental, especialmente por los efectos de la actividad minera sobre el medio y por el impacto de los procesos de urbanización incluso en zonas de gran importancia ecológica como humedales (Reyes Guarnizo, 2020).

Soacha en uno de los municipios con mayor crecimiento demográfico del departamento, aunque hay versiones encontradas sobre el número de habitantes, después del censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de 2018, algunos sectores aseguran que la cifra ronda el millón de personas que residen en el municipio y no los cerca setecientos mil que asegura el DANE (Hernández Osorio, 2017).

Es entendible que a raíz de su proximidad con la capital del país este fenómeno se acentúe constantemente. Sobre esto Duque, Trejos, & Moreno (2020) exponen, Bogotá recibe grandes cantidades de personas producto del desplazamiento interno e inmigración de población extranjera, esto ha producido que indirectamente los excedentes de migrantes deriven en Soacha por ventajas en cuanto al costo de vida se refiere.

Con todo y las ventajas que presupone el precio de la tierra en Soacha frente al de Bogotá, Duque, Trejos, & Moreno (2020) exponen las dificultades que atraviesa el municipio por el proceso de conurbación con la capital. En primer lugar, los residentes de Soacha viven en el municipio pero casi todos los servicios los encuentran en Bogotá, empleo, salud y educación son algunas de las demandas que tratan de asegurar los soachenses en el distrito. La relación de entre las dos ciudades implica un constante flujo de vehículos para interconectar los territorios, sin embargo, la malla vial de Soacha no alcanza a satisfacer las necesidades de movilidad, lo que trastorna la dinámica económica del área metropolitana y la vida de los ciudadanos. En último lugar, problematizan el progresivo traslado de la industria de Bogotá a Soacha y sus alrederores que ha agravado la deficiente situación de odenamiento territorial y ha incidido en el deterioro ambiental.

A continución se amplía la información respecto a la cobertura de servicios para el municipio de Soacha.

1.5.1.2 Cobertura de servicios

La entidad que administra el sistema educativo en el municipio de Soacha es la Secretaría de Educación y Cultura de Soacha, según cifras de esta entidad, hay 24 colegios oficiales, 173 colegios privados registrados de los cuales 64 cuentan con convenio de matrícula contratada que prestan el servicio de educación básica (Secretaría de Educación y Cultura de Soacha, 2021). En educación superior se evidencia un deficit de cobertura para el municipio como se muestra a continuación:

> En cuanto a la cobertura en educación las cifras oficiales del Ministerio de Educación Nacional reflejan que por la falta de cobertura los habitantes de Soacha deben recurrir a centro educativos en la ciudad de Bogotá, como se puede verificar en la siguiente tabla, Soacha tiene una población total en edad para acceder a cobertura educativa de 488.995 personas. No obstante, ingresa a la educación

superior solo el 19,79%, hecho que se agrava teniendo en cuenta que en Soacha solo hay 7 programas con registro calificado y si bien existe sede de Instituciones de Educación superior, no hay ninguna de estas que estén acreditadas en Alta calidad y que tengan como sede principal el municipio de Soacha. (Duque, Trejos, & Moreno, 2020, págs. 3-4)

En la tabla 1 Duque, Trejos, & Moreno (Duque, Trejos, & Moreno, 2020) muestran con más detalle la situación de cobertura en educación superior para Soacha comparativamente con las estadísticas departamentales y nacionales. Entre otros datos se puede observar la cantidad de personas en edad para acceder a la cobertura educativa, así como las que se encuentran en el rango entre los 17 y 21 años, también, la distribución de la matrícula de pregrado entre instituciones de carácter oficial y privado, por último, la exclusión del sistema de educación superior y la tasa de deserción.

Tabla 1

Cobertura de educación superior

Capital / Depto	Población total	Población 17-21 años*	Matriucla Pregrado oficial	Matriucla Pregrado Privado	Matricula Pregrado total	Tasa de cobertura	Población 17-21 años por fuera del sistema △	Población 17-21 años por fuera del sistema △%	Tasa de deserción
Soacha	488.995	47.290	5.986	3.373	9.359	19.79%	37.931	80.21%	
Cundinamarca	2.598.245	243.245	49.284	18.735	68.019	27.95%	175.326	72.05%	10.1%
Nacional	47.661.787	4.356.453	1.075.058	935.308	2.010.366	46.15%	2.346.087	53.85%	10.07%

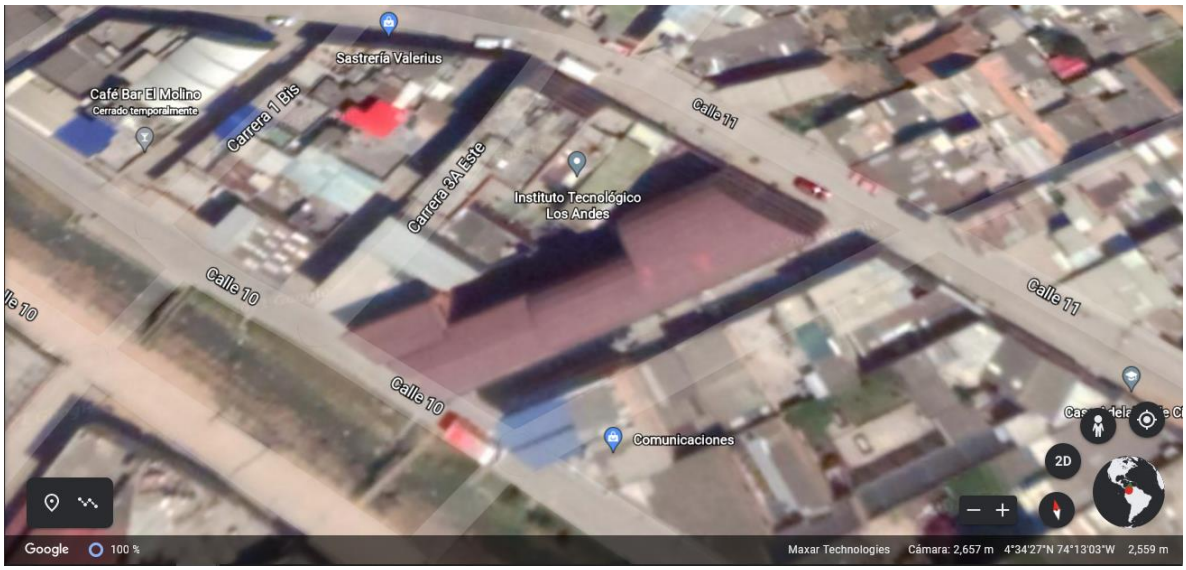
Nota: Tomado de Duque, Trejos y Moreno (2020)

1.5.2 Institucional

El Instituto Tecnológico los Andes (en adelante ITLA) está ubicado en el barrio San Marcos del municipio de Soacha, Cundinamarca cll 11 No. 1ª 35 este, la figura 1 muestra la ubicación. Es una institución educativa de naturaleza no oficial con 34 años de trayectoria en el sector educativo del municipio.

Figura 4

Imagen satelital ubicación espacial ITLA



Nota: Tomado de Google Earth *(2021)*

En la reseña histórica del colegio se relata que nació ante la necesidad de brindar programas de formación con énfasis adicionales al bachillerato debido a la gran cantidad de bachilleres del municipio que no lograban acceder a la educación superior y tampoco lograban vincularse al mercado laboral (Instituto Tecnológico los Andes). Como resultado, desde el año de 1987 el ITLA y actualmente tomando como referencia su PEI "Educación tecnológica para el siglo XXI" ha venido formando bachilleres técnicos con énfasis en distintas especialidades con el objetivo de formar ciudadanos orientados por valores democráticos y respetuosos de la naturaleza, con variadas competencias para acceder a la educación superior, el mercado laboral de los sectores productivos del municipio y la región, además, personas con habilidades y actitudes de emprendimiento que aporten al desarrollo de la comunidad.

Actualmente ofrece el programa de formación y capacitación de bachilleres técnicos industriales en las especialidades de diseño industrial y publicidad, electromecánica y automatización, electrónica y telecomunicaciones para niños, niñas y jóvenes de Soacha y algunos municipios cercanos. En los grados sexto y séptimo los estudiantes reciben formación básica en tecnología, historia de la tecnología, uso de herramientas y materiales, normas e implementos de seguridad entre otros contenidos. Desde octavo en adelante, los estudiantes seleccionan una especialidad de las mencionadas arriba para

profundizar en su formación durante los grados siguientes y de la cual obtienen título como técnico industrial certificado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

El modelo pedagógico implementado por el colegio es el aprendizaje basado en proyectos (ABP), conforme a este, la institución busca que mediante el desarrollo de proyectos productivos que empleen procesos tecnológicos y atiendan a necesidades de la comunidad educativa, los estudiantes desarrollen competencias genéricas y específicas para su proceso de formación integral. Institucionalmente se propende por una educación pertinente al contexto de ahí el énfasis en el aspecto tecnológico, pues, Soacha se proyecta como un municipio de importante crecimiento industrial.

Pese al carácter tecnológico del colegio, antes de la pandemia del covid 19, las TIC para los procesos educativos y específicamente los OVA como mediaciones didácticas apenas se utilizaban de forma esporádica y especialmente en las áreas de énfasis tecnológico, pues, dichas áreas cuentan con una mejor dotación de equipos, máquinas y aulas que las asignaturas académicas. A partir de la contingencia social y educativa derivada de la pandemia, desde aproximadamente mediados de 2020 en la institución se hizo necesario adoptar un modelo mediado por recursos tecnológicos, de ahí que las mallas y los contenidos académicos debieron actualizarse y adecuarse a las nuevas necesidades educativas y condiciones de comunicación, también, se hizo necesario mejorar los recursos físicos.

En lo concerniente a la formación en ciencias sociales y geografía, desde hace algunos años se ha tratado de incorporar las TIC a los procesos educativos como componente del currículo. Por ejemplo, en experiencias anteriores en la misma institución ya se habían utilizado algunos OVA cartográficos creados a partir de software libre como mapchart.net y se había desarrollado un proyecto de aula sobre Sistemas de Información Geográfica (SIG) intermediados por el software ArcGIS orientados por el autor de este trabajo.

Algunas de las ventajas del trabajo con OVA que se identificaron en ese momento fueron: acceder rápidamente a la información, modificar o actualizar los recursos digitales según los temas a representar y los objetivos de aprendizaje, utilizar diferentes tipos de ubicación en una misma interfaz para desarrollar habilidades espaciales, por último, personalizar y complementar mapas con otras aplicaciones y fuentes de información en función de las necesidades educativas o del contexto.

Por último, es preciso señalar que la institución no cuenta con un laboratorio especializado para la asignatura de geografía y tampoco cuenta con recursos didácticos, entre ellos: mapas, atlas y láminas actualizadas, por esa razón la alternativa de la cartografía digital puede ayudar a subsanar aquella necesidad, de hecho, esta ha sido la solución que he implementado como docente de ciencias sociales en los últimos tres años.

1.5.3 Población

El grupo de estudiantes del grado décimo del ITLA está compuesto por un total de 28 estudiantes matriculados para el año lectivo 2021, el curso presenta características sociodemográficas bastante homogéneas. La mayoría de ellos ha compartido con los mismos compañeros desde el grado 6°, por ejemplo, solo un estudiante ingresó nuevo para este año. En términos de edad están dentro del rango de los 14 a 16 años siendo los 15 la edad más recurrente. La distribución por género está equilibrada con 14 estudiantes que se identifican con el género masculino y 14 con el género femenino. Sobre el lugar de residencia, 27 de los 28 estudiantes equivalente al 96% viven en Soacha el estudiante restante vive en Sibaté.

Cabe resaltar que la constancia en el grupo de estudiantes responde prioritariamente a dos circunstancias. En primer lugar, hay un gran número de estudiantes que residen en lugares cercanos al colegio y sus familias han tenido anteriormente algún grado de relación con la institución. En segundo lugar, la institución propende por mitigar la rotación de estudiantes para evitar desfases en el desarrollo de las habilidades y conocimientos especialmente del área de tecnología que es el énfasis del colegio, por esa razón, son pocos los estudiantes admitidos para los niveles de educación media, esos estudiantes deben presentar una prueba de suficiencia técnica que evidencie el nivel de aptitud para desempeñarse en alguna de las especialidades del área tecnológica de la institución.

A raíz de su trayectoria académica y su continuidad en la institución, los estudiantes han desarrollado cierta familiaridad con herramientas tecnológicas y habilidades relacionadas. Por ejemplo, los estudiantes de la especialidad de electromecánica y automatización utilizan programas de diseño de piezas de mecanismos como AutoCAD; en la especialidad de electrónica y telecomunicaciones elaboran circuitos eléctricos y

desarrollan aplicaciones en línea; por último, en diseño industrial y publicidad manejan software de diseño como Corel, Adobe, Rhinoceros entre otros, para prototipos, renderizado y creación material publicitario. En ese orden de ideas, los estudiantes con los que se realiza el trabajo tienen una formación previa en el uso de herramientas tecnológicas de alta complejidad, por eso, los softwares que se emplean en esta investigación no supondrán un obstáculo importante.

1.6 Estado de la Cuestión

Con el objetivo de delimitar el campo de indagación y por tanto hacer una formulación clara del problema de investigación se hizo un proceso reflexivo que implicó "explorar la situación problemática como el nivel de conocimiento existente a la fecha" (Bonilla- Castro & Rodríguez Seck, 2005, pág. 128), necesario así mismo para "tomar decisiones sobre la conformación de la muestra, los instrumentos de recolección pertinentes y para la planeación preliminar del trabajo de campo" (Bonilla- Castro & Rodríguez Seck, 2005, pág. 128). Por ende, los objetivos de realizar dicho estado de la cuestión fueron:

> Determinar cuáles con las propiedades del problema que deben abordarse cualitativamente; establecer si el problema se agota en sus dimensiones cualitativas o si es necesario cuantificar algunos de sus componentes; delimitar las dimensiones de la realidad que deben ser conocidas con el fin de demarcar los ejes de la investigación […] buscar una aproximación comprehensiva (Bonilla-Castro & Rodríguez Seck, 2005, págs. 126- 127)

Enseguida se evidencia el proceso de búsqueda, selección, clasificación y análisis de los documentos hallados en torno a marcadores lingüísticos entendidos como "conectores discursivos, en el campo de la investigación […] una guía que facilita el procesamiento y búsqueda de la información, […] un conjunto de enunciados que se diseñan con el fin de introducirlos en las bases de datos para alcanzar resultados de búsqueda" (Castro Castro, 2019, pág. 28) Fue establecido en tanto marcador lingüístico el término OVA.

Los espacios de indagación bibliográfica fueron bases de datos como Dialnet, y los repositorios institucionales de la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad

Nacional de Colombia, la Universidad del Tolima, la Universidad Tecnológica de Pereira, y la Universidad Cooperativa de Colombia; fueron escogidos hasta el momento seis documentos entre los que se encuentran artículos de revistas y tesis de grado, que pueden verificarse en la tabla 2.

Tabla 2

Fuentes revisadas

BASE DE DATOS	**TRABAJOS HALLADOS**
Repositorio de la Universidad Pedagógica Nacional	Fueron hallados 49 trabajos de grado en las áreas de diseño tecnológico, matemáticas, español, inglés, ciencias naturales y química, ninguno en ciencias sociales. Se empleó para el presente proyecto el de Peña Sánchez (2016) denominado *Objeto virtual de aprendizaje como material de apoyo para la compresión y dominio de las tranformaciones geométricas en el dibujo técnico*
Repositorio Universidad Nacional de Colombia	De González (2014) la tesis *Implementación de un objeto virtual de aprendizaje (O.V.A) para la enseñanza del tema del carbono y sus generalidades químicas mediante las nuevas tecnologías en los alumnos del grado once del Colegio La Salle de Pereira*
Repositorio Universidad del Tolima	De Díaz y Castro (2018) el ertículo de la revista Seres y Saberes *Objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica signifcativa para mejorar el desempeño académico en el área de ciencias naturales de los estudiantes de grado 8º*
Repositorio Universidad Tecnológica de Pereira	De Mejía (2018) *Objeto virtual de aprendizaje como estrategia pedagógica y didáctica para apoyar la enseñanza de la historia el Colegio Cristóbal Colón, Armenia- Quindío. Implementación de herramienta tecnológica OVA.*

Repositorio de la Universidad Cooperativa de Colombia	De Cabrera et. al (2016) con el artículo de la revista Educación en Ingeniería *Uso de objetos virtuales de aprendizaje OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje inclusivo y complementario a los cursos teóricos – prácticos. Una experiencia con estudiantes del curso física de ondas*
Dialnet	De Feria Marrugo y Zúñiga López (2016) con el artículo *Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés.*

Nota: Elaboración propia a partir de Peña Sánchez (2016), González (2014), Díaz y Castro (2018), Mejía (2018), Cabrera et. al (2016) y Feria Marrugo y Zúñiga López (2016)

Tras la lectura de los documentos se pudo especificar que las experiencias de investigación y/o intervención que muestran el vínculo entre tecnología y procesos educativos cimentado en los OVA son múltiples, y obedecen tanto al diseño como a la implementación de estos, adicional varían los conceptos trabajados en el aula, los grados y las áreas que median la enseñanza- aprendizaje a través de los objetos virtuales de aprendizaje. Es fundamental señalar que las investigaciones sobre OVAS con contenido en el área de Ciencias Sociales, y específicamente geografía son escasos a nivel general y nulos en la Universidad Pedagógica Nacional. A continuación, se encuentran dos grupos de investigaciones, uno contiene los proyectos basados en el diseño de OVA y el otro en su implementación

1.6.1 Diseño de OVA

Como ejemplo pueden citarse los trabajos de: Peña Sánchez (2016) en el área de Tecnología e Informática con el grado octavo y de González (2014) en el área de ciencias naturales en el grado once

La propuesta de Peña Sánchez (2016) se generó en torno al objetivo:

> Elaborar un instrumento educativo como material de apoyo, dirigido a profesores y estudiantes de grado sexto, para el uso de las transformaciones geométricas desde los sistemas Diédrico y Axonométrico en dibujo técnico, según lo

> establecido en el plan de área de Tecnología e Informática del Colegio Rodrigo Lara Bonilla I.E.D. (pág. 28)

Peña Sánchez (2016) para alcanzar ese fin realizó y aplicó pruebas diagnósticas a estudiantes de grado sexto de la jornada mañana de la institución en cuestión con el fin de identificar necesidades o fortalezas en el manejo de la temática establecida y que hacía parte del plan de área de tecnología e informática de la institución, esa actividad acompañada de la contextualización de la población y de la definición de herramientas conceptuales para el trabajo hicieron parte de una primera etapa, seguida de la construcción del entorno virtual a favor de desarrollar aplicaciones informáticas y por último la implementación de los OVA junto a la evaluación del trabajo

Una de las conclusiones de Peña Sánchez (2016):

> El objeto virtual de aprendizaje cumple a cabalidad su intención de ser un material de apoyo para la comprensión del concepto de transformaciones geométricas en los procesos académicos que se dan con los estudiantes de grado sexto en el colegio Rodrigo Lara Bonilla I.E.D, y que a su vez fortalece la mirada de generar actividades mediadas desde la virtualidad en la búsqueda del aprendizaje autónomo (pág. 121)

El trabajo de González (2014) se basó igualmente en el uso de un “objeto Virtual de Aprendizaje (O.V.A.) como estrategia para la enseñanza-aprendizaje del concepto del carbono y sus generalidades en los estudiantes de grado once del Colegio de La Salle de Pereira” (pág. 5). Utilizó guías interactivas en tanto OVA centradas en simuladores y vídeos. Afirma González que el uso de las TIC en el aula hace el aprendizaje más motivante, y genera un ambiente escolar que permite la interacción activa entre los docentes y los estudiantes. De tal manera define González (2014) que para el desarrollo de su investigación:

> Realizó un pre test con el fin de determinar las fortalezas y debilidades a nivel conceptual de los alumnos en el tema del carbono y sus generalidades, luego se diseñó un Objeto Virtual de Aprendizaje (O.V.A.) y finalmente se aplicó el post test comparativo entre esta metodología y la tradicional (pág. 5)

Como resultados se obtuvo una mejor comprensión del concepto de carbono y el aumento de la motivación de los educandos

Peña Sánchez (2016) y González (2014), pese a realizar sus investigaciones sobre grados y áreas del conocimiento diferentes, tienen varios puntos de confluencia en términos de aplicación de los OVA al interior de las aulas y en los resultados que obtienen, ambos coinciden en realizar diagnósticos, hacer uso de los objetos virtuales de aprendizaje y llevar a cabo una evaluación sobre los estudiantes en pro de conocer las implicaciones de usar OVAS como estrategias de enseñanza- aprendizaje; en cuanto a las conclusiones a las que llegan ambos señalan resultados positivos sea el fortalecimiento del aprendizaje autónomo de los educandos o el mejor manejo de conceptos por parte de ellos

1.6.2 Implementación de OVA

En esta sección se ubican las investigaciones de Díaz y Castro (2018) en el área de ciencias naturales en grado octavo, de Mejía Ramos (2018) en el área de ciencias sociales con un grupo focal de estudiantes de grado décimo y once, de Feria Marrugo y Zúñiga López (2016) en inglés con el grado noveno y de Cabrera Medina, Sánchez Medina y Rojas Rojas (2016) con estudiantes de cuarto semestre de Ingeniería de Sistemas

En el caso de Díaz y Castro (2018) diseñaron y usaron cinco objetos virtuales de aprendizaje a manera de estrategia de aula para mejorar el desempeño académico de estudiantes de grado octavo en el área de ciencias naturales tomando como apoyo la herramienta virtual EDILIM y “para el desarrollo de cinco componentes temáticos en el aula abordados en el primer periodo académico con los jóvenes, pero que en un historial de cinco años anteriores muestran un alto porcentaje de desempeños bajos” (pág. 13) Partieron de una encuesta y un diagnóstico dirigidos a los estudiantes, pasaron por el diseño y aplicación de los OVA y de pruebas evaluativas de cada temática y finalizaron con la sistematización y el análisis de datos. Así definieron la problemática y el objetivo general:

> Dificultades para la comprensión y aplicación de conceptos de los componentes de ciencias naturales, en estudiantes de grado 8º, principalmente en el periodo académico donde se afrontan temas como: Reproducción sexual y asexual en plantas y animales, fluidos líquidos y sus propiedades.

> […] Demostrar la incidencia de los OVA en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 8º grado en área de ciencias naturales (Díaz & Castro, 2018, págs. 15- 16)

Dentro de las conclusiones a las que llegan Díaz y Castro se encuentran: la necesidad de implementar estrategias de aprendizaje más gráficas y relacionadas con el contexto, en sí distintas a las habituales para una mejor comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes; el desarrollo de los OVA para los estudiantes resultó en una propuesta motivadora que despertó su curiosidad y aumentó su concentración, respecto al desempeño académico hubo una mejora del 62% en ciencias naturales.

Mejía Ramos (2018) en su indagación, parte también de un diagnóstico en la institución Educativa Cristóbal Colón, sede Gran Colombia de la ciudad de Armenia, Quindío, aunque difiere en el área de aprendizaje que en este caso es ciencias sociales; con ese ejercicio percibió que los jóvenes presentaban gran apatía por los contenidos del área, especialmente por los de historia, limitados a fechas, héroes y datos; de tal manera desarrolló un proyecto de investigación para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje mediante la creación de un grupo focal llamado Colectivo Histórico, integrado por diez estudiantes, cinco de grado décimo y cinco de grado once del colegio en cuestión.

Cabe enunciar que el autor menciona que “al investigar más profundamente no se han encontrado OVAS con contenido en el área de Ciencias Sociales, y muchos menos de contenido Histórico” (Mejía Ramos, 2018, pág. 20) al hablar por ejemplo de los contenidos al interior del Portal Colombia Aprende

Las pretensiones del autor fueron la simulación del método de investigación en histórica en los jóvenes del Colectivo y la resignificación de los contenidos del área de ciencias sociales, especialmente los de carácter histórico, a través del desarrollo de un producto final un objeto virtual de aprendizaje (OVA), su objetivo general entonces concernió a:

> Diseñar e implementar un objeto virtual de aprendizaje (OVA) que integre la pedagogía y la didáctica para la enseñanza de la historia local, que contribuya en la reconstrucción de la memoria histórica tras el terremoto ocurrido en Armenia en 1999, y permita fomentar nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje en la Institución Educativa Cristóbal Colón (Mejía Ramos, 2018, pág. 18)

El OVA diseñado contendría la implementación del método de Investigación Histórica, de esa manera tendría en cuenta el manejo de fuentes, recolección de información, desarrollo de preguntas, entrevistas, trabajos escritos y la reconstrucción de la memoria histórica tras el terremoto sufrido por la ciudad de Armenia de 1999, escrita por los mismos estudiantes.

El método usado por Mejía Ramos (2018) fue histórico– hermenéutico, perteneciente al grupo de metodologías cualitativas, por tal razón su propósito se ajustó a comprender cómo los estudiantes aprendían en contextos distintos al aula de clase; su proyecto siguió diversas etapas: selección y capacitación de los estudiantes, acercamiento a conceptos de historia, conocimiento de los métodos de investigación en historia por parte de los jóvenes, aplicación de instrumentos de investigación y recolección de información, sistematización y análisis de información junto a la presentación del informe y la construcción del OVA con el contenido propuesto

Desde el diseño del OVA, la implementación del método de Investigación Histórica y la simulación del oficio propio del historiador en el aula de clases, el autor establece que logró aumentar el interés de los estudiantes participantes en los contenidos de carácter histórico, especialmente en su historia local más reciente; adicional promovió su trabajo colectivo e independiente y con la generación de actividades didácticas que podían ser usadas en cualquier tiempo y lugar se posibilitó una mayor interacción entre el docente y los estudiantes y entre pares

Mejía Ramos (2018) concluye que los OVAs como recursos digitales interactivos pueden brindar un espacio a la interdisciplinariedad y con ello mejorar el rendimiento académico de los estudiantes pues permiten la realización de clases más lúdicas, divertidas y de mayor interés para los educandos, adicional generan una mayor optimización del tiempo por los docentes. Frente al diseño de esos objetos, hace algunas recomendaciones concernientes a: tener el mayor número de elementos didácticos posibles, un tamaño adecuado, no sobrecargarlo de elementos y deben ser revisados y reconstruidos constantemente de acuerdo con el rápido avance de la tecnología. Finalmente, señala que “el rol que debe asumir el docente de historia requiere contextualizarse en su realidad educativa, en donde se enmarca su labor y el trabajo (Mejía Ramos, 2018, pág. 27) sino

continuará “enseñando la historia como siempre se ha venido enseñando, memorística, repetitiva y descontextualizada” (Mejía Ramos, 2018, pág. 27)

De otro lado puede citarse el trabajo de Feria- Marrugo y Zúñiga- López (2016) quienes definen los OVA como “herramienta TIC para la enseñanza y el aprendizaje autónomo” (pág. 63) y a manera de “recursos digitales, para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje” (Feria Marrugo & Zúñiga lópez, 2016, pág. 64); su principal objetivo es “evaluar la incidencia de los Objetos Virtuales de Aprendizaje como herramienta didáctica digital en la enseñanza y en el desarrollo de aprendizaje autónomo del inglés en los estudiantes de noveno grado de básica secundaria de la Institución Educativa Bertha Gedeón de Báladi” (pág. 63) a favor de mejorar los procesos educativos, dentro de ellos, la motivación y el desarrollo de autonomía

Feria Marrugo y Zúñiga López (2016) guiaron su proyecto desde una metodología de enfoque cualitativo y cuantitativo con carácter descriptivo y evaluativo e hicieron uso de tres herramientas de recolección de información: encuesta dirigida a los estudiantes, entrevista a los docentes y observación de tres clases, aplicadas desde tres variables que fueron objeto de estudio: la utilización de Objetos Virtuales de Aprendizaje en la enseñanza y aprendizaje, la autonomía de los estudiantes en el aprendizaje del inglés, y la utilización de herramientas TIC por parte de docentes. Partieron de considerar el uso de nuevas tecnologías como un reto actual de la educación, dada la intervención de las TIC en diferentes entornos de la vida humana, lo que conlleva a una necesaria reestructuración de las prácticas pedagógicas

Tras un análisis de las prácticas de la institución señalada, las autoras siguieron tres etapas:

> En la primera fase se llevó a cabo la documentación, indagación y exploración acerca de la relevancia de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en la enseñanza en básica secundaria, la segunda fase consistió en llevar a la práctica la utilización de OVA en la clase de inglés, donde la plataforma a utilizar como soporte de los OVA fue el blog http://inglesberthagedeon.blogspot.com; por último, la tercera fase correspondió a la evaluación, en la cual se valoró la incidencia del uso de TIC en el proceso (Feria Marrugo & Zúñiga lópez, 2016, pág. 70)

Dentro de los resultados cuantitativos de las encuestas realizadas a los estudiantes resaltan: el 68,5% de los encuestados consideran una ventaja contar con la ayuda de herramientas digitales en casa, el 50% encuentran los materiales, explicaciones, recursos u otra herramienta en línea que faciliten el entendimiento de ciertos tópicos. Respecto al blog diseñado que permitía:

> Hacer repasos, mirar videos, socializar en el chat, o estudiar algún tema de la clase […] el 94,4% de los estudiantes encuentran beneficioso contar con una herramienta que les proporciona ayuda fuera del aula […] afirman que pueden estudiar en casa y recodar lo visto en clase; comprenden mejor los temas, es más didáctico, encuentran lo que necesitan (Feria Marrugo & Zúñiga lópez, 2016, pág. 72)

La última pregunta de la encuesta hacía referencia a la autonomía, se observó que un 25,9% de los estudiantes se consideran autónomos y un porcentaje igual estima que lo son en gran medida, cifra con la cual las autoras afirmaron que es necesaria la motivación intrínseca y extrínseca para elevar aquellos niveles de autonomía, lo que puede lograrse desde la creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje que incentiven y motiven al estudiante a interactuar con el contenido, y analizar y profundizar lo estudiado en el aula

Frente al uso de las de las herramientas TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje hubo un aspecto en común entre los docentes: destacar la importancia de la incursión de las herramientas tecnológicas como mediación pedagógica: además señalaron la prioridad que debía tener la capacitación docente en ese aspecto

Como conclusiones, las autoras expresan que los estudiantes en general no se han habituado a ejercer un control sobre procesos cognitivos o contenidos de estudio, resalta la importancia de la actualización de currículos que hagan estudiantes y profesores más competitivos, por lo cual sería fundamental continuar evaluando las posibilidades de mejora de la infraestructura de la institución, que considera es un limitante

La investigación sobre la implementación de los OVA al interior de las aulas se ha extendido a la educación universitaria, es el caso de Cabrera Medina et al. (2016) para quien la utilización de los objetos virtuales de aprendizaje representa una combinación eficaz entre el contexto educativo y tecnológico dado que “permiten la generación de conceptos y estructuras de pensamiento desde el desarrollo de actividades propuestas

por la institución educativa sobre un área específica de para apoyar los procesos de enseñanza conocimiento" (pág. 4).

El objetivo de los autores era desde un enfoque cualitativo- descriptivo analizar "las ventajas y desventajas de la utilización de los OVAs como estrategia que complementa los procesos de enseñanza – aprendizaje de los conceptos y aplicaciones que involucra el movimiento de un cuerpo que oscila con Movimiento Armónico Simple" (pág. 4) a partir de una experiencia con estudiantes del curso de física de ondas de cuarto semestre de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Neiva, jornada nocturna, lo que dio lugar a una propuesta de implementación que mezclaba actividades presenciales y virtuales en la enseñanza- aprendizaje. El OVA, fue diseñado por un semillero de la misma Universidad

La información de la experiencia fue obtenida a través de entrevistas y encuestas a los estudiantes y profesores que pasaron por ella. La utilización del OVA requirió tres fases, capacitación, uso en el laboratorio, el aula y fuera de ella, e implementación. Dentro de los efectos identificados se hallaron ventajas para los profesores, la facilidad de la comunicación con los estudiantes y entre pares y la reutilización en diferentes contextos educativos y para diferentes alumnos; según los estudiantes sirve para una variedad de estilos de aprendizaje individuales, permite trabajar a su propio ritmo, igualmente propicia el aprendizaje colaborativo y significativo; dentro de las desventajas tanto estudiantes como profesores identificaron dos particularidades, la necesidad de apoyo tecnológico, de capacitación y de recursos

De la experiencia y su evaluación surgió una propuesta de trabajo con OVAs sobre Leyes del péndulo simple que contuvo "la motivación presentación del escenario, objetivos de aprendizaje, funcionamiento (video) parte conceptual, actividades de aprendizaje, evaluación y metadato" (Cabrera, Sánchez, & Rojas, 2016, pág. 11)

Concluyen los autores que la utilización de OVAs propicia "momentos de aprendizajes autónomos y significativos al promover el autoestudio, el aprendizaje en línea y el virtual, con ayuda de las TIC" (Cabrera, Sánchez, & Rojas, 2016, pág. 11) además destacan la simulación de situaciones de laboratorio que pueden recrearse con mediación de esos objetos, en sí resultan siendo una herramienta con características lúdicas y didácticas que permiten mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje que puede "ser diseñada y

desarrollados para cualquier tipo de curso teórico o teórico- práctico, a distancia, virtual o semipresencial, entre otros" (Cabrera, Sánchez, & Rojas, 2016, pág. 12)

Los autores recién citados, coinciden en definir los OVA como recursos digitales interactivos que complementan los procesos de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes, adicional resaltan las ventajas de usarlos, entre las que se encuentran de forma reiterada el trabajo colaborativo y autónomo, el aumento de la motivación e interés de los educandos en los contenidos de las áreas y la mejora de su desempeño académico. Particularmente Feria Marrugo y Zúñiga López (2016) Y Cabrera Medina et. al (2016)- aparte de los OVA como eje central de sus trabajos- destacan el aprendizaje electrónico o E- learnig referido a la educación a distancia totalmente virtualizada; mientras las cuatro investigaciones toman como punto focal las TIC

De las seis investigaciones cinco tienen un enfoque meramente cualitativo, mientras que una agrega un análisis cuantitativo acorde a la evaluación porcentual de resultados que realiza a través de una entrevista a los estudiantes, según la apreciación de la autora para tener una mirada objetiva de lo revisado. Las categorías de mayor uso corresponden a TIC, E- learning, aprendizaje significativo, trabajo cooperativo, autonomía y enseñanza-aprendizaje; y los instrumentos de recolección de información más comunes fueron la entrevista a los docentes, la encuesta a los estudiantes y la observación de clases (en los casos en que los investigadores no eran los profesores). Tanto los artículos de revistas como las tesis, y en sí los proyectos revisados, tienen fuertes similitudes en su finalidad, estructura, modo de abordaje y resultados, inician con un objetivo restringido a conocer las implicaciones del uso de OVA en las aulas, continúan con un diagnóstico, seguido de la formulación de temáticas, la elaboración e implementación del OVA, su evaluación y por último el análisis de datos; las mayores variaciones terminan siendo tal cual se dijo inicialmente los contenidos o áreas del saber y los niveles educativos, que acorde a lo indagado se limitan en mayoría a educación superior y a bachillerato.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Didáctica de la Geografía

Los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Geografía pasan por constantes renovaciones, tanto que, para González, De Lázaro y Marrón (2011) la geografía es una disciplina viva sobre todo en su dimensión educativa. Dentro de los ámbitos de innovación en la didáctica de la geografía, se encuentra uno de carácter instrumental como lo nominan los autores en cuestión, relacionado con la aplicación de las nuevas tecnologías de la información geográfica y la cartografía digital en la red, entre otros. Esa innovación es producida a nivel metodológico, epistemológico y curricular, desde una:

> Renovación metodológica, como consecuencia de la permanente actualización curricular y debido a los avances de la propia disciplina científica de la geografía. Pero también al adecuar la enseñanza de los contenidos geográficos escolares a los problemas actuales del mundo y a los desafíos sociales (ambientales, demográficos, urbanísticos, socioeconómicos), que tienen una dimensión territorial, en un contexto complejo, cambiante y global (González, De Lázaro, & Marrón, 2011, pág. 9).

Por ende, la didáctica de la geografía está condicionada por los cambios teóricos y además determinada por transformaciones sociales, tal como lo establece Souto (2011), quien adicional plantea que “los avances más significativos en el terreno de la Didáctica de los últimos decenios del siglo XX han venido de la mano de los grupos de innovación y de los proyectos curriculares” (pág. 87) los últimos, modelos dinámicos construidos por los profesores y vinculados a los problemas de la práctica del aula.

Acorde a Moreno y Cely (2018) la concepción de la geografía como saber escolar ha pasado por cierta transición desde la década de los ochenta del siglo pasado en Colombia. De tener un carácter enciclopedista y enunciativo cimentado en la descripción de determinados lugares, aislado de la acciones humanas y enmarcado en principios

educativos de corriente tradicional y memorístico[2]; fue hacia la generación de “reflexiones sobre la didáctica de la geografía y su articulación con el proceso de enseñanza y aprendizaje” (Moreno & Cely, 2018, pág. 16); aunque aclaran con base en Araya (2010) que continuó siendo especialmente descriptiva, vinculada principalmente a métodos y a recursos didácticos, por ejemplo a elementos cartográficos más que a temáticas conceptuales, siguió alejado del contexto sociocultural; después de la década de los noventa, se privilegió la geografía en tanto disciplina académica y escolar fueron fortalecidos procesos investigativos en distintas esferas mundiales “lo que permite consolidar ejes teóricos, conceptuales y metodológicos para su abordaje” (Moreno & Cely, 2018, pág. 17) además de la constitución de grupos y equipos de innovación que han incidido en la mejora de la educación geográfica, aspecto en el que coincide Souto (2011).

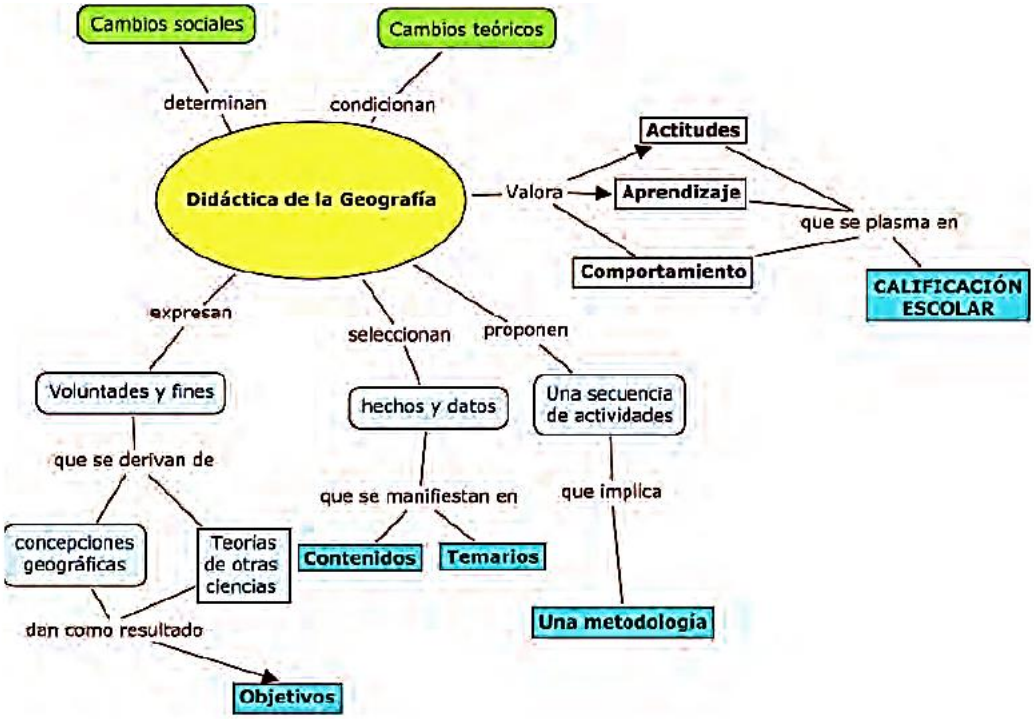
Aunque, Álvarez Cruz (2014) especifica que no se ha gestado una verdadera renovación didáctica, sino que se ha dado mayor énfasis en aspectos metodológicos; más que en propugnar “un cambio fundamentado en principios de la epistemología de la geografía y las teorías del aprendizaje” (Álvarez Cruz, pág. 39) se aprecian posiciones eclécticas en la modelación didáctica de la geografía.

En cuanto a su definición, la didáctica de la geografía es asumida como un tipo de conocimiento que posibilita la mejora de las estrategias de enseñanza y facilita el diseño curricular, Souto (2011) propone que, así mismo se encarga de seleccionar hechos y datos los cuales van a manifestarse en los contenidos y temarios dirigidos al aula; de formular actividades que implican una metodología, de incidir en la formulación de objetivos educativos provenientes de concepciones geográficas y teorías de otras ciencias y de generar valoraciones a través de la calificación escolar de actitudes, aprendizajes y comportamiento. En la figura 5 se aprecian algunos elementos que permiten comprender el desenvolvimiento de la didáctica de la geografía al interior del marco escolar, entre ellos los contenidos, la metodología, la calificación escolar y los objetivos.

[2] En ese sentido, puede establecerse la correlación con el postulado de Souto (2011) quien al mencionar la situación del desarrollo histórico de la geografía escolar en países independizados de América del Sur postula la necesidad de una enseñanza de la geografía nacional que entró de la mano de grupos criollos dominantes, y que en consonancia a los países ibéricos buscaba “fomentar el amor al país, a un territorio definido por fronteras físicas y simbólicas que permitieran el dominio de los grupos dirigentes” (pág. 77)

Figura 5

Didáctica de la geografía y marco escolar



Nota. Tomado de Souto González (2011, pág. 74)

Aunque, tal cual se planteó inicialmente y lo expresa también Álvarez Cruz (2014) el quehacer didáctico de la geografía recibe influencias de los enfoques, corrientes, tendencias, escuelas y paradigmas geográficos ya que los mismos expresan los fundamentos de la ciencia geográfica, de esa forma permiten, la modelación didáctica de la geografía, adicional posibilitan:

> la determinación del objeto de estudio de las disciplinas geográficas escolares, de sus principales problemas, la determinación de sus fines y objetivos, la estructuración de su contenido, la selección de sus métodos y medios, las formas de organización y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje geográfico (Álvarez Cruz, 2014, pág. 38).

Por tanto, cada enfoque de la geografía junto a sus fines y peculiaridades se ha manifestado de cierta forma en la estructuración didáctica de la geografía. Álvarez Cruz

(2014) hace un paneo por algunos de esos enfoques y cómo han influenciado en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la geografía: determinismo geográfico, geografía regional, geografía cultural y social, geografía teorética- cuantitativa o nueva geografía, geografía de la percepción, geografía radical, geografía humanística y geografía ambiental.

En la tabla 3, se revisan ciertas características, influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la geografía, principales conceptos que trata a nivel didáctico y métodos y procedimientos. Aclara, Álvarez Cruz (2014) que la elección de un enfoque deviene de la filosofía educativa, resulta en la selección de un solo enfoque o en la combinación de varios, en ese sentido establece que cualquiera que sea la selección:

> Los estudios deben estimular en los estudiantes, el deseo a involucrarse en el cuestionamiento y la indagación. Es esencial que los estudiantes ejerciten y desarrollen habilidades geográficas tendentes a la búsqueda de soluciones a los problemas planteados en la organización del espacio, actuales y futuros (Álvarez Cruz, 2014, pág. 63).

Adicional, pueden ser citados los criterios de selección de los enfoques de aprendizaje expresados por la Declaración Internacional sobre Educación Geográfica para el Desarrollo Sostenible resaltados por Álvarez Cruz (2014):

- Intereses y preferencias de los diferentes grupos de edad
- Grado de las exigencias de aprendizaje de los estudiantes, que incrementan en volumen y dificultad
- Series de aprendizajes de hechos conectados, relacionados y ordenados
- Complejidad ascendente de los contenidos y métodos
- Abstracción, se parte de fenómenos espaciales concretos hacia modelos más abstractos
- Modos de observación, de la observación fisionómica, a la relación de procesos y luego a la forma funcional y prospectiva
- Inclusión de estudios de casos en contextos interrelacionados, generar conexiones entre los ejemplos ilustrativos y los contextos regionales
- Secuencia regional, desde una visión del mundo
- Extensión espacial, tener en cuenta todos los niveles: pequeña, mediana escala y dimensión internacional y global

Tabla 3

Enfoques de la geografía y modelos didácticos

ENFOQUE	CARACTERÍSTICAS	INFLUENCIA	CONCEPTOS	MÉTODOS
Determinismo geográfico	- El medio físico configura estrictamente los procesos culturales, políticos y sociales - El comportamiento del ser humano resulta de las condiciones naturales del medio en que vive	- Modelo didáctico asociado a la corriente de pensamiento pedagógico naturalista - Tendencia pedagógica positivista y determinismo	- Determinismo geográfico - Fatalismo geográfico - Espacio vital - Región central - Espacios circundantes - Geopolítica	- Observación - Clasificación - Comparación - Descripción - Esbozo de mapas - Trabajo con datos
Geografía regional	- Su objeto es el estudio de unidades espaciales de diferentes escalas, sea la región o el paisaje - Centrada en el análisis de un área concreta y en la interacción entre los aspectos natural y social en ella	- Modelo didáctico asociado a la tendencia pedagógica movimiento de escuela nueva o pedagogía activa - Concibe el medio natural como un laboratorio en el que el estudiante desarrolla activamente su propia educación	- Región - Paisaje - Modos de vida o género de vida - Paisaje cultural o humanizado	- Observación - Clasificación - Descripción - Trabajo de campo - Excursiones geográficas, para la recogida y análisis de información sobre la región o paisaje objeto de análisis
Geografía cultural o social	- Centra su análisis en el estudio de los rasgos socioculturales de la sociedad a lo largo de su evolución y desarrollo en un espacio determinado - Busca la comprensión de la transformación de paisaje natural a cultural debido a las acciones del ser humano	- Modelo didáctico asociado a la corriente de pensamiento pedagógico social - Se centra en los rasgos culturales de la sociedad a lo largo de su evolución y desarrollo.	- Cultura - Culturización - Paisaje cultural - Rasgo cultural - Geodiversidades - Difusión	- Observación participante - Encuesta - Entrevista estructurada - Test psicológicos - Trabajo con textos como fuentes escritas, métodos estadísticos - Trabajo de campo - Establecimiento de relaciones interdisciplinarias para la

					comprensión de los fenómenos culturales
Geografía teorética-cuantitativa o nueva geografía	- Creación de modelos generales fundamentados matemáticamente - Consideró la presencia de regularidades en la sociedad, como en la naturaleza - Utilizó teorías físicas para explicar, por analogía, situaciones de la sociedad	- Modelo didáctico asociado a la tendencia pedagógica tecnológica - Centrado en el estudio de modelos matemáticos aplicados a los estudios geográficos	- Geosistemas - Distribución espacial - Organización espacial - Localización espacial - Región funcional - Jerarquía espacial y red espacial - Espacio relativo - Espacio absoluto	- Hipotéticos deductivos, a partir de planteamientos hipotéticos y la determinación de variables que permitan realizar análisis geográficos - Analógicos o comparativos, se utilizan para establecer comparaciones que conducen a conclusiones por semejanzas - Trabajo con datos y gráficos estadísticos - Trabajo con software como los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS)
Geografía de la percepción	- El espacio es organizado por la percepción que el individuo tiene de él, en tres niveles: espacio personal, vivienda o parte de esta; espacio de vida, localidad de residencia, trabajo, u otro lugar visitado frecuentemente; y espacio lejano o marginal, es el espacio desconocido - Juicios sobre la percepción del espacio influirían en los estudios sobre mapas mentales que representan la imagen mental que cada individuo tiene en su cerebro	El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía se centra en el estudio de los mapas mentales o cognitivos de cada individuo y los factores que influyen en los criterios percibidos	- Percepción del medio - Mapa mental o cognitivo - Comportamiento - Espacio subjetivo - Imagen mental - Conducta	- Encuestas - Entrevistas - Técnicas participativas

Geografía Radical	- Surgió en respuesta a los problemas en las sociedades capitalistas, tales como: discriminación racial y de género, marginación social, pobreza, condiciones de vida urbana –en especial los denominados guetos-, violencia social, rechazo a las políticas imperialistas y neocolonialistas	- Modelo didáctico asociado a la tendencia pedagógica marxista - El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía, bajo el enfoque de la geografía radical, se centra en las relaciones sociedad-sociedad y su renovación dialéctica la integra a la dimensión sociedad-naturaleza	- Organización social - Bienestar - Calidad de vida - Desigualdad - Espacio compartido - Justicia social - Poder - Conflicto - Segregación espacial respeto al medio ambiente - Pobreza	- De carácter activo y participativo - Incorpora métodos matemáticos para el análisis dialéctico del espacio
Geografía humanística	- Centra los estudios geográficos en los sentimientos y emociones humanas desde una perspectiva antropocéntrica - Defiende los derechos del ser humano a una vida plena y digna - Plantea que el ser humano no se mueve en un espacio abstracto, sino en un espacio concreto y personal, que es un espacio vivido o mundo vivido.	- Modelo didáctico asociado a la tendencia pedagógica del existencialismo y en su posición idealista a la corriente pedagógica trascendente. - Se centra en la relación entre los sentimientos y las emociones del ser humano con el espacio habitado o mundo vivido	- Justicia social - Lugar - Sentido del lugar - Espacio vivido - Desarraigo - Experiencia vital	Métodos y procedimientos de carácter intuitivo.
Geografía ambiental	- Centra su atención en las complejas relaciones entre la naturaleza y la sociedad, que la transforma para satisfacer sus necesidades. - Trata cuestiones de conservación y protección del medio ambiente	- Modelos didácticos de diversas corrientes interesadas en la protección y conservación del medio ambiente. - Se centra en las problemáticas del medio ambiente y las soluciones de estas.	- Recurso natural - Problema Global - Contaminación - Sostenibilidad - Conservación	- Trabajo de campo - Técnicas participativas que involucran al estudiante en la resolución de problemas medioambientales.

Nota. Elaboración propia, basada en Álvarez Cruz (2014)

En la tabla 4, son señalados los factores mencionados y adicionadas las herramientas didácticas fundamentales en el presente trabajo. Los objetivos y la evaluación se organizaron teniendo en cuenta la dinámica institucional del colegio donde se va a desarrollar la práctica educativa, en cuanto a los primeros fueron establecidos también a partir de la propuesta de la Comisión de la Educación Geográfica de la UGI (1992) y sus tres categorías de objetivos en la actividad educativa desde los estudios geográficos, concernientes a: conocimiento y comprensión, habilidades y actitudes y valores; y que se relacionan en la institución educativa seleccionada con los objetivos de conocimiento, aplicación y desempeño.

Se tuvo en cuenta el conocimiento y comprensión de:

- Localizaciones y lugares, que les permita poder situar los acontecimientos nacionales e internacionales diarios en el marco de un contexto geográfico, así como comprender las relaciones espaciales básicas […]
- Los grandes sistemas socioeconómicos de la Tierra (agricultura, asentamientos, transporte, industria, comercio, energía, población y otros) tendentes a desarrollar el sentido de lugar. Esta dimensión consiste en la comprensión del impacto de las condiciones naturales en las actividades humanas, así como los diversos medios generados como consecuencia de diferentes valores culturales, […]
- Los desafíos y oportunidades consecuencia de la interdependencia global de las personas que habitan la faz de la Tierra (Comisión de Educación Geográfica de la UGI, 1992, pág. 98)

Además, se consideró la generación de habilidades de los estudiantes en:

- el uso y manejo de un vocabulario, datos cuantitativos y simbólicos expresados en textos, imágenes, gráficos, estadísticas, dibujos y mapas;
- la ejercitación de procedimientos, como observaciones de campo, representaciones cartográficas, entrevistas, interpretación de fuentes secundarias y el uso de estadística; y
- el uso de competencias comunicativas, intelectuales, prácticas y sociales, en la indagación de temas geográficos a diversas escalas, desde la local a la internacional (Comisión de Educación Geográfica de la UGI, 1992, pág. 98).

Respecto a la consolidación de actitudes y valores, se fundamentaron en los siguientes objetivos:

- preocupación por la calidad y gestión del entorno y las condiciones territoriales legadas a futuras generaciones; […]
- disposición a usar adecuada y responsablemente los conocimientos y habilidades geográficos en acciones particulares, profesionales y públicas; respeto a los derechos de todas las personas a la igualdad;
- contribuir a la búsqueda de soluciones a los problemas locales, regionales, nacionales e internacionales, inspirados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Comisión de Educación Geográfica de la UGI, 1992, pág. 99)

En cuanto a los contenidos, el eje temático concierne a la pobreza, definido por la Comisión de la Educación Geográfica de la UGI (1992) como problema de acusada dimensión geográfica; y que sería abordado tal cual lo recomienda la Comisión con una complejidad ascendente en temáticas y métodos, en modos de observación, en fenómenos y en extensión espacial; además se tendrán en cuenta los interrogantes geográficos "¿dónde está?, ¿cómo es?, ¿por qué está ahí?, ¿cómo se desarrolla?, ¿con qué impacto? y ¿cómo debería ser gestionado para el beneficio tanto de la sociedad como de la naturaleza?" (Comisión de Educación Geográfica de la UGI, 1992, pág. 96) sobre el último interrogante es necesario decir que tal vez por cuestión de tiempo se haga una aproximación; y los conceptos fundamentales básicos de los estudios geográficos definidos por la Comisión (1992) "localización y distribución, lugar, relaciones sociedad-territorio, interacción espacial y región" (1992, pág. 96).

En relación con la metodología, serán usados varios métodos cimentados en los distintos enfoques geográficos y su vínculo con el marco educativo, se irán complejizando tal como puede verse en la tabla (4), tendrán una aplicación orientada a la consecución de los objetivos y están interrelacionados, por ejemplo, al trabajo con software posibilita la determinación de variables y la comparación entre distintos espacios frente a los fenómenos a tratar. Al hablar de los medios, es importante reiterar que tienen una particularidad, son OVAS o instrumentos digitales.

De acuerdo con lo recién planteado y al contenido de la tabla (3), es claro que el presente trabajo no tendrá énfasis en un único enfoque, sino que propende por la integración de varios:

- Con la geografía regional a través de la indagación de áreas caracterizadas por determinados criterios políticos y socioeconómicos y definidas en diferentes escalas, local, nacional y global, pero que se ubican en el marco de un sistema mundial. Además, porque se concibe el medio en tanto laboratorio de enseñanza-aprendizaje para el estudiante
- Desde la nueva geografía, será aplicado un modelo asociado a la tendencia pedagógica tecnológica basado en los OVAS y usados métodos característicos de este enfoque: planteamientos hipotéticos, determinación de variables, analógicos, trabajo con datos, gráficos estadísticos y con software como los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS)
- A través de la geografía de la percepción, podrán no sólo conocerse sino ser comparadas las lecturas de los estudiantes acerca del fenómeno de la pobreza en su espacio personal, en su espacio de vida y en el espacio desconocido; mediante el uso de la entrevista como método que propone
- Mediante la geografía humanista, se buscará crear conciencia sobre la defensa de los derechos del ser humano a una vida plena y digna

En conclusión, tal cual lo plantea la Comisión de Educación Geográfica de la UGI cualquiera que sea el enfoque o los enfoques adoptados, el objetivo será estimular en los estudiantes el cuestionamiento y la indagación, y buscar que practiquen habilidades geográficas hacia la búsqueda de soluciones a determinados problemas geográficos. El contenido de las tablas 3 y 4 será complementado en el capítulo 3.

Tabla 4

Planeación de elementos de didáctica de la geografía

OBJETIVOS	CONTENIDOS	METODOLOGÍA	MEDIOS	EVALUACIÓN
- Comparar características sociales y económicas y funcionamiento de las comunidades locales con dinámicas globales mediante una reflexión sistémica de la realidad social con el fin de incentivar la conciencia ambiental y la defensa de los Derechos Humanos como garantía de vida. (desempeño) - Fortalecer habilidades espaciales básicas como orientación, ubicación, localización por medio de herramientas tecnológicas que incluyan conceptos geográficos y diferentes formas de expresión de los datos para facilitar la comprensión de fenómenos físicos y sociales. (Aplicación) - Relacionar las condiciones geográficas con el desarrollo de sistemas sociales y económicos a través de diversas técnicas investigativas como la observación, el ejercicio cartográfico o la interpretación de fuentes para comprender y problematizar el impacto de la actividad humana sobre el medio y la configuración espacial. (conocimiento).	- Necesidades humanas - Pobreza - Pobreza multidimensional - Índice de desarrollo humano (IDH) - Extensión espacial: Soacha, Colombia, mundo	- Observación - Descripción - Encuesta - Trabajo de campo - Planteamientos hipotéticos - Métodos estadísticos - Determinación de variables - Comparativa - Trabajo con software	- OVAS - Infografía - Gráficas estadísticas - Imágenes satelitales (Google Earth) - Software cartográfico (Mapinseconds, Mapchart)	- Continua - Sobre el desarrollo de competencias - Sobre: conocimiento, desempeños, aplicación y evidencias

Nota: Elaboración propia, basada en Álvarez Cruz (2014), Souto (2011) y Comisión de Educación Geográfica de la UGI (1992)

2.2 Objetos Virtuales de Aprendizaje

La tecnología se ha convertido en un recurso fundamental para la educación respecto a la construcción y transmisión del conocimiento, de ahí que Callejas Cuervo, Hernández Niño y Pinzón Villamil (2011) establezcan que la utilización de los OVA representa una combinación eficaz entre el contexto educativo y el tecnológico. A continuación, se presenta un recorrido por la definición características y estructura de los OVA y su correspondiente aplicación en el presente trabajo.

2.2.1 Definición y caracterización de OVA

No puede hablarse de un significado unificado de OVA acorde a la diversidad de interpretaciones o como lo establece Astudillo (2011) conforme "a las diferentes líneas de investigación, que en los inicios de esta temática, proponían dividir el contenido en pequeñas piezas de información reutilizables, de las cuales ninguna se impuso categóricamente" (pág. 35) y que junto a las propuestas realizadas por organizaciones o empresas que intentaban ganar el mercado del e-learning, trajeron una amplia variedad de definiciones para OVAS sin llegar a consenso alguno que impusiera una definición.

Para el presente trabajo se asumen las definiciones del Ministerio de Educación Nacional (MEN)[3] citada por Leal Fonseca (2008) y de Astudillo (2011), la primera correspondiente a un:

> Conjunto de recursos digitales que puede ser utilizado en diversos contextos, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El OA debe tener una estructura de información externa (metadato) para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación (Leal Fonseca, 2008, pág. 80).

[3] Surge en el año 2006 tras una convocatoria a instituciones y docentes con los objetivos de alimentar un banco nacional de objetos de aprendizaje y de fomentar y difundir su concepto a nivel nacional, para ese tiempo confuso

La segunda como un conjunto integrado, secuencial y organizado de elementos básicos que conforman el proceso de enseñanza aprendizaje diseñado:

Para alcanzar un objetivo de aprendizaje simple, y para ser reutilizada en diferentes Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, y en distintos contextos de aprendizaje. Debe contar, además, con metadatos que propicien su localización, y permitan abordar su contextualización" (Astudillo, 2011, pág. 34)

Como lo denota Astudillo (2011), la definición del MEN cuenta con diversos conceptos fundamentales como: *recursos digitales* diseñados con *finalidad educativa*, con *metadatos* externos al objeto y *reutilizables.* Tras el seguimiento que hace el autor a quince autores para quienes en mayoría "un Objeto de Aprendizaje es un recurso digital reutilizable independiente diseñado para apoyar el aprendizaje", propone que su definición cuenta con aspectos centrales de los OVA: *digital*, *reutilizable*, *intencionalidad pedagógica* y *descritos por metadatos.*

Conforme a lo anterior, para que los OVAS sean considerados como tal deben cumplir con ciertas propiedades, por ejemplo, las citadas por Callejas Cuervo, Hernández Niño y Pinzón Villamil (2011, pág. 178), descritas a continuación:

1. Reutilización referida a la capacidad del objeto virtual para ser reusado en diferentes contextos de aprendizaje, áreas temáticas y propósitos educativos "por ejemplo: un tema que es necesario en dos o más asignaturas de un programa, o que se comparte por diversas áreas disciplinarias, o en diferentes niveles educativos, etcétera" (Astudillo, 2011, pág. 28),
2. Flexibilidad, debe ser un material educativo que pueda ser usado en múltiples contextos y propuestas de áreas del saber diferentes, al facilitarse su actualización y búsqueda, particularmente por el empleo de metadatos
3. Personalización, puede pasar por cambios y otras formas de contextualización de contenidos, que permiten su combinación y recombinación con otros objetos virtuales conforme a las necesidades educativas de los usuarios
4. Adaptabilidad, respecto a la adaptación que puede tener el OVA a diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes
5. Modularidad, conforme a la posibilidad de entregarlos en módulos a favor de facilitar su distribución

6. Durabilidad, o la habilidad de que sean durables en el tiempo y cuya información cuente con buena vigencia con el objetivo de no ser sometidos a rediseños, reconfiguraciones o recodificaciones a corto plazo

Adicional, Astudillo (2011) propone que goza de gran aceptación y consenso para describir los OVA -aparte de la reutilización- la característica de accesibilidad o la facilidad de identificar, buscar, localizar, acceder y encontrar los OVA por docentes y estudiantes, gracias a su etiquetado mediante descriptores o metadatos que permite su catalogación, referencia y almacenamiento en los repositorios correspondientes, en pocas palabras deben estar disponibles para los usuarios y contar con información acerca de ellos. Aclara el autor que las propiedades exigidas a los OVA no deben convertirse en una restricción para ser implementados ya que, aunque sería ideal contar con todas resulta difícil e improductivo el seguimiento estricto de ellas

El presente trabajo plantea en tanto OVA, mapas temáticos digitales sobre Pobreza multidimensional e índice de Desarrollo Humano diseñados por estudiantes de grado décimo en Google Earth, Map Chart y MapInseconds, un recurso virtual con finalidad educativa u objetivos de aprendizaje definidos (ver). Los mapas temáticos digitales son recursos virtuales:

1. Reutilizables, podrán ser reusados en diferentes niveles educativos tanto en grado décimo -para el que está inicialmente orientado- como para educación básica secundaria en el área de geografía, con la finalidad de realizar acercamientos a los siguientes contenidos educativos: a. Principios cartográficos: elementos de los mapas y tipos de representaciones cartográficas; b. Conceptos geográficos: división política, fronteras, límites, puntos cardinales, orientación, ubicación espacial y relaciones espaciales y c. Conceptos económicos: tipos de bienes, necesidades económicas, proceso productivo y recursos económicos
2. Flexibles, tienen la cualidad de actualizarse dependiendo de los contenidos que se vayan a presentar, a partir de una información básica como las coordenadas geográficas hay la posibilidad de incluir imágenes, descripciones, marcas de posición, entre otros elementos
3. Personalizables, cualquier mapa diseñado en Google Earth se puede guardar en formatos KML (Keyhole Markup Languaje) o KMZ y ser reutilizados en cualquier otro software que use ese tipo de archivo

4. Durables, en la medida que la información representada en los mapas temáticos digitales sea pertinente con la realidad y con el contexto educativo no habrá necesidad de modificarla

Sobre los metadatos, hará uso del estándar Dublin Core Metadata Iniciative (DCMI)[4] que cuenta con 15 definiciones semánticas para la descripción y organización de la información. Los quince elementos que componen el estándar y su aplicación para el presente trabajo pueden identificarse en la Tabla, cabe aclarar que serán empleados 11 elementos o etiquetas que permitirán la descripción de los OVA diseñados, estarán en un archivo separado del objeto mismo.

Tabla 5

Metadatos

ELEMENTO	DEFINICIÓN	APLICACIÓN EN EL PRESENTE TRABAJO
Título	Nombre dado al recurso	Contenido y lugar representados en el mapa
Creador	Entidad o sujeto encargado de su diseño	Nombre del estudiante que realizó el OVA se va a emplear primer apellido y nombre
Tema	Tema que abordado por el recurso	Pobreza multidimensional e índice de Desarrollo Humano
Fecha	Punto de tiempo asociado con eventos en el ciclo de vida del recurso	Fecha de elaboración del recurso
Tipo	Naturaleza o género del recurso	Material cartográfico digital

[4] Estándar creado con el objetivo de desarrollar metadatos y orientado al ordenamiento de los recursos que una biblioteca digital puede contener, no fue diseñado específicamente para la descripción de material educativo, aunque Astudillo (2011) menciona que muchos repositorios lo han empleado para etiquetar sus recursos.

Descripción	Resumen del recurso	Guía de lectura e interpretación del mapa
Fuente	Nominación desde donde fue derivado el recurso	Google Earth, Map Chart, Map Inseconds
Identificador	Referencia no ambigua para el recurso en un determinado contexto	Mapa
Lenguaje	Idioma del recurso	Español
Cobertura	Lugar o tiempo donde el recurso es aplicable	Bachillerato y Ciencias sociales
Formato	Formato de archivo	Formato JPG y KML el primero de imagen y el segundo de Google Earth
Relación	Recurso con el que el material pueda vincularse	No aplica
Contribuidor	Entidad responsable de hacer contribuciones a los recursos	No aplica
Editor	Entidad responsable del recurso	No aplica
Derechos	Información acerca de los derechos de autor del recurso	No aplica

Nota: Elaboración propia basado en Astudillo (2011, pág. 44)

2.2.2 Estructura interna del OVA

Frente a la estructura interna del OVA, Astudillo (2011) menciona cuatro requerimientos mínimos: objetivos, contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de

contextualización. En relación con la presente práctica educativa dichos elementos son descritos a continuación:

2.2.2.1 Objetivos.

- Identificar en el contexto local (municipio de Soacha) los indicadores de pobreza multidimensional con el propósito de aproximar a los estudiantes al concepto de pobreza desde su experiencia cotidiana.
- Comparar el IDH entre diversos países desarrollados y subdesarrollados con el fin que los estudiantes comprendan las características que determinan el nivel de desarrollo.

2.2.2.2 Contenidos.

Marcadores de posición que representan indicadores de las dimensiones de la pobreza multidimensional en el municipio de Soacha, se identificará la ubicación de los puntos mencionados en los mapas desde la percepción del estudiante. Las dimensiones y los indicadores empleados serán:

- Educación: no asistencia a la educación formal, rezago educativo, sin logro de bachillerato y bajo desarrollo de capital humano.
- Vivienda: mal estado del techo o el piso, mal estado de las paredes exteriores, hacinamiento y sin uso de internet.
- Salud: sin seguro de salud, sin servicio de agua, sin eliminación de excretas y sin eliminación de basura.
- Trabajo: desempleo de larga duración o personas desalentadas, incumplimiento de derechos laborales dividido en incumplimiento de salario mínimo e incumplimiento de otros derechos laborales y empleo independiente informal
- Calidad de hábitat: falta de espacios público de esparcimiento, incidencia de crimen y delito, restricciones debidas a la inseguridad y exposición a daños y riesgos ambientales.

- Las dimensiones fueron elegidas por su pertinencia para el municipio de Soacha. Las cuatro primeras hacen parte de la propuesta del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC, 2015, págs. 21,25,29,32) mientras que la última concierne a la propuesta de medición multidimensional de pobreza de Álvarez Veloso (2015)
- Cifras estadísticas sobre los tres componentes del Índice de Desarrollo Humano: expectativa de vida, PIB per cápita y nivel educativo de algunos países desarrollados y subdesarrollados. Los datos serán obtenidos de tres sitios web de estadística, las cifras de expectativa de vida se tomarán de Population Pyramid (2019) Datos Macro (s.f.) y Datos Banco Mundial (2021), el último será también la fuente de consulta de las cifras de PIB per cápita y alfabetismo.

2.2.2.3 Actividades de aprendizaje.

- Consulta de información y balance sobre experiencias relacionadas con los indicadores de pobreza multidimensional en Soacha
- Búsqueda de íconos personalizados para cada indicador a representar
- Representación de los indicadores de pobreza multidimensional en Soacha a través de los íconos personalizados elegidos por los estudiantes, en imágenes satelitales de Google Earth para crear mapas temáticos
- Buscar estadísticas de dimensiones del IDH y organizar datos
- Representar los niveles de desarrollo en términos de salud, educación e ingreso a través de mapchart y mapinseconds
- Guardar el mapa en formato JPG y/o KML
- Organización de metadatos
- Almacenamiento en un blog

2.2.2.4 Elementos de contextualización.

La información de contextualización será tenida en cuenta tanto para el contexto representado en los OVA referida a los contenidos representados en los objetos (ver numeral 2.2.2.2) y que posibilitan un aprendizaje más significativo para los estudiantes; como para la definición del contexto en el que se utilizarán los objetos virtuales,

determinada por los metadatos empleados (ver Tabla 5) y que establecen la situación educativa en la que se va a utilizar.

2.2.3 Herramientas tecnológicas

Las herramientas tecnológicas necesarias para el diseño de los OVA o de los mapas temáticos digitales corresponderán a:

1. Google Earth, un globo terráqueo digital compuesto por “imágenes de satélite de todo el planeta” (2021) e imágenes en 3D, permite sumergirse en una perspectiva de 360° gracias a Street View. En su página de inicio establece no sólo la posibilidad que el usuario tiene de explorar, sino de añadir marcadores para resaltar sitios importantes, de dibujar líneas y formas directamente en los mapas y de incluir fotos para añadirle información contextual.

   Un mapa de América, da paso a la exploración sobre la Tierra, es la imagen de presentación de Google Earth proveniente del satélite Landsat/ Copernicus; al deslizar el controlador de visualización los estudiantes podrán establecer la posición desde donde observarán como visitantes, para hallar lugares específicos se agrega en el buscador el nombre de un continente, país, departamento, ciudad, municipio, calle o dirección concreta; ejercicio que puede darse en ese orden para conocer la definición de fronteras administrativas, o límites territoriales y empezarán su recorrido con el *joystick* de movimiento que permitirá deslizarse al norte, sur, oriente u occidente; mediante el control deslizante tendrán la opción de acercar o alejar la imagen. En el momento que deseen estar en una calle concreta, arrastran el ícono de silueta humana sobre cualquier parte del mapa y podrán como cualquier peatón recorrerla.

   Con el objetivo de agregar los marcadores de posición se debe utilizar la versión Google Earth Pro, en cuyo panel superior aparece un pin amarillo que sirve para establecer puntos específicos y marcar posiciones, se desplaza hasta el lugar requerido y se agrega el nombre correspondiente. Para guardar el lugar (dependiendo el tipo de entidad cartográfica: punto, línea: sucesión de puntos, polígono: figura con varios lados) es seleccionada en la barra superior la opción de

marca requerida, la cual proporciona las coordenadas geográficas exactas y pide un nombre. La imagen se completa, con la dirección, latitud, longitud y altitud del espacio geográfico elegido, en la parte inferior.

2. MapChart, un sitio web dirigido a la creación de mapas personalizados, pueden agregarse códigos de colores y leyendas y descargarse como archivos de imagen PNG de alta resolución y de forma gratuita

   A manera de resumen, el sitio web contiene plantillas predeterminadas de los diferentes continentes, países, estados y microestados; se elige la plantilla en función de lo que se quiere representar, y desde el panel de edición se colorean los espacios y establecen convenciones de acuerdo con la información que se quiera representar, también existe la posibilidad de agregar un título al mapa. Tras la edición existe la posibilidad de previsualizar el mapa y como se dijo anteriormente descargarlo.

3. MapInseconds, una aplicación web que como lo señala en su página de inicio convierte los datos de hojas de cálculo en mapas, se siguen tres pasos básicos: copiar los datos o la hoja de cálculo, pegarlos y descargar el mapa. Cuenta con plantillas de todos los continentes, países y divisiones políticas de cada país, también con plantillas de escalas de color.

Las anteriores herramientas tecnológicas, como lo afirma Buzo Sánchez (2012) “tienen una doble finalidad didáctica puesto que se deberían estudiar en sí como herramientas de uso cotidiano que son y serán cada vez más y al mismo tiempo, deben servir para aprender Geografía a través de su uso” (pág. 45). Y en este caso conocer indicadores económicos desde un pensamiento espacial crítico.

2.3 Pobreza y Desarrollo

2.3.1 Concepciones de pobreza

El término pobreza es fuente de discusión en diferentes círculos académicos, políticos y sociales, es difícil establecer una definición unívoca a raíz de distintas concepciones e intereses frente a lo que se debe entender por pobreza, también, por las implicaciones de adoptar una u otra posición. Sobre esto Øyen (2009) sostiene:

> Las definiciones son pilares sobre los cuales se erigen las teorías. Aunque lo parezcan, las definiciones no son neutrales. En las investigaciones sobre pobreza, portan una carga valorativa mayor que en cualquier otro campo de investigación. Escoger una definición en lugar de otra puede indicar no sólo preferencias académicas sino a veces inclinaciones políticas, sociales y morales. Elegir una definición y no otra también puede conducir a diferentes resultados de investigación en un proyecto. (pág. 19)

La falta de consenso entre las definiciones o concepciones es consecuencia de lo complejo que resulta estudiar la pobreza, Øyen (2009) afirma que el estudio de la pobreza trasciende los límites de las ciencias o disciplinas y estará en constante evolución incluyendo posturas y realidades más específicas, así, reconoce que lo fundamental es ampliar el campo de investigación sobre este tema y lograr un acercamiento a la situación de las personas pobres en lugar de colocar la pobreza en función de los métodos de las disciplinas e intereses particulares.

En un intento de clasificar las posibles definiciones de pobreza, Spicker (2009) resume, la pobreza se puede entender desde tres grupos de definiciones según algunas condiciones materiales, económicas y sociales.

El primer grupo está relacionado directamente con ciertas carencias materiales en términos de bienes y servicios que tienen las personas para satisfacer algunas necesidades, sin embargo, no es posible asegurar que cualquier persona que no pueda satisfacer sus necesidades es pobre pues depende de qué tipo de necesidades están desatendidas, por ejemplo, la alimentación y la vivienda se consideran mucho más importantes que la diversión o el transporte. Además, la pobreza no consiste únicamente en la privación o sino también en la prolongación de esas privaciones en el tiempo, de ahí

que se configure un patrón de privaciones que determina la condición de pobreza que experimentan las personas. Por último, sobre esta concepción material de la pobreza el autor adiciona que la limitación de recursos es una condicionante de la pobreza, pero no solamente recursos monetarios pues muchas veces esos recursos no se emplean en la satisfacción de necesidades o simplemente no se puede acceder a servicios básicos en algunos contextos.

El segundo grupo de definiciones según Spicker (2009) contempla la perspectiva de la pobreza como una situación en la que el nivel de ingresos determina el nivel de vida de las personas, en ese sentido, se considera pobre a la población que difícilmente puede acceder a satisfacer sus necesidades más básicas o a un nivel mínimo de vida a diferencia del nivel de vida promedio de la población. También dentro de este grupo se reconoce el vínculo entre la pobreza y la desigualdad que sería la distancia económica entre un segmento de población que alcanza o supera el estándar mínimo de vida y otro que se encuentra en posición de desventaja. No obstante, pobreza y desigualdad no son determinantes entre sí señala Spicker, pues no siempre altos índices de desigualdad sugieren o reflejan altos índices de pobreza, más bien esa desigualdad se identifica en la estructura de clases según la posición económica que ocupa cada persona.

En tercer lugar, la pobreza en tanto condición social desde la clasificación de Spicker (2009), se puede examinar a partir de la clase social, la dependencia, carencias de seguridad básica, ausencia de titularidades y exclusión.

La primera definición referida a los roles sociales u ocupacionales relativos a cada clase social, esta concepción es polémica por el carácter de estigmatización que trae sobre los que son considerados la clase pobre. En segunda medida, la condición de dependencia de algunos frente a las ayudas estatales en el afán de medir la pobreza suele ser empleada indistintamente como un indicador de pobreza. Las carencias de seguridad básica se pueden entender como la vulnerabilidad en la se encuentran las personas más pobres para satisfacer sus necesidades básicas y cómo esa condición les impide asumir responsabilidades sociales y disfrutar de ciertos derechos. Del mismo modo, la ausencia de titularidades es la verdadera razón para la privación y las carencias, más allá de la ausencia de recursos es la incapacidad de las personas para obtenerlos lo que los hace pobres. Por último, en algunos contextos se asimila la pobreza con la exclusión social por el carácter multidimensional de las problemáticas que enfrentan las personas excluidas de lo que se considera una vida normal u ordinaria en la sociedad donde viven.

Sin importar la concepción o definición de pobreza que se emplee, Spicker (2009) recoge, la pobreza implica un juicio moral que considera inaceptable esa condición y compele a emprender acciones para reducirla por parte de la sociedad, sin embargo, no siempre es sencillo lograr consenso en cuanto a la aceptación de la pobreza y se desconoce o se niega la realidad a raíz de diferentes posturas políticas o sociales y en función de intereses opuestos que confluyen en los debates.

2.3.2 Pobreza multidimensional

Desde hace algunas décadas la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha empleado un discurso que hace énfasis en la importancia de reducir la pobreza y eliminar la pobreza extrema como un objetivo de interés global presente en las agendas internacionales, por ejemplo, en el año 2000 cuando se formularon los Objetivos de Desarrollo del Mileno, el primer fin que se fijó fue erradicar la pobreza extrema y el hambre en el mundo según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2000). Del mismo modo, en 2015 se estableció como una meta por los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030 el fin de la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo (Naciones Unidas, 2019).

En el Informe sobre Desarrollo Humano 2010 se incluye como novedad la medición multidimensional de la pobreza con el fin de complementar la visión sobre las carencias reales que padecen las personas y que les impiden mejorar sus condiciones de vida, esta intención se resume:

> Para avanzar en el desarrollo humano, es necesario centrar la atención en las carencias. Las dimensiones de la pobreza van mucho más allá de la falta de ingresos, ya que también incluyen salud y nutrición inadecuadas, falta de educación y de conocimientos especializados, medios de sustento inapropiados, malas condiciones de vivienda, exclusión social y escasa participación. (PNUD, 2010, pág. 105)

Conforme a lo anterior, el estudio de la pobreza desde una perspectiva multidimensional se enfoca en las carencias o en las necesidades que viven los hogares e individuos por eso se denomina método directo a diferencia de las mediciones de pobreza centradas en

el ingreso promedio y el establecimiento de líneas de pobreza que se conocen como métodos indirectos, según Sen (1992):

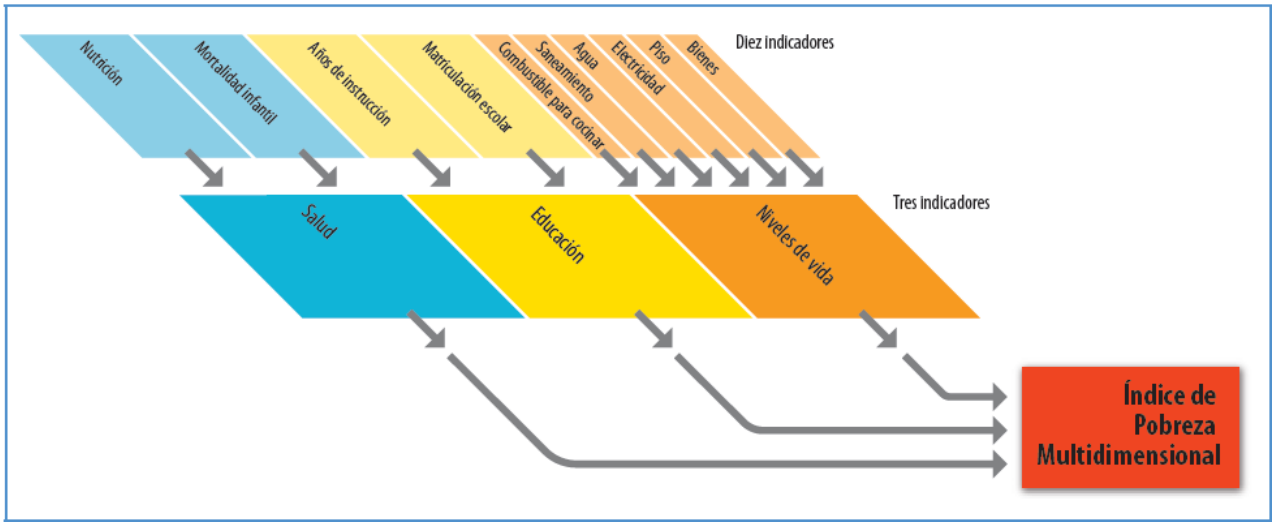
> Para identificar a los pobres, dado un conjunto de “necesidades básicas” es posible utilizar por lo menos dos métodos. Uno consiste simplemente en determinar el conjunto de personas cuya canasta de consumo actual deja insatisfecha alguna necesidad básica. A éste se le puede llamar el “método directo” y no involucra ninguna idea de ingreso, ni siquiera el nivel correspondiente a la línea de la pobreza. En contraste, en el que puede llamarse el “método del ingreso”, el primer paso consiste en calcular el ingreso mínimo, o la línea de pobreza (LP), en el cual todas las necesidades mínimas especificadas se satisfacen. El siguiente paso es identificar aquellos cuyo ingreso actual está por debajo de dicha línea de pobreza.
>
> En un sentido obvio, el método directo resulta superior al del ingreso, ya que el primero no se basa en supuestos particulares sobre el comportamiento del consumo que pueden ser correctos o equivocados. En efecto, podría argüirse que sólo cuando se carece de información directa sobre la satisfacción de necesidades específicas se justificaría introducir la intermediación del ingreso de tal manera que el método basado en éste sería, en el mejor de los casos, una segunda opción. (pág. 317).

En ese sentido la mirada desde una perspectiva multidimensional de la pobreza puede constituir un ejercicio más revelador de las reales condiciones de vida de las personas en lugar de centrarse únicamente en el nivel de ingreso o de consumo que, como se mencionó anteriormente no siempre un consumo alto es sinónimo de calidad de vida.

La medida de la pobreza multidimensional comprende en principio las mismas tres dimensiones del IDH (salud, educación y niveles de vida), pero en lugar de calcular el promedio de los indicadores por país, analiza indicadores específicos sobre cada dimensión y su incidencia en los hogares como se muestra en la siguiente figura:

Figura 6

Componentes del Índice de Pobreza Multidimensional



Nota. Tomado de PNUD (2010, pág. 107)

Aunque esas tres dimensiones son las básicas, no excluyen otros grupos de consideraciones. Según el contexto y las condiciones de vida que se quiera analizar, se pueden sumar otras dimensiones o desglosar las dimensiones en grupos aún más específicos de indicadores por ejemplo la calidad del hábitat, las condiciones laborales o la protección social entre otras como se puede ver en Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2015).

2.3.2.1 *Dimensiones de la pobreza en Colombia.*

Como se mencionó anteriormente, la cantidad de dimensiones e indicadores que eligen los países en sus estudios sobre la pobreza depende exclusivamente de los intereses de los gobiernos o de las necesidades que se presumen más apremiantes para la sociedad, en este sentido, algunos países suman o descartan variables en función de los planes de gobierno y características de la población con el fin de focalizar la política pública (INEC, 2015; Villatoro 2017). A continuación, se presentan algunos ejemplos de las dimensiones que se toman como referencia para estudios de la pobreza multidimensional en Colombia

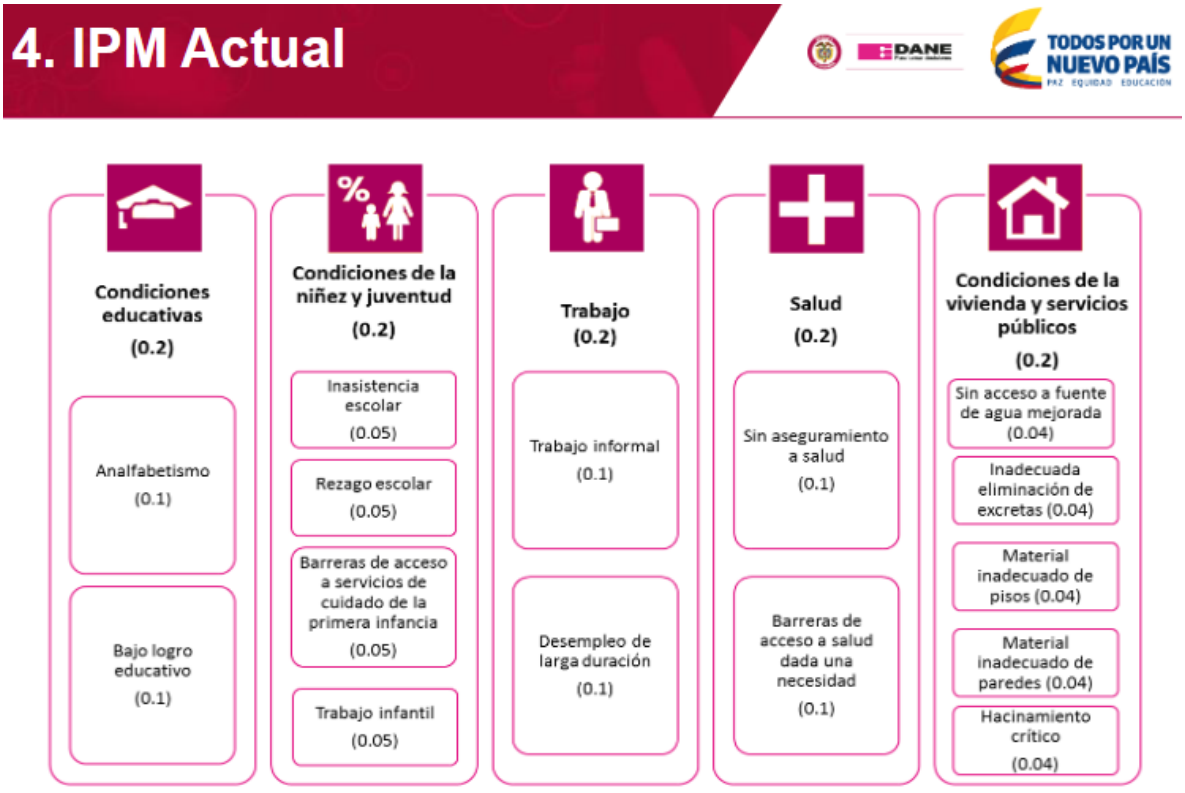
Para precisar, en Colombia se asume el concepto de pobreza multidimensional del Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2018):

> El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) es un índice compuesto de cinco dimensiones de calidad de vida y no incluye ingresos. Su ventaja está en la posibilidad de analizar múltiples dimensiones de la pobreza que pueden ser experimentadas simultáneamente por un hogar. En Colombia, el IPM consta de cinco dimensiones, todas las cuales se miden a nivel de hogar: i) condiciones educativas, ii) condiciones de la niñez y juventud, iii) salud, iv) trabajo y v) condiciones de la vivienda y servicios públicos domiciliarios. Estas dimensiones se dividen en 15 variables y un hogar con privaciones en al menos 5 variables (que representan el 33% de las privaciones) se considera en condición de pobreza multidimensional (pág. 46)

Cada dimensión está compuesta por un número variable de indicadores que buscan medir las condiciones de vida de los hogares y las personas, así mismo identificar cuáles son las carencias más recurrentes, lo que da luces para la organización de la política pública. En la siguiente figura se ilustran las dimensiones, los indicadores y la valoración que se da a cada aspecto.

Figura 7

Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) Colombia 2017



Nota. Tomado de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2017)

En la imagen se observan las 5 dimensiones y 15 indicadores que se miden en Colombia, cada dimensión tiene el mismo valor y un hogar es considerado pobre si sufre privaciones en al menos 33% de los indicadores según el método Alkire & Foster referido por Villatoro (2017) e INEC (2015).

La elección de las dimensiones a estudiar obedece principalmente a: variables utilizadas comúnmente en la región de América Latina; marco normativo en Colombia; antecedentes de estudios sobre la pobreza adelantados en el país; planes de gobierno; relación con objetivos de desarrollo del PNUD entre otras condicionantes (Ángulo Salazar, Díaz Cuervo, & Pardo Pinzón, 2011).

Enseguida se resumirá en qué consiste cada una de las dimensiones e indicadores y cómo se pueden entender de acuerdo con Ángulo Salazar, Díaz Cuervo, & Pardo Pinzón (2011):

- Condiciones educativas del Hogar: Esta dimensión contiene dos indicadores Bajo logro educativo y Analfabetismo. El primero refleja el promedio de años de escolaridad de las personas de 15 o más años que conforman el hogar siendo 9

años de escolaridad el umbral mínimo para que un hogar no cuente con esa privación. El segundo indicador instituye, un hogar tiene privación en este aspecto cuándo por lo menos una de las personas de 15 o más años que lo integran no sabe leer y escribir. Para los dos indicadores, si los hogares no cuentan con personas de 15 o más años, son hogares con privación.

- Condiciones de la niñez y la juventud: Los indicadores Inasistencia y Rezago escolar son similares. Según el primero, un hogar donde el 100% de los niños o jóvenes entre los 6 y los 16 años asiste a un establecimiento educativo no tiene esta carencia. El segundo consiste en la diferencia entre la edad de los niños y jóvenes entre 7 y 17 años que componen el hogar y la cantidad de grados que debe tener aprobados para su edad según el sistema educativo colombiano, si hay por lo menos una persona con rezago se considera que el hogar tiene esta carencia (en la tabla de abajo se muestra con mayor claridad). Para ambos indicadores si en el hogar no hay personas con edades entre los rangos mencionados, no se consideran con esa privación.

Tabla 6

Número de años normativos según la edad

Edad	Número de años normativos aprobados
7	1
8	2
9	3
10	4
11	5
12	6
13	7
14	8
15	9
16	10
17	11

Tomada de Ángulo Salazar, Díaz Cuervo, & Pardo Pinzón (2011, pág. 16)

El tercer ítem Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia indica que un hogar tiene esta privación cuando los niños de 0 a 5 años no tienen acceso a servicios como la salud, nutrición cuidado y educación temprana. No aplica para los hogares donde no hay niños menores de 5 años. El cuarto indicador Trabajo infantil estipula, un hogar con esta privación es aquel donde menos del 100% de los niños entre 5 y 17 años esté por fuera del mercado laboral.

- Trabajo: En este aspecto se consideran dos situaciones Desempleo de larga duración y Empleo informal. Los hogares donde al menos uno de los integrantes que sea considerado Población Económicamente Activa (PEA) ha estado desempleado por un periodo de 12 meses o más se asume con privación del primer indicador, no se aplica esta medición a los hogares compuestos únicamente por pensionados; por otro lado, los hogares donde menos del 100% de sus integrantes en rango de la PEA tiene trabajo con afiliación a sistema de pensiones, incluyen los desempleados y se excluyen los parados de larga duración. Para los dos indicadores, un hogar sin PEA se encuentra con privación

- Salud: Sin aseguramiento en salud, los hogares privados en este sentido son aquellos donde por lo menos uno de sus miembros mayores de 5 años no se encuentra afiliado al Sistema de Salud. Del mismo modo, los hogares donde uno o varios de sus miembros tuvieron dificultades para acceder a los servicios de salud ante una necesidad durante el último mes, tienen carencia en el segundo indicador de esta dimensión.

- Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda: a partir de ciertos estándares de calidad de vida y dotación de servicios tanto para zonas urbanas y zonas rurales se determina si un hogar tiene privaciones en esta dimensión.

Por ejemplo, cualquier hogar rural o urbano donde tres o más personas compartan dormitorio tiene incidencia de hacinamiento; también, los hogares urbanos donde no tienen conexión a red de alcantarillado o los rurales que no cuentan con servicio sanitario para la eliminación de las excreciones; adicional, cualquier hogar con pisos de tierra carece de materiales adecuados; y sobre las paredes exteriores se creen materiales inadecuados guadua, zinc, cartón, tela o carencia de paredes para hogares rurales,

hogares urbanos todos los anteriores y madera; por último, hogares que no cuentan con conexión a servicio de acueducto y acceso al derecho al agua tratada en el escenario rural y urbano tienen incidencia de pobreza en ese indicador.

2.3.3 Teorías sobre el desarrollo.

Acerca del concepto de desarrollo es preciso aclarar que ha sufrido diferentes transformaciones en el tiempo. Al respecto Ordoñez Tovar (2014) propone que desde principios del siglo XX el desarrollo se asumía como sinónimo de crecimiento económico, en ese sentido, la expansión económica reflejada en el aumento de producción y de ingresos eventualmente se manifestaría en incremento de la calidad de vida de las personas; desde una perspectiva similar, algunos países del primer mundo aceptaron la idea que el desarrollo debía enfocarse hacia la tecnología y la acumulación de conocimientos.

Posteriormente, las miradas se centraron en entender por qué algunos países alcanzan altos niveles de desarrollo y otros no, concluyendo que el sistema capitalista determina la distancia entre los países del Primer y Tercer Mundo, por consiguiente, surgieron posturas que defendían que los países periféricos difícilmente alcanzarían el nivel de desarrollo de las potencias dentro del capitalismo

Esto solo cambiaría hasta los años setenta cuando se privilegió el hecho de atender a las personas que sufren los efectos del subdesarrollo por encima de solo entender por qué un país es subdesarrollado, centrar el proceso del desarrollo en las personas y el bienestar.

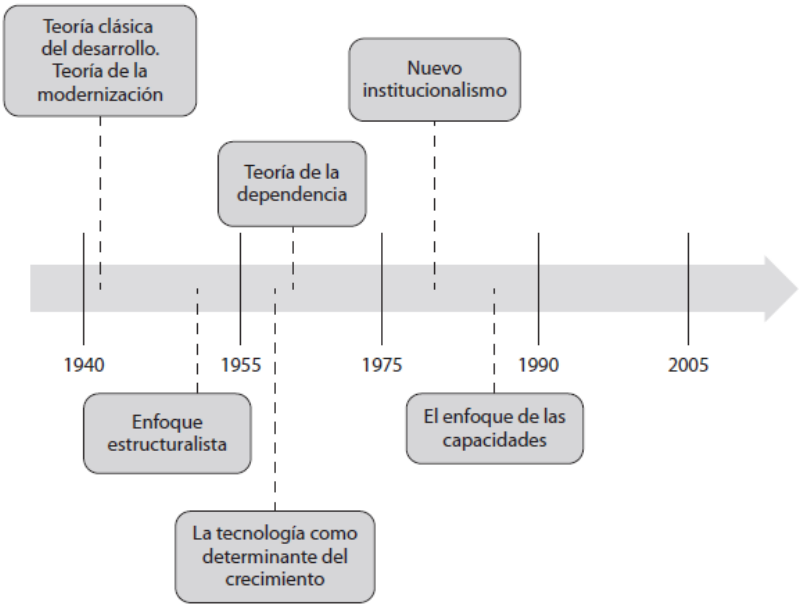
De manera puntual, Ordoñez Tovar (2014) refiere seis teorías diferentes sobre desarrollo:

- Teoría clásica del desarrollo o teoría de la modernización:
- Enfoque estructuralista
- Tecnología como determinante del desarrollo
- Teoría de la dependencia
- Nuevo institucionalismo
- Enfoque de las capacidades

En la siguiente imagen se puede apreciar con mayor claridad la evolución del concepto.

Figura 8

Evolución de las teorías sobre el desarrollo



Tomada de Ordoñez Tovar (2014, pág. 411)

Adicional, de la gráfica se puede interpretar que las teorías sobre el desarrollo de la primera mitad del silgo XX tienen en común el conferir especial importancia al crecimiento económico como al nivel de ingresos entendiéndolos como sinónimo o causa de desarrollo, de igual manera, parece concebirse el desarrollo como un proceso lineal con un punto de partida cercano al atraso económico y al subdesarrollo y una meta identificada con las características de producción e ingreso de las economías centrales. Por otra parte, para la segunda mitad del siglo toman fuerza concepciones sobre el desarrollo que propenden por identificar las carencias que padece la población y hacer énfasis en ampliar la capacidad de satisfacción de las necesidades, así como ampliar las libertades y derechos en lugar de basarse única o principalmente en el ingreso. Sobre lo anterior, Ordoñez Tovar (2014) plantea:

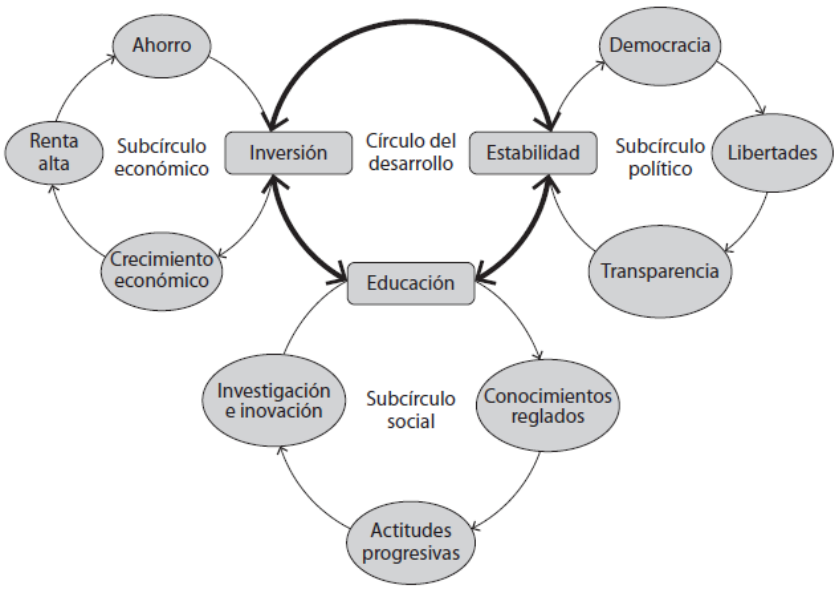
> Para centrar el enfoque de este trabajo, cuando nos referimos a un país o una economía desarrollada, nos referimos a países que han alcanzado altas cotas de bienestar en sus sociedades: el desarrollo siempre ha estado relacionado con el crecimiento económico y con el bienestar … puesto que se refiere al proceso mediante el cual una sociedad evoluciona progresivamente hacia mejores condiciones de vida de sus ciudadanos. Lo anterior es importante de remarcar, ya

> que el desarrollo debe ser entendido como un proceso y no como un fin; solamente de esta forma se conservará el enfoque hacia el bienestar. (pág. 410)

En consonancia, Ordoñez Tovar (2014) expone que desde una perspectiva multidimensional se establece que el proceso del desarrollo depende de la conjunción de varias dimensiones como la económica, social y política donde cada subconjunto contribuye a mejorar el bienestar dentro de una sociedad, así por ejemplo, el ingreso se complementa con los servicios sociales y al mismo tiempo con las libertades o garantías políticas como se puede apreciar en la siguiente imagen.

Figura 9

Teoría circular del desarrollo



Tomada de Ordoñez Tovar (2014, pág. 414)

Conforme a lo anterior, si se entiende el desarrollo como la ampliación de las libertades humanas y el bienestar, resulta insuficiente examinar solo una dimensión como es el sistema económico, pues como se mencionó en otros apartados el incremento de

ingresos no siempre deriva en mayor satisfacción de necesidades, en relación con esto Sen (2000) manifiesta:

> Las libertades no son solamente los fines primarios del desarrollo; son también sus principales medios. Además de reconocer fundamentalmente la importancia *evaluativa* de la libertad, debemos entender también la notable conexión empírica que enlaza a las libertades de diferentes tipos unas con otras. Las libertades políticas (en forma de libertad de expresión y elecciones) ayudan a promover la seguridad económica; las oportunidades sociales (en forma de educación y servicios de salud) facilitan la participación económica; los medios económicos (en forma de oportunidades para participar en el comercio y la producción) pueden ayudar a generar abundancia personal as. como recursos públicos para servicios sociales. Las libertades de diferentes tipos pueden fortalecerse entre sí. (pág. 20)

2.3.4 Índice de desarrollo humano.

El enfoque sobre el desarrollo entendido como un proceso para mejorar las condiciones de vida de las personas se consolidó como el discurso predominante en este debate aproximadamente desde la década de 1980 (Ordoñez Tovar, 2014). A razón de eso, es preciso retomar la postura de instituciones abanderadas en este campo como es el PNUD, especialmente con su Informe sobre Desarrollo Humano (HDR) por sus siglas en inglés Human Development Report, pues se ha convertido en el faro que orienta a los estados y demás instituciones sobre los aspectos a tener en cuenta a la hora de medir el nivel de desarrollo, así como, estrategias de política pública que pueden emplear los países en pro de mejorar condiciones de vida en diferentes dimensiones según sus posibilidades y necesidades. Concretamente el PNUD (1990) Expresa:

> La verdadera riqueza de una nación está en su gente. El objetivo básico del desarrollo es crear un ambiente propicio para que los seres humanos disfruten de una vida prolongada, saludable y creativa. Esta puede parecer una verdad obvia, aunque con frecuencia se olvida debido a la preocupación inmediata de acumular bienes de consumo y riqueza financiera. (pág. 31)

Si bien el crecimiento económico en términos de Producto Nacional Bruto (PNB) o Producto Interno Bruto (PIB) puede ayudar a mejorar la calidad de vida general, no siempre hay garantía de que se inviertan los ingresos en desarrollo, por eso, estas perspectivas que conciben los ingresos como fines y no como medios para alcanzar objetivos de desarrollo quedan relegadas sin ser desestimadas por completo (PNUD,1990; Sen 2000). En consecuencia, la postura del desarrollo desde una perspectiva humana queda en el centro, así, las necesidades humanas y su satisfacción se colocan al frente en las agendas de desarrollo nacionales e internacionales. Al respecto el PNUD (1990) define:

> El desarrollo humano es un proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos, las más importantes de las cuales son una vida prolongada y saludable, acceso a la educación y el disfrute de un nivel de vida decente. Otras oportunidades incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos y el respeto a sí mismo lo que Adam Smith llamó la capacidad de interactuar con otros sin sentirse "avergonzado de aparecer en público". (pág. 33)

Definido el concepto de desarrollo humano se hace necesario establecer un mecanismo para medirlo, no obstante, lo amplio de la definición supone una gran cantidad de variables que analizar para que así reflejen la realidad social, en muchos casos variables cuyas cifras estadísticas no son fáciles de conseguir. Adicional, entre más variables se incluyan en los análisis sobre el desarrollo el ejercicio de interpretación de la información se puede hacer más difícil o confuso lo que puede condicionar las decisiones que se toman en materia de políticas públicas (PNUD, 1990).

Como resultado se crea la medición del índice de Desarrollo Humano (IDH) formulado por el PNUD en su informe de 1990, “Este Informe sugiere que, por el momento, la medición del desarrollo humano debe centrarse en tres elementos esenciales de la vida humana: longevidad, conocimientos y niveles decentes de vida” (PNUD, 1990, pág. 36).

La longevidad estimada por la expectativa de vida al nacer reviste especial importancia para los análisis sobre el desarrollo, pues una vida más larga se puede asociar a una buena calidad de vida, por ejemplo, acceso a buena alimentación y cobertura por parte de sistemas de salud. Del mismo modo, tener más tiempo de vida se puede traducir en mayores oportunidades para realizar proyectos de vida y alcanzar metas propuestas.

Pese a que en algunos países se subestime el indicador de expectativa de vida al nacer e incluso se considere algo problemático cuando el promedio de edad es muy alto y eso compele a los gobiernos a adelantar programas de protección social para la población de tercera edad, se puede pensar que es un anhelo generalizado de los seres humanos tener vidas largas y plenas (PNUD, 1990).

En segundo lugar, la educación es base para la libertad humana en el sentido que brinda herramientas a las personas para desenvolverse dentro de la sociedad y participar de manera activa. Naturalmente, entre más alto es el nivel educativo, mayor es el nivel de desarrollo, toda vez que los conocimientos acumulados benefician al individuo y la sociedad. En ese orden de ideas, la medición de este segundo aspecto se basa en identificar datos sobre alfabetismo principalmente y en algunos casos en medir los niveles educativos más altos en cada país (PNUD, 2010).

Por último, en relación con los niveles decentes de vida en PNUD (1990) se señala que este aspecto es el que plantea una mayor dificultad para su medición por diversos obstáculos, su medición se hace a partir del ingreso, particularmente PNB o PIB per cápita, sin embargo, el solo promedio de ingreso de la población es insuficiente para analizar el nivel de desarrollo de un país pues deben ajustarse las cifras al poder adquisitivo o las condiciones de desigualdad entre grupos sociales. Al respecto PNUD (1990) indica:

> Los promedios del ingreso per cápita generalmente ocultan privaciones humanas generalizadas. Obsérvense los datos correspondientes a Panamá, Brasil, Malasia y Costa Rica en la tabla que aparece a continuación. Este es el orden según su clasificación de PNB per cápita.
>
> Si las cifras del PNB se corrigen de acuerdo con las variaciones en el poder adquisitivo de diferentes países, la clasificación cambia un poco a Brasil, Panamá Malasia y Costa Rica. Pero si los ajustes de distribución se hacen utilizando el coeficiente Gini de cada país, la clasificación original se invierte: Costa Rica, Malasia, Brasil, Panamá.
>
> El valor promedio de alfabetismo, esperanza de vida y otros indicadores puede ajustarse en forma similar. Hay gran cantidad de literatura técnica sobre el tema, pero el enfoque básico es sencillo. Si se considera la desigualdad como una forma de reducir el valor de los logros promedio, utilizando medios no ponderados, ese

valor promedio puede ajustarse con el uso de medidas de desigualdad. Estas correcciones de distribución pueden revelar una diferencia significativa en las evaluaciones del desempeño de un país. (pág. 38)

Ver siguiente tabla a manera de ejemplo.

Tabla 7

PNB y PIB Ajustados a la desigualdad y al poder adquisitivo

País	PNB per cápita (US$) 1987	PIB real per cápita (ppa$) 1987	Coeficiente Gini de desigualdad	PIB per cápita ajustado a la distribución (ppa$)
Panamá	2.240	4.010	.57	1.724
Brasil	2.020	4.310	.57	1.852
Malasia	1.810	3.850	.48	2.001
Costa Rica	1.610	3.760	.42	2.180

Tomada de PNUD (1990, pág. 38)

En efecto, como ilustra la tabla el ingreso carece por sí solo de elementos que permitan estimar el nivel real de desarrollo de un país y el bienestar de la población en diferentes dimensiones. Ahora bien, las cifras de educación y expectativa de vida en un país pueden no tener tantas variaciones o no ser tan difusas como las cifras de ingreso, pero también es necesario ajustar los indicadores a los diferentes grupos poblacionales como se mencionó anteriormente para evitar confusiones frente a las reales carencias o necesidades de las personas (PNUD, 1990). Por otro lado, se debe reconocer que el IDH es solo un indicador que muestra algunas de los aspectos que comprende el desarrollo humano y es necesario buscar alternativas que complementen este análisis (Ordoñez Tovar 2014; PNUD, 1990; Villar; s.f).

El IDH ha recibido varias críticas, Villar (s.f) explica cinco tipos diferentes de críticas al IDH, en primer lugar, la cantidad de dimensiones y su naturaleza no comprenden aspectos fundamentales para el ser humano; las variables que miden las dimensiones no son las más idóneas en ocasiones, por ejemplo, la expectativa de vida no refleja

claramente ciertas dinámicas demográficas o la cifra de alfabetismo encubre problemas del sistema educativo; la adición aritmética de los elementos del IDH, hace referencia a que se le asigna el mismo peso a los componentes sin tener en cuenta particularidades como el impacto de ese componente en diferentes contextos; en cuarto lugar, no se le confiere mucha importancia a la desigualdad y no se refleja en el índice; por último, es difícil establecer comparaciones entre diferentes épocas por las variaciones del índice.

Como respuesta a las críticas recibidas y a las limitaciones que desde la creación del IDH en 1990 se identificaron, para el Informe de Desarrollo Humano 2010, se incluyeron novedades con el objetivo de complementar las investigaciones sobre desarrollo humano. Tres puntualmente, el Índice de Desarrollo Humano ajustado por la desigualdad (IDH-D), Índice de Desigualdad de Género (IDG), también, el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM).

El IDH-D no mide únicamente los promedios de un país en materia de longevidad, conocimientos y vida digna, sino que permite comparar las capacidades de las personas frente a esos componentes, en caso de presentarse desigualdad se disminuyen los niveles de desarrollo en la medida del país debido a que, la desigualdad implica una pérdida en las capacidades de desarrollo, así, países con un aparente alto IDH pueden ser penalizados según el grado de desigualdad existente (PNUD, 2010).

La novedad del IDG busca identificar las situaciones de desventaja de la mujer frente al hombre en las sociedades, por esa razón, contempla dimensiones que afectan especialmente a las mujeres y son vitales para medir su grado de participación y libertad. Salud reproductiva expresada en mortalidad materna y fecundidad adolescente, empoderamiento reflejado en la participación en los parlamentos y niveles educativos, mercado laboral en función de la libre participación en la fuerza laboral, son las dimensiones y los respectivos indicadores que evalúa el IDG (PNUD, 2010). Además, permite establecer claras relaciones entre las pérdidas en cada dimensión, por ejemplo, “se reconoce que las dimensiones son complementarias y que la desigualdad en escolaridad suele estar asociada, por ejemplo, con el acceso a oportunidades laborales y con la mortalidad materna” (PNUD, 2010, pág. 101).

Finalmente, el IPM que se trata con mayor detalle en el apartado 2.3.2, busca complementar las estadísticas del IDH al identificar las capacidades y carencias o privaciones de los individuos y los hogares frente a las mismas dimensiones del IDH, pero

con mayor amplitud de indicadores así, por ejemplo, en la dimensión de educación aparte de alfabetismo se mira la cantidad grados aprobados, o en la salud se contempla la mortalidad infantil entre otros. De igual manera, el IPM involucra dimensiones adicionales según el contexto de investigación.

En la siguiente tabla se ilustran las innovaciones en los análisis sobre el desarrollo humano implementados en el informe de 2010 y algunos desafíos a tener en cuenta en el futuro con el fin de tener una visión más clara de las condiciones de vida de las personas.

Tabla 8

Componentes del desarrollo humano y herramientas de medición

Tomada de PNUD (2010, pág. 95)

3 DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación es de tipo cualitativo dado que hace énfasis en cualidades, procesos y significados que no pueden medirse experimentalmente en función de la cantidad o el número. Denzin y Lincoln (2011) plantean diversas características para esa tipología de investigación, concernientes a:

- Subraya la naturaleza socialmente construida de la realidad
- Tiene una relación íntima entre el investigador y aquello que estudia
- Presenta restricciones contextuales que le dan forma
- Enfatiza en su naturaleza esencialmente valorativa
- Formula preguntas
- Construye respuestas que permiten destacar el modo en que la experiencia social es creada y dotada de sentido (Denzin & Lincoln, 2011, pág. 62)

En cuanto al paradigma, la investigación se sitúa en el constructivista interpretativo el cual presupone conforme a Denzin y Lincoln (2011) “la existencia de múltiples realidades, una epistemología subjetivista en la que el investigador y el investigado co- crean el conocimiento y un conjunto de procedimientos metodológicos naturalistas” (pág. 87).

3.1 Fases

El diseño de la investigación que “describe un conjunto flexible de pautas, que conectan los paradigmas teóricos con estrategias de investigación […] y con métodos para obtener material empírico” (Denzin & Lincoln, 2011, pág. 89), se ajustó a las etapas de investigación sugeridas por Mancuso (1999):

a. El planteamiento del problema, una duda “real” que perturba al investigador y en el investigador a la comunidad científica y, en última instancia, a su sociedad;
b. La preparación previa de todo cuanto se necesitará para resolver dicho problema;
c. La búsqueda de aquellos materiales o elementos que se requerirán para resolverlo adecuadamente;

d. La interpretación de los datos, de los conocimientos y de la información pesquisada en las etapas previas, a fin de resolver práctica y/o teóricamente el problema en cuestión
e. Y una consecuente resolución contextual, histórica y socialmente cierta (pág. 15).

A continuación, se revisa cada fase de investigación.

3.1.1 El planteamiento del problema

Etapa inicial en la que se dio con un "problema legítimo, auténtico […] tanto individual como social" (Mancuso, 1999, pág. 16). El planteamiento del problema se generó a través de la formulación de la pregunta: ¿Qué componentes desde la didáctica en la educación geográfica, se materializan en el diseño, implementación y evaluación de OVA para la enseñanza de los conceptos índice de desarrollo humano y pobreza a estudiantes de grado décimo del Instituto Tecnológico los Andes?

El interrogante representaba para el autor una inquietud pedagógica, didáctica y social, que contó con una delimitación contextual, hecha a través de:

a. La definición y caracterización de la institución educativa mediante la revisión de los siguientes documentos:

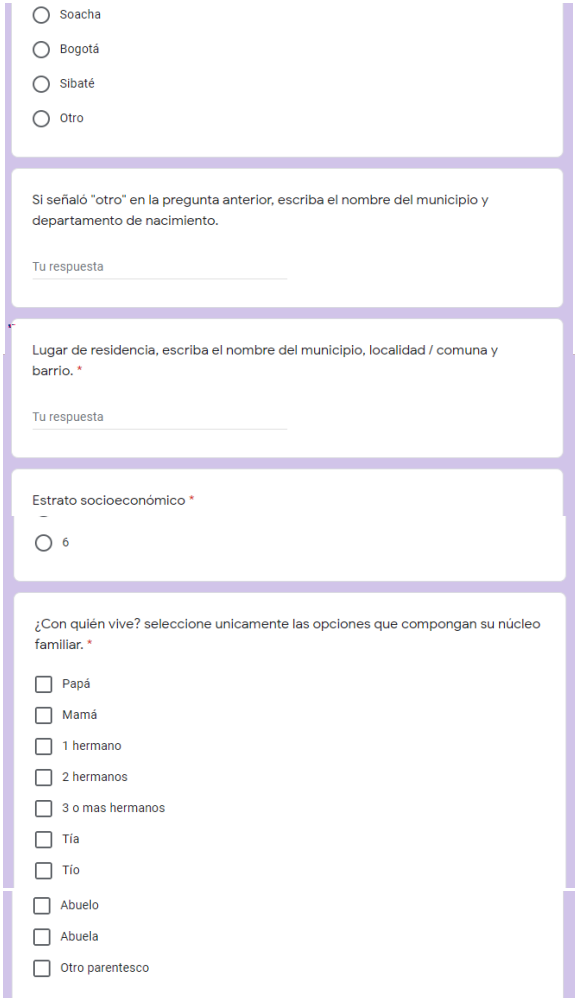
- Alcaldía de Soacha. (s.f.). *Alcaldía de Soacha*. Recuperado el 04 de 2021, de https://www.alcaldiasoacha.gov.co
- Duque, N., Trejos, J., & Moreno, J. (enero-junio de 2020). Los impactos de Bogotá sobre Soacha y su importancia frente a la conformación del Área Metropolitana. *Cuadernos latinoamericanos de administración, 16*(30). doi:https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v16i30.2849
- Hernández Osorio, C. (21 de agosto de 2017). El censo del millón en Soacha. *La silla vacía*. Recuperado el junio de 2021, de https://lasillavacia.com/historias/silla-nacional/el-censo-del-millon-en-soacha/
- Instituto Tecnológico los Andes. (s.f.). Proyeto Educativo Institucional (PEI). Soacha.

- Michael, C. (28 de enero de 2019). Soacha pide al Dane revisar las cifras del censo Nacional 2018. *El Tiempo*.
- Reyes Guarnizo, A. B. (2020). Comprensión del territorio para la construcción de apropiación e identidad en el municipio de Soacha. *Revista de Arquitectura, 22*(1), 44-57.
- *Secretaría de Educación y Cultura de Soacha.* (06 de 2021). Obtenido de https://www.soachaeducativa.edu.co/index.php/component/k2/item/1227-directorio-de-colegios-oficiales-y-privados-con-matricula-contratada

b. La caracterización de la población a través del diseño y aplicación de dos encuestas demográficas dirigidas a los estudiantes de grado décimo

Figura 10

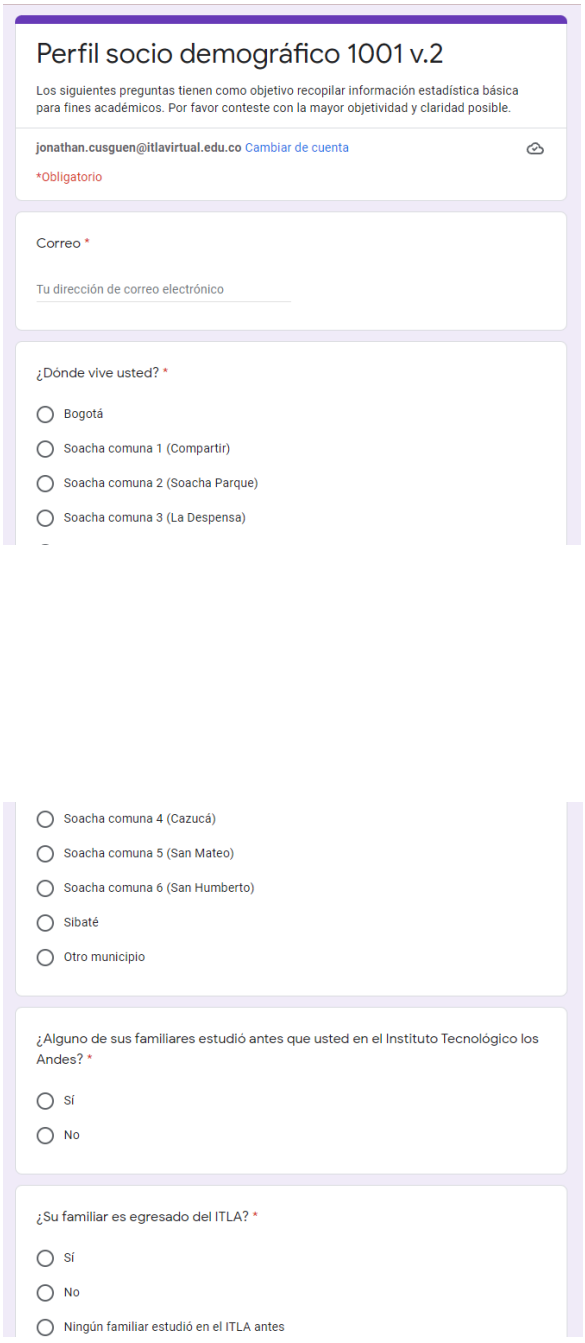
Encuesta demográfica 1

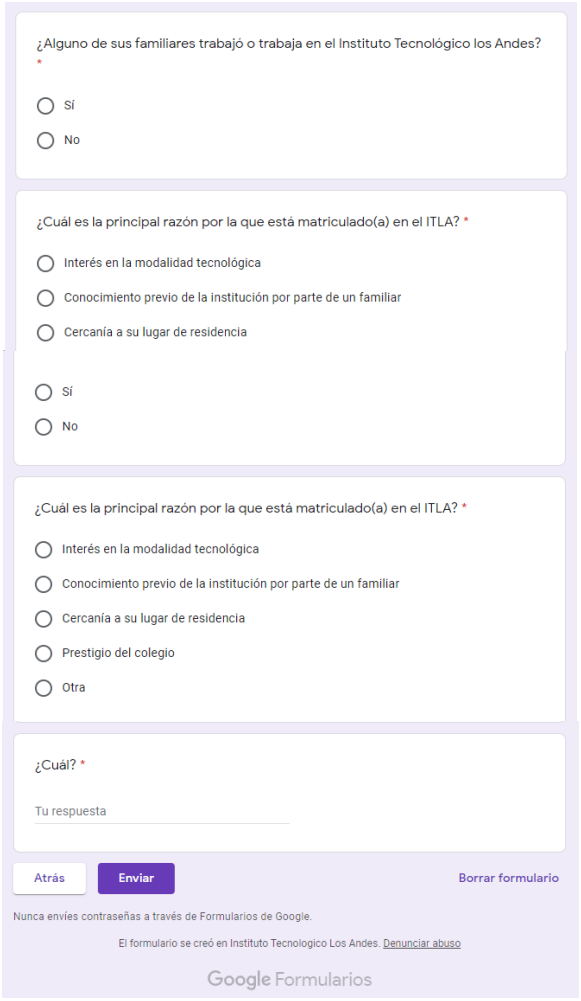


Nota: elaboración propia

Figura 11

Encuesta demográfica 2





Nota: elaboración propia

Es importante recordar que los resultados de ambas encuestas fueron revisados en el capítulo 1

3.1.2 Preparación previa

Antes de realizar el trabajo propiamente dicho se resolvieron algunas cuestiones previas referidas por Mancuso (1999) a:

a. La elección del tema de investigación;
b. La recolección informativa y bibliográfica erudita

Las dos se detallan enseguida

3.1.2.1 Elección del tema de investigación

El tema en sentido amplio concierne al área de investigación, disciplina o subdisciplina de estudio, de acuerdo con Mancuso (1999) compone el primer problema del investigador, en sus palabras “el tema es un problema y un problema surge de una duda legítima sobre una cuestión cada día, para el investigador de ese tema” (pág. 50).

Las áreas de investigación para el presente caso concernieron a: OVA, Didáctica de la Geografía, Pobreza multidimensional e Índice de Desarrollo Humano, temas directamente relacionados con el problema de investigación

Cabe reiterar que se llevó a cabo un estado de la cuestión preliminar el cual posibilitó aumentar el conocimiento sobre OVA, permitiendo la reflexión acerca de éste tema desde diversos puntos de vista, previniendo volver a plantear cuestiones en ese contexto superadas y en definitiva como lo establece Mancuso (1999) posibilitando “comenzar a desnaturalizar y desalienar esa problemática, replanteando preguntas y alejándonos de repuestas automatizadas” (Mancuso, 1999, pág. 50). Para tal fin se contó con bibliografía textual, fuentes a continuación enunciadas:

- Cabrera Medina, J., Sánchez Medina, I. I., & Rojas Rojas, F. (12 de Julio de 2016). Uso de objetos virtuales de aprendizaje OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje inclusivo y complementario a los cursos teóricos – prácticos. Una experiencia con estudiantes del curso física de ondas. *Educación en ingeniería*, 4-12.

- Díaz, G. I., & Castro, C. F. (2018). Objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica signifcativa para mejorar el desempeño académico en el área de ciencias naturales de los estudiantes de grado 8º . *Seres y saberes*, 13- 23.

- Feria Marrugo, I. M., & Zúñiga lópez, K. S. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés. *Revista Praxis*, 63-77. doi: http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1848

- González, A. F. (2014). *Tesis Implementación de un objeto virtual de aprendizaje (O.V.A) para la enseñanza del tema del carbono y sus generalidades químicas mediante las nuevas tecnologías en los alumnos del grado once del Colegio La Salle de Pereira.* 2014: Universidad Nacional de Colombia.

- Mejía Ramos, J. F. (2018). Objeto virtual de aprendizaje como estrategia pedagógica y didáctica para apoyar la enseñanza de la historia el Colegio Cristóbal Colón, Armenia - Quindío. Implementación de herramienta tecnológica OVA. *e- ikon*(5), 55- 69.

- Monroy Sandoval, V. A. (2018). *Objeto virtual de aprendizaje (OVA) en lengua de señas colombiana L.S.C. para la enseñanza de conceptos de la vida celular dirigida a los estudiantes sordos del grado 5° de la I.E.D. ISABEL II.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Peña Sánchez, M. C. (2016). *Objeto virtual de aprendizaje como material de apoyo para la compresión y dominio de las tranformaciones geométricas en el dibujo técnico. Tesis.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Perilla Granados, J. (2018). Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) como estrategias pedagógicas para las nuevas generaciones. En J. Perilla Granados, *Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual* (págs. 43-57). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

- Zúñiga, L. L., & Zabaleta Palmera, M. A. (2015). *Herramienta didáctica para la enseñanza de accidentes geografícos basada en objetos virtuales de aprendizaje y realidad aumentada.* Cartagena: [Tesis de pregrado, Universidad de Cartagena].

Tras la lectura de los documentos se pudo especificar que las experiencias de investigación y/o intervención que muestran el vínculo entre tecnología y procesos educativos cimentado en los OVA son múltiples, y obedecen tanto al diseño como a la implementación de estos, adicional varían los conceptos trabajados en el aula, los grados y las áreas que median la enseñanza- aprendizaje a través de los objetos virtuales de aprendizaje. Es fundamental señalar que las investigaciones sobre OVAS con contenido en el área de Ciencias Sociales, y específicamente geografía son escasos a nivel general y nulos en la Universidad Pedagógica Nacional, por lo que se da validez al problema de investigación planteado por el autor

3.1.2.2 Recolección informativa y bibliografía erudita

En esta fase se hizo la “pesquisa, selección, lectura y estudio de la bibliografía […] mediante las técnicas del resumen, de la reseña y del fichado de estos textos” (Mancuso, 1999, pág. 61) fue, parafraseando a Mancuso (1999) un proceso de contextualización de los objetos de estudio: Didáctica de la Geografía, OVA, Pobreza multidimensional e Índice de Desarrollo Humano, a fin de “contextualizar nuestro objeto de estudio tratando de definir con precisión nuestro tema […] la hipótesis central y básica y los posibles indicadores de contradicción” (pág. 61).

En cuanto a la selección bibliográfica se incluyeron trabajos “teóricos o aquellos inscritos en el mismo paradigma teórico” (Mancuso, 1999, pág. 59).

Como puede notarse la etapa primaria de planteamiento y previa, estuvo dirigida a la ubicación, recolección, lectura, interpretación y análisis de la bibliografía y fuentes de información; un proceso inicial dado alrededor del contexto educativo y social sobre el que se desarrolló el trabajo y planteo el problema de investigación y un segundo en torno a los temas relacionados (Didáctica de la Geografía, OVA, Pobreza multidimensional e índice de desarrollo humano)

3.1.3 Búsqueda de materiales o estrategias de investigación

Fase que involucró “un puñado de habilidades, presunciones y prácticas que el investigador emplea a medida que se mueve del paradigma al mundo empírico” (Denzin & Lincoln, El campo de la investigación cualitativa, 2011, pág. 89) y que vinculó al investigador con diferentes métodos de recolección y análisis de material empírico

Esta segunda gran etapa de la investigación tuvo que ver con la organización y la práctica pedagógica basada en los OVA y en los ejes temáticos ya señalados, así mismo en la aplicación de los métodos de recolección de información.

A continuación, se detallan las actividades realizadas con los estudiantes en la tabla

Tabla 9

Actividades y objetivos de aprendizaje

ACTIVIDAD	OBJETIVO	METODOLOGÍA	MÉTODO
Análisis de la pirámide de necesidades humanas de Maslow	Definir las necesidades humanas en tanto fundamento de la economía para facilitar la comprensión de conceptos relacionados como: pobreza y desarrollo humano	- Observación - Descripción - Lectura - Planteamientos hipotéticos - Solución de preguntas orientadoras	Método visual: Pirámide de necesidades humanas de Maslow
Análisis concepciones de pobreza	Aproximar a los estudiantes al concepto de pobreza con el fin de contemplar diferentes definiciones sobre la misma	- Observación - Descripción - Lectura - Planteamientos hipotéticos	Método visual: Gráfica sobre concepciones de pobreza Análisis de oralidad: Noticia “Pobreza: el azote que crece con la pandemia”
Diseño de OVA 1 (pobreza multidimensional)	Identificar en el contexto local (municipio de Soacha) los indicadores de pobreza multidimensional con el propósito de aproximar a los estudiantes al concepto de pobreza desde su experiencia cotidiana.	- Métodos estadísticos - Determinación de variables - Comparativa - Trabajo con software	Método visual: Cuadro sobre pobreza multidimensional
Evaluación de competencias	Evaluar el nivel de desarrollo de competencias relacionadas con ciencias sociales y geografía en relación con el tema de la	- Observación - Descripción - Lectura - Solución de preguntas orientadoras	Método visual: infografía

	pobreza multidimensional	-	Planteamientos hipotéticos	
Introducción al concepto IDH	Problematizar el concepto de desarrollo y contrastarlo con las concepciones previas que tienen sobre éste los estudiantes	- - - -	Observación Descripción Lectura Planteamientos hipotéticos	Método visual: Infografía sobre Índice de Desarrollo Humano
Diseño de OVA 2	Comparar el IDH entre diversos países desarrollados y subdesarrollados con el fin que los estudiantes comprendan las características que determinan el nivel de desarrollo de un país.	- - - -	Métodos estadísticos Determinación de variables Comparativa Trabajo con software	Método visual; Vídeo acerca de Desarrollo humano

Nota. Elaboración propia, basada en Mancuso (1999), Denzin y Lincoln (2011)

Es necesario aclarar que la actividad sobre diseño de OVA se integró a su vez de las siguientes acciones:

- Consulta de información y balance sobre experiencias relacionadas con los indicadores de pobreza multidimensional en Soacha y de datos sobre los tres indicadores del desarrollo humano: salud (expectativa de vida), educación (años de escolaridad) e ingresos (PIB)
- Búsqueda de íconos personalizados para cada indicador a representar
- Representación de los indicadores de pobreza multidimensional en Soacha a través de los íconos personalizados elegidos por los estudiantes, en imágenes satelitales de Google Earth para crear mapas temáticos. Y representación de los datos de los indicados de desarrollo humano a través de MapChart y MapInseconds
- Guardar los mapas en formato JPG, PNG y/o KML

- Organización de metadatos
- Almacenamiento en un blog o sitio web

3.1.4 Métodos de recolección

Los métodos de recolección y análisis de materiales empíricos componen prácticas o "modos de generar y representar los materiales empíricos fundados en el mundo cotidiano" (Denzin & Lincoln, 2011, pág. 43), fueron empleados los siguientes:

3.1.4.1 Métodos o representaciones visuales

Definidas por Denzin y Lincoln (2011) como "maneras de forjar las conexiones entre la existencia humana y la percepción visual […] constituyen diferentes modos de grabar y documentar lo que se representa como vida social" (pág. 48) en el presente caso fueron enfocados a las temáticas de pobreza, pobreza multidimensional, desarrollo e índice de desarrollo humano y se usaron:

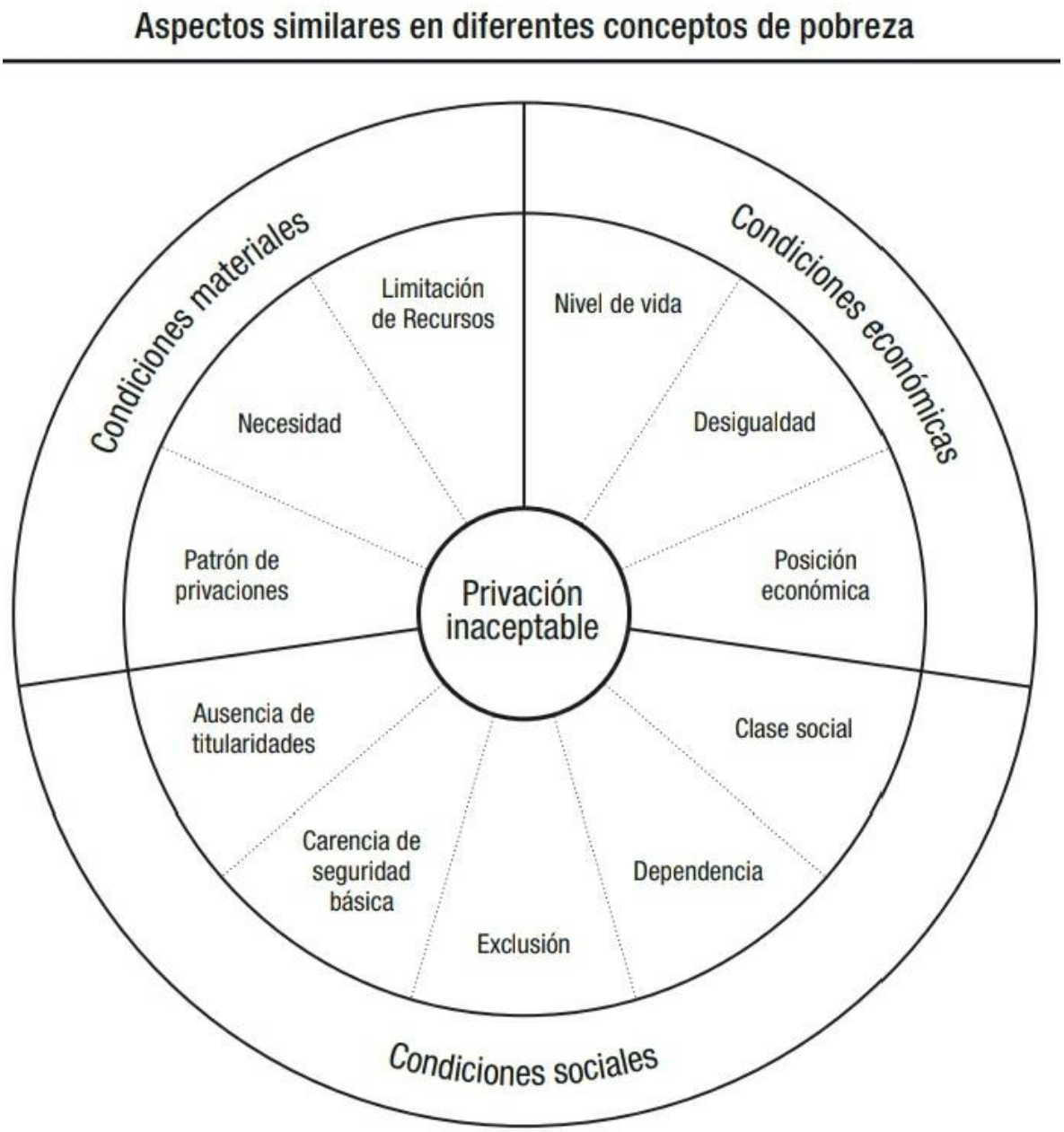
Figura 12

Pirámide de necesidades humanas de Maslow

Nota: Tomado de López (2019)

Figura 13

Gráfica sobre concepciones de pobreza



Nota: Tomado de Spicker (2009, pág. 302)

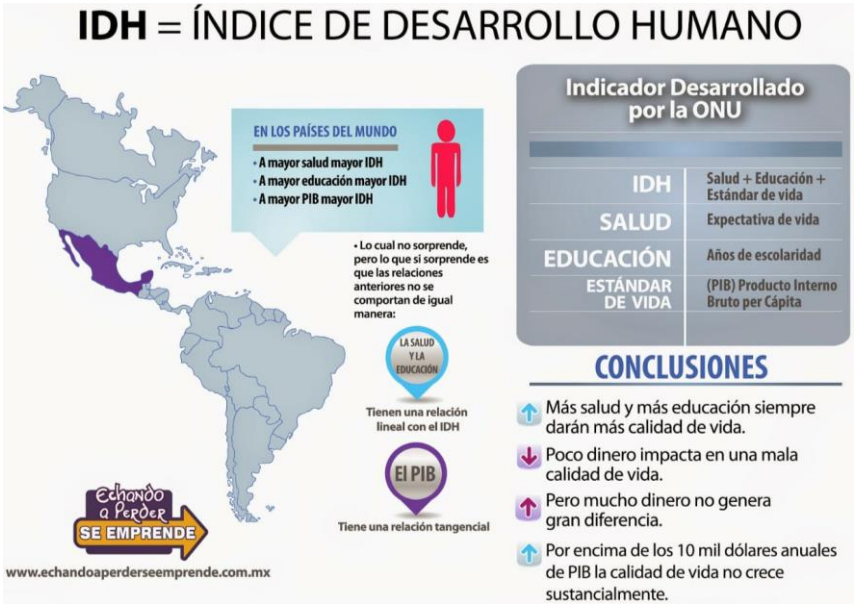
Figura 14

Cuadro sobre Dimensiones e indicadores seleccionados para la medición multidimensional de la pobreza

Nota: Tomado de Iniciativa sobre Pobreza y desarrollo humano de Oxford (2015)

Figura 15

Infografía Índice de Desarrollo Humano



Nota: Tomado de Blog Estudiando Historia (2013)

Figura 16

Evaluación de competencias 1

Nota: Elaboración propia

Vídeo

¿Cuál es el país más desarrollado del mundo?

Tomado de Hispanic Channel (2015)

3.1.4.2 *Análisis de la oralidad y del texto*

Se realizaron estudios de noticias sobre la pobreza en Colombia:

1. Pobreza: el azote que crece con la pandemia de El Tiempo (2021)

En el siguiente capítulo se abordarán las interpretaciones cualitativas que surgieron de este proceso pedagógico y segunda fase de investigación, a través de éstas se pone en evidencia el registro de experiencias con los estudiantes y la lectura del autor en términos de resultados y en perspectiva de los objetivos investigativos

4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de las actividades realizadas con los estudiantes y se analizan en relación con los objetivos de aprendizaje que se establecieron para cada una de las temáticas propuestas en el capítulo 3. Se presentan algunos de los trabajos seleccionados por su relevancia, además, varios trabajos contienen información similar y por esa razón no se muestran.

4.1 Análisis Pirámide de Necesidades Humanas

Para esta actividad se analizó la pirámide de necesidades humanas de Abraham Maslow con el fin de aproximar a los estudiantes al concepto de necesidad y clasificar algunas necesidades humanas según jerarquías, este ejercicio se orientó desde algunos cuestionamientos que se enumeran a continuación:

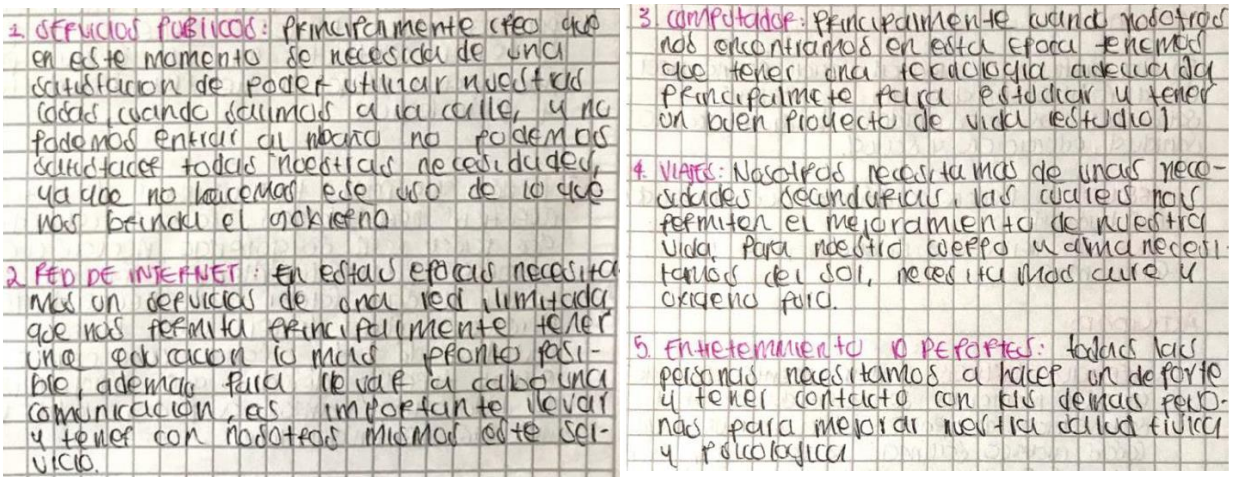
1. Indique 5 necesidades que tenga insatisfechas y organícelas de la más a la menos importante.

Respecto a este punto se encontró que las necesidades más recurrentes dentro de las respuestas de los estudiantes y las que tienen una mayor ponderación son en orden descendente: acceso a servicios públicos, salud, vivienda, cobertura de internet y acceso a dispositivos tecnológicos y en menor medida recreación y deporte, se infiere entonces, que los estudiantes dieron esas respuestas en común a causa de la observación de lugares del municipio de Soacha entre esos sus lugares de residencia, es necesario reiterar que el 96% de los estudiantes viven en el municipio en cuestión. También cabe resaltar que muchos hicieron alusión a la importancia de la comunicación entre los seres humanos como consecuencia del aislamiento prolongado.

En la figura 17 se puede apreciar la respuesta de una estudiante frente al primer cuestionamiento. En este caso, referente a la jerarquía que establece entre las necesidades es notable la influencia de la situación de confinamiento y el contexto en el que ha desarrollado su proceso educativo. Pese a que en la pirámide de Maslow según López (2019) se esquematiza que para alcanzar la autorrealización es indispensable satisfacer necesidades básicas que están en los primeros niveles, las necesidades que prioriza la estudiante se encuentran posiblemente en un segundo o tercer nivel ya que asume que las necesidades físicas y de seguridad las tiene satisfechas de algún modo.

Figura 17

Respuesta 1



Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

2. Si satisface todas esas necesidades ¿ya no tendría más?

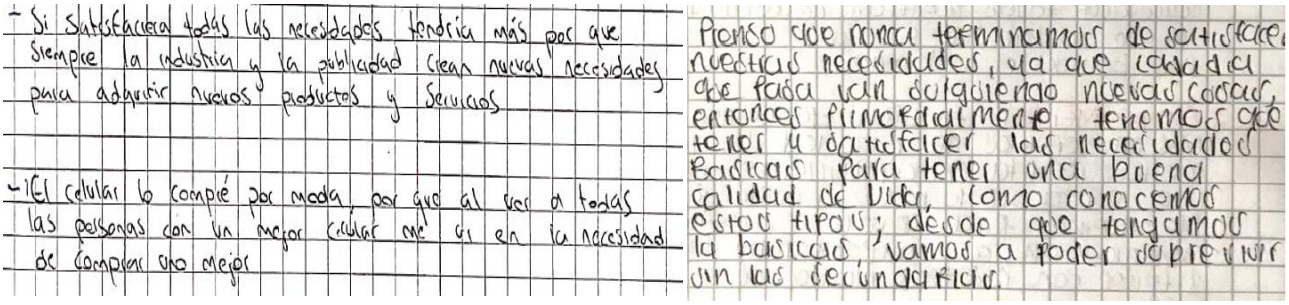
Sobre el segundo ítem, casi la totalidad de los estudiantes reconoció que las necesidades humanas tienen la característica de ser ilimitadas y estar en constante evolución. Por esa razón, los estudiantes aseguran que de satisfacer sus necesidades más perentorias aún tendrían necesidades cotidianas o emergerían nuevas necesidades que satisfacer.

Por ejemplo, en las siguientes respuestas de la figura 18 hablan de situaciones adicionales que eventualmente deben satisfacer, así mismo, se vislumbra la distinción que

los estudiantes hacen entre necesidades básicas y necesidades secundarias o impuestas por la moda o la influencia de los medios. En ese sentido se puede relacionar con lo que señala López (2019) sobre la pirámide de Maslow que puede ser interpretada desde diferentes perspectivas, una más cercana a las necesidades de la sociedad y las dificultades que enfrentan para satisfacerlas y, otra perspectiva sobre la influencia que ejerce el mercadeo en la creación de necesidades para las personas.

Figura 18

Respuesta 2



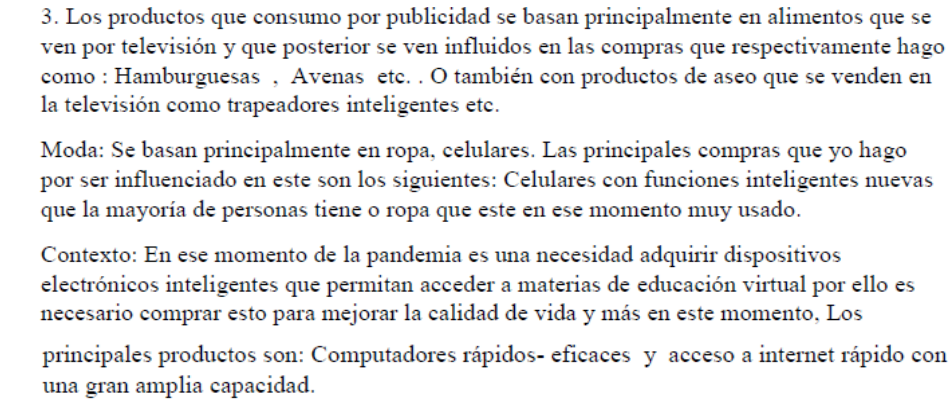
Fuente: Trabajos estudiantes 1001 ITLA 2021

3. Indique dos bienes o servicios que consuma por moda, por influencia de la publicidad, o el contexto en el que vive.

En este punto se requirió a los estudiantes identificar cuáles hábitos de consumo obedecen más a necesidades secundarias o condicionadas por el mercado que a necesidades básicas o primarias. Acá la mayoría apuntó a que los bienes o servicios más influenciados por la publicidad son los productos alimenticios, mientras que la moda incide en la compra de artículos como ropa, dispositivos electrónicos y entretenimiento, por último, algunos reconocieron que en el contexto actual tomaron gran relevancia productos como computadores, celulares y tapabocas como se puede apreciar en la figura 19.

Figura 19

Respuesta 3



3. Los productos que consumo por publicidad se basan principalmente en alimentos que se ven por televisión y que posterior se ven influidos en las compras que respectivamente hago como : Hamburguesas , Avenas etc. . O también con productos de aseo que se venden en la televisión como trapeadores inteligentes etc.

Moda: Se basan principalmente en ropa, celulares. Las principales compras que yo hago por ser influenciado en este son los siguientes: Celulares con funciones inteligentes nuevas que la mayoría de personas tiene o ropa que este en ese momento muy usado.

Contexto: En ese momento de la pandemia es una necesidad adquirir dispositivos electrónicos inteligentes que permitan acceder a materias de educación virtual por ello es necesario comprar esto para mejorar la calidad de vida y más en este momento, Los

principales productos son: Computadores rápidos- eficaces y acceso a internet rápido con una gran amplia capacidad.

Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

Finalmente, es importante mencionar que los estudiantes en su mayoría entendieron las necesidades humanas como situaciones que deben ser atendidas para tener una buena calidad de vida. Del mismo, modo comprendieron que las necesidades perduran en el tiempo y según su jerarquía existen algunas que son ineludibles y otras que son secundarias o dependen del contexto en el que se viva. Por lo tanto, se cumplió con el objetivo fijado para esta actividad que era *definir las necesidades humanas en tanto fundamento de la economía para facilitar la comprensión de conceptos relacionados como: pobreza y desarrollo humano*.

De la misma forma, se dio una aproximación al concepto de pobreza cuando los estudiantes la comprendieron como una condición que no permite la satisfacción de necesidades humanas básicas; se pudo inferir también que tienen una percepción similar de las necesidades más perentorias del municipio a partir de la reflexión sobre su experiencia espacial, por ejemplo, la mayoría de estudiantes señaló que existe carencia en la dotación de servicios públicos propios, vías en mal estado, mala disposición de los residuos, inseguridad de los lugares donde habitan o que conocen de Soacha. En ese sentido se dio cumplimiento parcial del primer objetivo específico referido a definir el concepto de pobreza para incorporarlo a la educación geográfica.

4.2 Análisis Concepciones de Pobreza

La actividad se compuso de dos fases, en la primeria se realizó la lectura de una noticia sobre la pobreza en Colombia y se trató de identificar cómo se concibe ahí la pobreza; en la segunda fase, se explicó a los estudiantes el esquema sobre definiciones y concepciones de pobreza de Spicker (2009) y se pidió a los estudiantes relacionar el contenido de la noticia con los conceptos de la gráfica.

4.2.1 Análisis de noticia

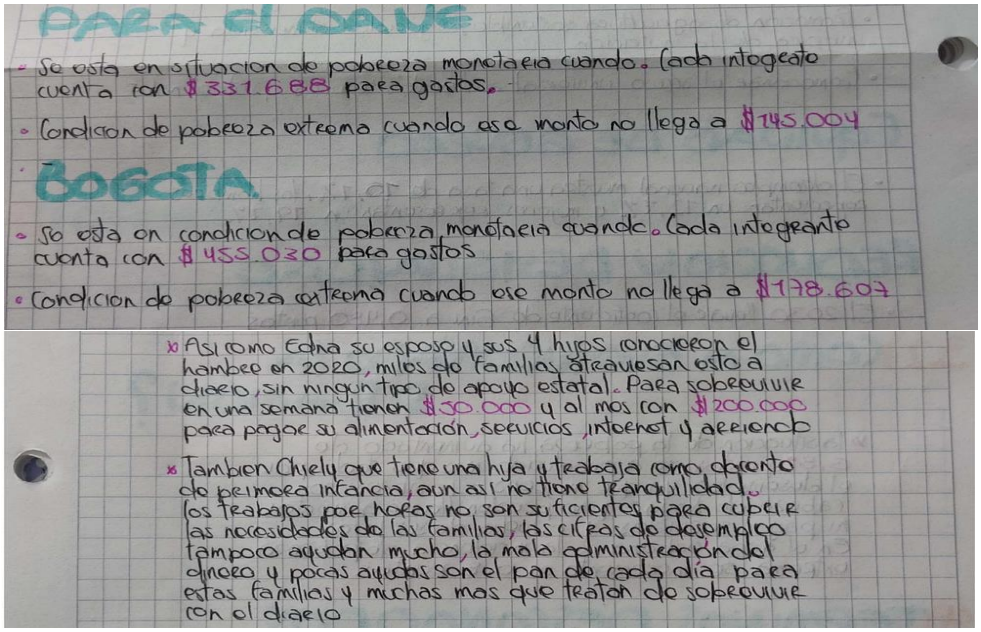
A partir de la lectura de la noticia “Pobreza, el azote que crece con la pandemia” (Quintero, y otros, 2021) -en la que se exponen y comparan algunas estadísticas sobre pobreza según los niveles de ingreso, así mismo, se cuentan historias de vida de personas en varias regiones de Colombia- se solicitó a los estudiantes relatar cómo se define y muestra la pobreza en la noticia.

El trabajo se realizó en grupos de cuatro estudiantes y las respuestas frente a cómo se concibe la pobreza en la noticia fueron:

- Grupo 1. Para estos estudiantes en la noticia la pobreza se muestra como la insuficiencia en los ingresos según líneas de pobreza monetaria o absoluta establecidos por el DANE para Bogotá y otras regiones del país, también, se ilustra cómo se agravó la situación desde el caso de dos familias. En la figura 20 se muestra el resumen realizado por los estudiantes.

Figura 20

Análisis de noticia Grupo 1



Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

- Grupo 2. Este grupo por su parte se centró más en las condiciones de vida de las personas que experimentaron la pobreza de forma más aguda a raíz de la pandemia, es decir, para ellos la noticia se refiere a la pobreza cuando las personas no pueden satisfacer sus necesidades más básicas o urgentes. Simultáneamente hacen referencia a la migración, pero no quedó claro a dónde querían llegar.

Figura 21

Análisis de noticia grupo 2

En este caso evidencia pobreza multinacional por que la pandemia evidencio de una manera mas fuerte al aumento de pobreza alimentaria y es el manejo de la atención a salud, con la pandemia muchas perdonas tuvieron que dejar de vivir en una casa y empezar a vivir en arriendo empeorando su calidad de vida y calidad de evitad

La pobreza se evidencio de forma diferente no en sus consecuencias si no cómo y por qué se causó en esta noticia genera no se evidencio sobre población de personas migrantes si no como la pandemia evidencio más la falta de las necesidades básicas como la comida, salud, disminución de ingresos en los hogares.

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

- Grupo 3: Este grupo de estudiantes en su interpretación de la noticia recoge un poco la postura de los dos grupos anteriores porque hace referencia a los ingresos como condicionantes de la pobreza, pero también, a la dificultad de las personas para acceder a bienes o servicios de primera necesidad. Así mismo, este grupo enfatizó en los efectos de la pandemia en diferentes ciudades del país, por ejemplo, el incremento del desempleo a raíz de los contagios, y los efectos derivados del paro nacional como el incremento de precios de los bienes y servicios y la escasez de recursos. En la figura 22 se evidencia esta postura.

Figura 22

Análisis de noticia grupo 3

Algunas cosas o datos que podemos ver acerca de la pobreza dentro de la lectura general pueden ser básicamente como se ve reflejado que en una familia que tiene 4 hijos no tiene un suficiente sueldo para pagar y satisfacer esas necesidades básicas humanas por lo que también podemos ver el dato en el caso de esta familia de lo poco que ganan y a lo que nos podríamos estar refiriendo a pobreza, también podemos ver en la segunda historia donde aunque veamos que solo son 2 individuos y gana un mejor sueldo sigue estando en un caso de pobreza ya que la división de este dinero no es del todo efectiva ni con 2 personas en este caso madre e hija.

Vemos también como el caso de la pandemia fue algo que dejo a más de una persona sin empleo a causa del contagio masivo del virus, por lo que la economía en general no fue de lo más efectivo en el pais, y no solo por la pandemia sino que también por el suceso del paro nacional el cual provoco también la escasez de recursos y el aumento de precio en algunos productos de necesidad.

Ciudades con más incidencia de pobreza como, Quibdó y Choco y con menos incidencia de pobreza como Manizales y Caldas este 2020.

Muchas personas de la gran cantidad de ciudades de Colombia que tienen que buscar una forma de alimentarse y alimentar a su familia con menos de una salario mínimo durante la pandemia.
Se ve principalmente reflejado en la tasa de incidencia de pobreza en algunas ciudades del pais, en las que la pobreza durante la época de la pandemia provoco situaciones en las familias en las que no podían pagar lo necesario para su diario vivir, sabiendo que los índices de pobreza en años anteriores como el 2018 y 2019 eran muy bajos por lo que era algo bueno para el pais, además del hacinamiento y el desempleo en un mayor porcentaje durante la pandemia del Covid-19.

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

- Grupo 4. Estos estudiantes identificaron una definición de pobreza monetaria cuando los ingresos de las personas o las familias no siempre son suficientes para satisfacer necesidades como vivienda y alimentación, y otra definición para pobreza extrema cuando los recursos no alcanzan a cubrir mínimos nutricionales. Adicional, este grupo elabora un listado sobre las ciudades con mayor incidencia de pobreza en Colombia, no obstante, no coinciden con las cifras que se exponen en la noticia. Por último, apuntan a que algunas decisiones gubernamentales han agudizado el fenómeno de pobreza monetaria en el país.

Figura 23

Análisis de noticia grupo 4

Si la pobreza es definida como la cantidad de ingresos que apenas alcanzan para satisfacer necesidades de vivienda y alimentación, la pobreza extrema llega al punto de que los recursos económicos no son suficientes para alcanzar los requerimientos nutricionales de 2.100 calorías diarias. En términos generales, el listado de las ciudades que aportaron una mayor cantidad de personas pobres al país son:

1. Bogotá (31,3 %)
2. Cali (24,1 %)
3. Medellín (9,4 %)
4. Barranquilla (8,7 %).

En pobreza extrema la lista es liderada por

1. Bogotá (27,5 %)
2. Cali (24,7 %)
3. Medellín (8 %)
4. Barranquilla (7,5 %).

Lo que quiere decir que el país está pasando por una crisis monetaria en la cual se ve reflejada en cada una de las familias colombianas ya que no podemos sobrevivir con un salario mínimo porque la canasta familiar está muy alta porque los gobernantes le agregaron iva a los productos y la mayoría de productos vienen del diferentes países lo que nos conlleva a tener comida en escases y seguirá la pobreza en Colombia

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

De los análisis hechos por los grupos se puede colegir que, pese a las diferentes interpretaciones de la noticia, todos coinciden en que la pobreza es una condición que impide a las personas satisfacer necesidades y tener una buena calidad de vida. De igual manera, reconocen que, si bien la pobreza se acentuó con la pandemia del COVID, en Colombia ya era una problemática generalizada de tiempo atrás.

A partir del análisis de las respuestas de los estudiantes se denota comprensión en ellos del concepto de pobreza, porque en general la definieron como la insuficiencia de ingresos y de dinero que no permite el acceso de las personas a bienes y servicios básicos, de la misma manera la enunciaron como una condición que afecta la calidad de vida de las personas al no tener garantía sobre cuestiones básicas como alimentación,

vivienda y, trabajo entre otras. De esa manera hay una clara relación entre el objetivo específico sobre la definición de pobreza y los resultados de la actividad, pues los estudiantes dieron cuenta de la pobreza en Colombia desde ejemplos concretos evidenciados en el contenido de las noticias

4.2.2 Relación noticia y gráfica sobre concepciones de pobreza

En esta segunda parte, los estudiantes en general establecieron las siguientes relaciones entre los contenidos de la noticia y la gráfica sobre concepciones de pobreza (ver figura 13):

- En la respuesta de la figura 24 se puede evidenciar una clara comprensión por parte de los estudiantes del concepto de pobreza como un patrón de privaciones, cuando una persona es incapaz de satisfacer necesidades básicas por un tiempo prolongado, como menciona Spicker (2009) es diferente no poder satisfacer alguna necesidad durante una emergencia o una catástrofe a no poder satisfacer necesidades en situaciones cotidianas durante meses o años. De hecho, en primera medida mencionan de manera explícita cómo algunas personas pudieron recuperarse más rápido que otras del impacto económico de la pandemia. En segunda medida, señalan que hay regiones del país donde las privaciones son una problemática que viene de varios años atrás afectando la calidad de vida y el desarrollo de las poblaciones.

Figura 24

Relación 1

Patrón de privaciones: Es verdad que la pandemia afecto en gran manera a personas de estrato 3 que tenían un buen estilo de vida y algunos otros más altos, esto desde hace que empezó, aunque algunas personas ya volvieron a la normalidad de sus vidas, no es el caso para todas, hay personas que desde eso no se han recuperado y se alimentan muy mal, comiendo una vez por día, convirtiendo esto en un patrón.
Aparte de eso la pobreza, mal economía y forma de vivir de muchos, viene de muchos años, señalando en la noticia las regiones que llevan pobreza desde hace años, dando a entender que muchas de esas personas ya tienen patrones establecidos, como por ejemplo que si hay niños y no hay forma de sostenerse todos ellos deben trabajar y si alcanza el tiempo estudien provocando que en un futuro su trabajo no sea de los mejores debido a los comienzos de poner pilares en su vida.

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

- Por el contrario, en la próxima respuesta se mencionan diferentes concepciones de pobreza según la gráfica de referencia, pero no son tan claras las relaciones que se establecen, en ese sentido es difícil percibir si para los estudiantes están claras las definiciones. A excepción de la ausencia de titularidades, entendida como la incapacidad de las personas de acceder a ciertos recursos más que la escasez de estos según Spicker (2009).

Figura 25

Relación 2

La posición económica ya que a causa del desempleo vemos que no hay muchos recursos lo cual lleva también al problema con las necesidades base de las personas y la limitación de recursos, también la seguridad básica se ve ya que al tener menor recursos debemos recurrir a un pago menor de vivienda que debe ser en sitios donde es barato y en donde la situación social no es muy segura, también la ausencia de titularidades ya que con el hacinamiento vemos que no hay suficiente tierra para las personas que no tiene recursos suficientes para un hogar.

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

- Otra definición que se presume clara para los estudiantes es la de carencia de seguridad básica como se aprecia en la figura 26 pues al relacionarla con la problemática del desempleo, ejemplifican cómo esa condición impide a los

hogares satisfacer necesidades básicas y afecta la calidad de vida de las personas, algo que Spicker (2009) resume como una condición que les impide a los más pobres asumir responsabilidades sociales y disfrutar de ciertos derechos.

Figura 26

Relación 3

- **Carencia de seguridad básica:** En muchos hogares se ve reflejado esto ya que las cabezas de hogar normalmente no tienen o no logran conseguir lo necesario para satisfacer los recursos básicos mínimos y tener un buen estilo de vida, en la noticia podemos destacar la cifra de desempleo y debido a esto muchos no logran conseguir el sustento para sus familias.

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

Como resultado, en esta segunda parte de la actividad se pudo evidenciar que la mayoría de los estudiantes tenían nociones previas sobre qué es pobreza; también, pudieron comprender algunas definiciones de la gráfica y concepciones de pobreza dentro del contenido de la noticia, así como establecer relaciones entre los dos instrumentos valiéndose de ejemplos. No obstante, por la complejidad del concepto de pobreza y las diferentes formas de concebirla, es notoria la dificultad que se les presentó a unos estudiantes para comprender ciertas definiciones contenidas dentro de la gráfica.

Sobre la actividad en general, es importante destacar que sirvió al objetivo que se había trazado, *aproximar a los estudiantes al concepto de pobreza con el fin de contemplar diferentes definiciones sobre la misma*, si bien, no se estableció alguna definición concluyente, los estudiantes se pudieron acercar a la problemática de la pobreza desde ejemplos cotidianos próximos a su contexto social, por ende también se responde al primer objetivo específico acerca de la definición de pobreza que concierne según los estudiantes a la insuficiencia de recursos y condiciones que garanticen una buena calidad de vida mediante la satisfacción de necesidades humanas

4.3 Diseño de Ova 1 (Pobreza Multidimensional)

Con base en la figura 14 que fue presentada y explicada a los estudiantes, cada uno elaboró mapas a partir de imágenes satelitales de Google Earth, en los que señalaron los lugares donde identificaron carencias frente a las dimensiones e indicadores de pobreza multidimensional contenidos en la gráfica. Para representar los lugares, utilizaron íconos personalizados que asignaron a cada marcador de posición en función de la información que se quería cartografiar. Igualmente, algunos incluyeron archivos anexos con la descripción del contenido del mapa y la descripción del proceso de elaboración.

Enseguida se presentarán algunos de los mapas diseñados por los estudiantes y los procesos de creación, posteriormente, se analizarán en relación con el objetivo de la actividad y el objetivo del diseño de estos OVA.

4.3.1 Trabajo 1

Figura 27

OVA Pobreza multidimensional en Soacha ejemplo 1

Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

La imagen anterior ilustra los indicadores de pobreza multidimensional que a discreción de la estudiante son los que constituyen las carencias más habituales para el municipio de Soacha. En este caso, abordó los indicadores y dimensiones: calidad de hábitat, condiciones de la vivienda, educación, salud, servicios básicos, seguridad alimentaria, trabajo y seguridad social. En relación con los indicadores y dimensiones elegidos, definió íconos personalizados para representar la información sobre la imagen satelital, por ejemplo, cuatro círculos de colores para expresar carencias en la cobertura de servicios públicos; una casa con herramientas para indicar la calidad del hábitat; un birrete junto a un diploma para la educación; por último, unas manos que rodean figuras humanas para la seguridad social. Además de los marcadores de posición[5], el mapa tiene su correspondiente título “Pobreza multidimensional, indicadores de pobreza” y cuadro de convenciones de acuerdo con los íconos empleados.

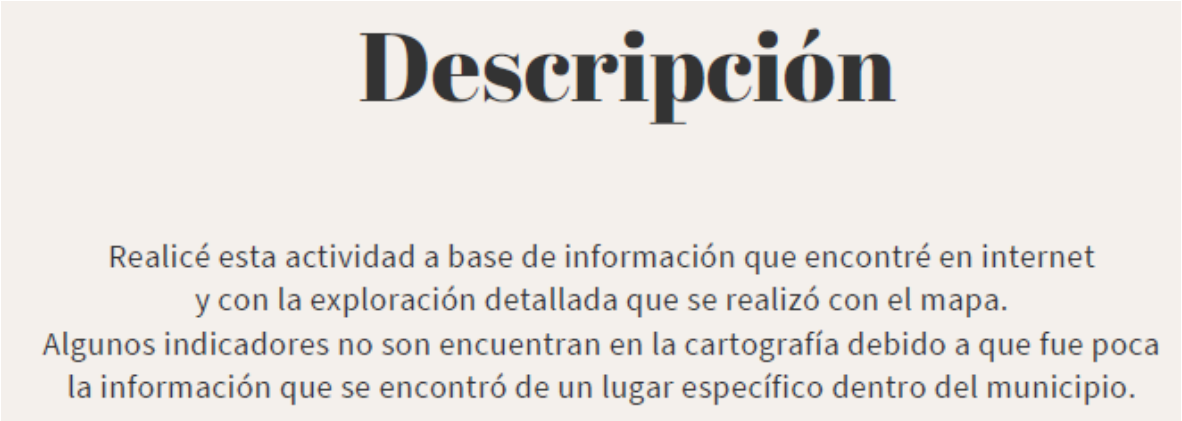
Complementariamente, la estudiante realiza una descripción sobre el proceso de elaboración del mapa, presenta algunos análisis de la información que encontró y expone las conclusiones que sacó del ejercicio:

En la descripción la estudiante señala que realizó la actividad a partir de búsquedas de datos sobre los indicadores de pobreza multidimensional para el municipio y explorando Soacha a través de imágenes satelitales. También habla de la dificultad que se le presentó para hallar estadísticas de algunos indicadores (figura 28).

Figura 28

Descripción ejemplo 1

[5] puntos ubicados sobre la composición que muestran información según el tipo de mapa, en los ejemplos de esta actividad se representan las carencias en los indicadores y dimensiones de pobreza multidimensional en el municipio de Soacha que perciben o encuentran los estudiantes por medio de la exploración de imágenes satelitales de Google Earth.



Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

La figura 29 contiene el análisis donde la estudiante aterriza la problemática de la pobreza multidimensional en Soacha enfocándose en dos dimensiones: calidad del hábitat y condiciones de la vivienda. Sobre el primer aspecto asegura que Soacha carece de lugares de esparcimiento lo que dificulta la convivencia entre las personas, también, asegura que hay pocas zonas de Soacha libres de incidencia de delito o crimen. En segunda medida propone que las carencias en las condiciones de la vivienda se localizan por lo general en las zonas rurales o periféricas del municipio donde se concentra una gran parte de población desplazada y migrantes extranjeros, así como, proliferación de barrios de invasión.

Figura 29

Análisis ejemplo 1

Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

Acerca del trabajo de investigación sobre pobreza multidimensional en el municipio y el proceso de construcción del mapa, la estudiante concluye que hay sectores en Soacha donde se presenta mayor cantidad de carencias, en particular, Cazucá, La Florida, Los Olivos y las zonas rurales. Aduce, que lo anterior es por causa de la falta de acompañamiento del gobierno y que debería haber mayor presencia y apoyo del gobierno para mejorar la calidad de vida de la población, de hecho, considera que conocer los indicadores de pobreza permite focalizar la acción gubernamental hacia las poblaciones que más lo requieren (ver figura 30).

Figura 30

Conclusión ejemplo 1

Conclusión

En conclusión se puede decir que según los indicadores, la exploración y el estudio que se realizó las zonas más afectados tanto en economía, educación, recursos, etc, son los sectores con mayor índice de pobreza debido a la falta de acompañamiento por parte del gobierno, como lo es en cazuca, la florida, los olivos y todo lo que tiene que ver con el sector rural que es donde se ven las invasiones, pienso que debería haber más acompañamiento del gobierno para poder invertir tanto económica como socialmente en el proceso de mejoramiento de este tipo de población.

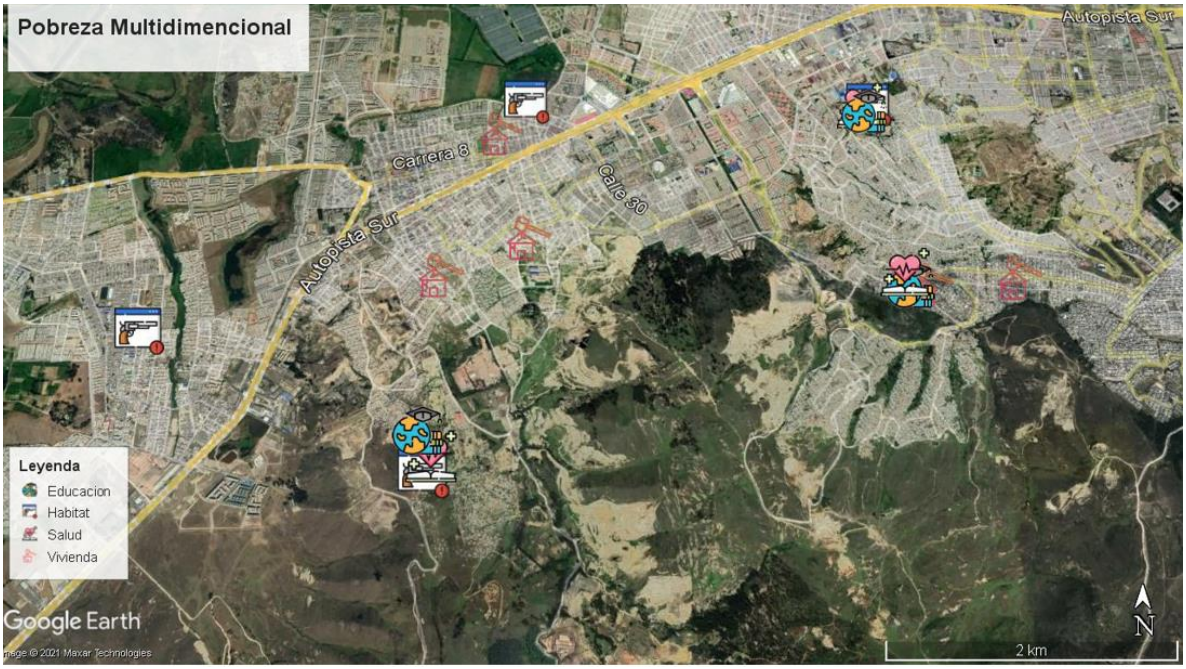
Sabiendo los puntos dónde se evidencia más los índices de pobreza se sabe hacia donde deben ir destinados los recursos del gobierno con mayor relevancia

Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

4.3.2 Trabajo 2

Figura 31

OVA Pobreza multidimensional en Soacha ejemplo 2



Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

En la figura 31 se puede observar que, como el mapa del anterior trabajo, este contiene unos marcadores de posición sobre los lugares donde el estudiante identificó problemáticas o carencias relacionadas con los indicadores de pobreza multidimensional. Exactamente las variables elegidas por el estudiante fueron: educación, marcada con un símbolo de planeta con libros y birrete; salud, representada con un corazón rosado; hábitat, expresada por medio de un cuadrado blanco con un arma de fuego en el interior; y vivienda, simbolizada con una casa roja y herramientas. Del mismo modo, contiene un título referente al tema de la pobreza multidimensional y el respectivo cuadro de convenciones.

El estudiante explica que realizó el mapa combinando la observación desde las imágenes satelitales y el conocimiento previo de los lugares construido desde su experiencia espacial personal.

Figura 32
Descripción y conclusión ejemplo 2

¿Cómo se realizó?

Este mapa se realizó mediante conocimientos del lugar en el que vivimos en este caso Soacha e informándonos por medio de la herramienta Google Maps la cual nos brindó la ayuda de conocer como es el territorio y ver algunos puntos en los que se evidencian la pobreza multidimensional en Soacha.

Podemos concluir que en Socha se pueden evidenciar bastantes puntos de pobreza Multidimensional, más que todo desde la parte de la vivienda, encontramos que hay bastantes lugares donde se ve el hacinamiento y lugares en los que el material de los hogares no es el indicado.

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021 [6]

En síntesis, el estudiante afirma que pudo relacionar muchos lugares de Soacha donde se evidencia la pobreza en sus diferentes dimensiones. Puntualmente, enfatizó en la dimensión calidad de la vivienda, según él, el nivel de hacinamiento es alto y los materiales de construcción que pudo identificar en los hogares no son apropiados.

4.3.3 Trabajo 3

A continuación, se incluye un trabajo que difiere de los otros en cuanto a su producto final, pero ilustra claramente el proceso que realizaron la mayoría de los estudiantes para la construcción de sus mapas. Cabe precisar que la estudiante utilizó un software diferente para la exploración a raíz de limitaciones con sus dispositivos tecnológicos.
La estudiante realizó un ejercicio de exploración de las calles de Soacha desde el panel de Google Maps, -que es muy similar al "Street view" de Google earth- y recopiló algunas fotografías de lugares que a su juicio reflejaban privaciones respecto a los indicadores de pobreza multidimensional. Después de eso, ubicó los lugares o marcó las posiciones mediante pines que utilizan coordenadas geográficas o direcciones, seguidamente organizó las imágenes según las dimensiones o indicadores de pobreza relacionadas y las analizó.

Abajo (figura 33) se pueden observar las imágenes que seleccionó la estudiante para ejemplificar los indicadores de pobreza: inasistencia escolar, subempleo, inestabilidad en el trabajo, falta de acceso a la seguridad social, incidencia de crimen y delito, materiales inadecuados de construcción. Así como, un mapa de referencia de la comuna 4 Cazucá. Niños en la calle y sin un aparente cuidado parental, personas trabajando en la calle y casas con paredes de lata o madera y zonas sin presencia de autoridades, son algunas de las imágenes relacionadas con los lugares que utilizó la estudiante para reforzar su postura.

Figura 33

[6] En la respuesta el estudiante escribió Google Maps, sin embargo, la referencia puntual es Google Earth

OVA Pobreza multidimensional en Soacha ejemplo 3

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

Luego del análisis de su trabajo la estudiante estableció que la comuna 4 Cazucá es el lugar donde más carencias concernientes a los indicadores de pobreza multidimensional se pueden identificar dentro del municipio de Soacha. Igualmente, sugiere que basó su trabajo en la exploración de Cazucá a raíz de conocimientos y consultas previas sobre pobreza (ver figura 34).

Figura 34

Descripción y conclusión ejemplo 3

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

A través de los tres ejemplos que se presentaron sobre esta actividad, se pueden vislumbrar algunas tendencias que se identificaron frente al trabajo que adelantaron los estudiantes. Conviene subrayar que los ejemplos utilizados se seleccionaron entre varios trabajos muy similares, en ese sentido, resultaría muy repetitivo presentar más trabajos.

Como aspectos en común sobresalen los siguientes. Los OVA se construyeron principalmente a partir de conocimientos previos y experiencias espaciales en Soacha que tenían los estudiantes, sumados a exploraciones por medio de imágenes satelitales y en menor medida consultas de estadísticas, en contraste, un par de estudiantes utilizaron un software diferente al propuesto a raíz de dificultades de tipo tecnológico entre estos el expuesto. La mayoría de los estudiantes aludió a las condiciones de la vivienda y las condiciones del hábitat en sus trabajos como las dimensiones que mayormente reflejan la pobreza en el municipio, posiblemente por la facilidad de percibir deficiencias en cuanto a los indicadores de estas dimensiones, materiales de construcción o falta de lugares de esparcimiento por mencionar algunos. Por último, en gran parte los estudiantes reconocieron las zonas periféricas, de invasión o rurales como los focos de concentración de múltiples indicadores de pobreza, sobre esto, coinciden en mencionar la comuna 4 Cazucá en casi la totalidad de trabajos, y otras zonas como Altos de La Florida en la comuna 6 San Humberto y Olivos en la comuna 3 La Despensa.

En definitiva, los resultados de la actividad en relación con su objetivo *identificar en el contexto local (municipio de Soacha) los indicadores de pobreza multidimensional con el propósito de aproximar a los estudiantes al concepto de pobreza desde su experiencia cotidiana,* se alcanzó dado que los estudiantes desde su punto de vista construyeron representaciones sobre cómo se manifiesta la pobreza en su municipio, con eso pudieron aproximarse a la realidad social de Soacha y estudiar más de cerca las problemáticas que afectan a la población. Con esto, se logró incentivar la implementación de conocimientos y habilidades geográficas por parte de los estudiantes para la investigación de problemáticas espaciales como propone Álvarez Cruz (2014).

En lo concerniente a la enseñanza y el aprendizaje de la geografía, como se presupuestó en la tabla 4, durante el proceso de creación de los OVA los estudiantes pudieron desarrollar conocimientos y habilidades en el ámbito de la geografía y atendiendo al segundo objetivo específico consistente *en implementar y evaluar los OVA como mediaciones en la educación geográfica los estudiantes* en esta actividad lograron:

En primer lugar, por medio de la observación, investigación y exploración espacial mediada por imágenes satelitales y en comparación con sus nociones previas, comprendieron la situación de la pobreza en Soacha desde una perspectiva multidimensional, sobre eso, identificaron carencias reales como problemas de acceso a vivienda digna o incidencia de crimen y reflexionaron sobre las posibles causas de esas problemáticas, así como posibles soluciones ambas ligadas a responsabilidades gubernamentales.

Segundo, mientras realizaban sus mapas, desarrollaron o pusieron en práctica habilidades espaciales como la orientación, ubicación y localización de fenómenos naturales y sociales, utilización de representaciones cartográficas, en concreto representaciones y elementos cartográficos digitales como se pudo apreciar en los mapas expuestos anteriormente.

Y en tercer lugar comprendieron relaciones entre centro y periferias al interior del municipio, lo que se reflejó con la distribución espacial de determinados fenómenos, como concentración de crimen y carencia de servicios públicos en las periferias, mientras que en el centro localizaron servicios educativos, de salud y oportunidades de trabajo en Soacha

Por otra parte, y para finalizar, los anteriores trabajos se consideran OVAS ya que son recursos que buscan complementar procesos educativos y cumplen con las cuatro características esenciales de los objetos de virtuales de aprendizaje propuesta por Astudillo (2011):

En primer lugar, son recursos digitales, pues los mapas elaborados por los estudiantes se construyeron desde Google Earth y se guardaron como archivos digitales aptos para almacenar en repositorios virtuales; segundo, se diseñaron con una finalidad pedagógica, en este caso los OVA se crearon para explicar el concepto de pobreza multidimensional y facilitar su comprensión, además, para representar la situación de la pobreza en Soacha y examinar la distribución de este fenómeno; en tercer lugar, están descritos por metadatos externos al objeto, específicamente, archivos que contienen título, creador, tema, descripción, fuente, tipo etc.; por último, son reutilizables en el sentido que su uso no comprende exclusivamente el tema de la pobreza, o el campo de conocimiento de la geografía, fácilmente se pueden emplear para otras asignaturas como matemáticas, tecnología o lenguaje para la enseñanza y aprendizaje de diversos contenidos académicos.

4.4 Evaluación de Competencias

Como complemento al trabajo de la actividad anterior, en esta sesión se planteó a los estudiantes una situación hipotética descrita en la figura 17, básicamente los estudiantes debían decidir cuáles indicadores o dimensiones de la pobreza multidimensional priorizar para el municipio de Soacha ante la posibilidad de disponer de los recursos necesarios y qué efecto esperaban lograr con esas inversiones. Conforme a la observación de las problemáticas sociales que hicieron de Soacha, se les pidió que trataran de relacionarlas con otros contextos como el nacional, regional latinoamericano y mundial.

El enunciado, las preguntas que se formularon para orientar esta actividad y una síntesis de las respuestas de los estudiantes se presentan a continuación:

Suponiendo que usted es el alcalde o alcaldesa de Soacha y tiene un presupuesto de 10 créditos[7] responda.

1. ¿En qué invertiría su presupuesto?

Los ámbitos que más eligieron los estudiantes para invertir el presupuesto fueron en orden de descendente las dimensiones de salud (construcción de hospitales), educación (construcción de colegios públicos), servicios públicos (vías, conectividad a internet y mejoras a la vivienda) y protección social (alimentación y atención a población vulnerable). Lo anterior, porque perciben que son las mayores deficiencias de municipio –en parte a raíz de la actividad anterior- y porque las consideran fundamentales para mejorar la calidad de vida de las personas (ver figura 35).

Figura 35

Respuesta 1

Ejercicio de Reflexión

1. Invertiría en la construcción de más hospitales en los puntos más críticos de Soacha al igual de colegios. Arreglar carreteras y hogares en los espacios mas pobres. Evitaría mas construcciones de viviendas y el dinero sobrante lo depositaria en la buena producción de alimentos que entran y salen del municipio.

Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

2. ¿Qué espera mejorar con esa inversión?

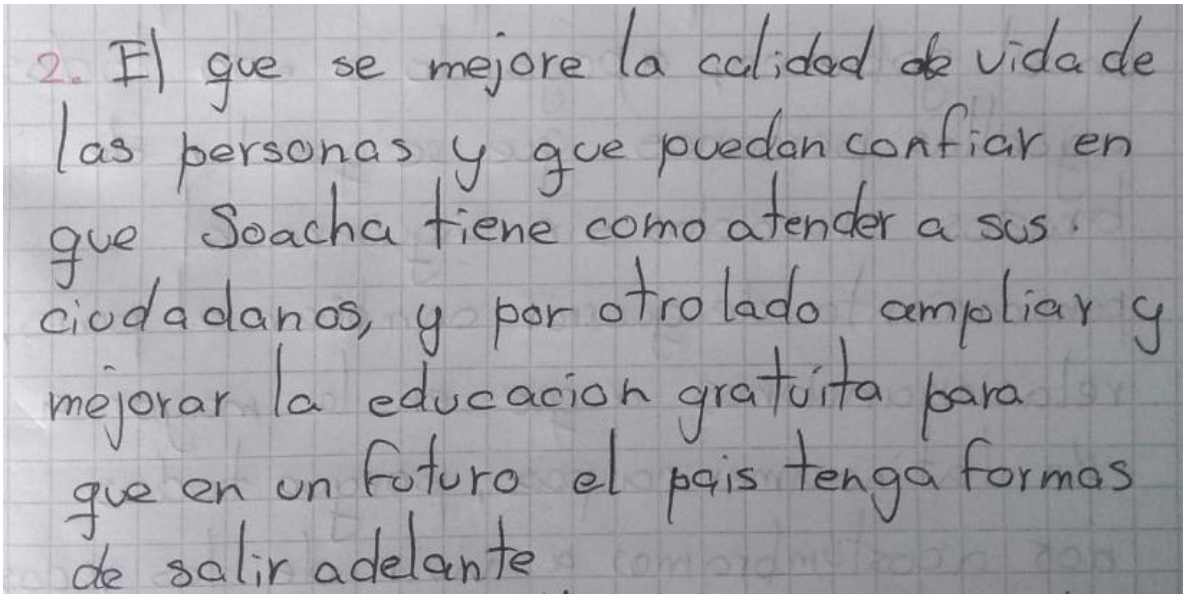
Como se mencionó en el punto anterior, casi todas las respuestas de los estudiantes obedecieron al interés de mejorar la calidad de vida de las personas, así, con sus inversiones los estudiantes se proyectaron contribuir con el progreso a mediano y largo

[7] Para el ejercicio se establecieron seis dimensiones como salud, educación, trabajo, protección social, servicios públicos y otra para que los estudiantes atendieran según su criterio sobre cuál es más necesaria o urgente, cada una valía tres créditos. En el caso de no centrar su atención en alguna dimensión, podían escoger indicadores por separado que valían un crédito cada uno, entre esos estaban inseguridad alimentaria, alfabetismo, desempleo, atención a la infancia, hacinamiento entre otros.

plazo de Socha y Colombia, a manera de ejemplo, en general afirman que una buena educación ayuda a lograr cambios sociales positivos en las próximas generaciones o gozar de un buen hogar permite a los ciudadanos estar más satisfechos con sus vidas y confiar más en los gobiernos. En ese sentido, se denota la clara relación que establecen entre pobreza, mala calidad de vida y subdesarrollo.

Figura 36

Respuesta 2



Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

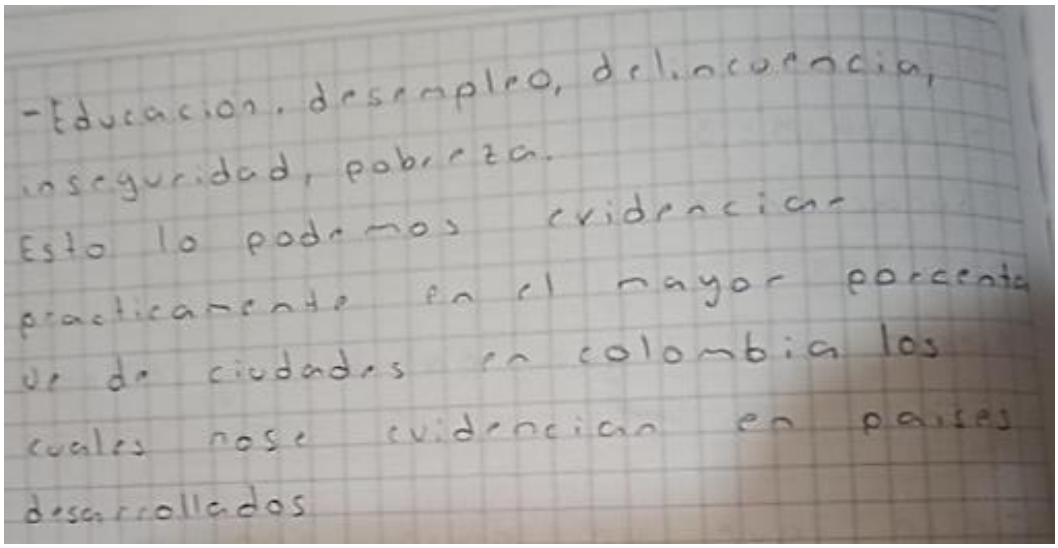
3. ¿Qué problemáticas identifica en Soacha y cómo las puede relacionar con otros contextos, por ejemplo, Colombia, Latinoamérica o el mundo?

Acá los estudiantes lograron relacionar algunas situaciones que evidenciaron en Soacha con otras ciudades o departamentos dentro de Colombia, así como con otros países de Latinoamérica. En varias respuestas refirieron los casos de las ciudades estudiadas en la actividad del análisis de noticia (ver apartado 4.2.1), como es el caso del Chocó o la ciudad de Cúcuta. Desempleo, drogadicción, delincuencia, desnutrición, deficiencias en

los sistemas de salud y educación, etc. son algunos de los problemas que señalaron como los más comunes en los países subdesarrollados. De igual manera, muchos coincidieron en apuntar a los gobiernos corruptos como los principales responsables de estas realidades que se experimentan en la región.

Figura 37

Respuesta 3



Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

En resumen, con la actividad se pudo *evaluar el nivel de desarrollo de competencias relacionadas con ciencias sociales y geografía en relación con el tema de la pobreza multidimensional,* que era su objetivo, abajo se describe de qué forma.

En cuanto a las competencias que se esperaba que los estudiantes desarrollaran. Por un lado, se evidenció que, gracias a los ejercicios de observación de las problemáticas de Soacha y representación cartográfica de esas situaciones, los estudiantes comprendieron ciertas características de la organización espacial y social en el municipio, como las comunas más afectadas por la pobreza y las principales carencias que se viven en cada una, según las problemáticas señaladas se puede percibir un conocimiento justificado del contexto local. Por otro lado, varias respuestas sugieren que los estudiantes pudieron establecer conexiones entre fenómenos sociales locales con realidades de otros

contextos, por ejemplo, demostraron comprender que problemas como el desempleo, la drogadicción, la desnutrición entre otros no son exclusivos de Soacha o Colombia, sino que tienen relevancia en otros países. Otro rasgo que caracterizó las respuestas de los jóvenes fue que mayormente asumieron la pobreza como una condición indigna y en sus propuestas se manifestó una palpable intención de mejorar las condiciones de vida de las personas y garantizar sus derechos.

De la misma manera la actividad permitió evaluar la incidencia de los OVA como mediaciones didácticas en la educación geográfico correspondiente al segundo específico del presente trabajo, porque a partir del ejercicio se pudo ver que los estudiantes lograron tener mayor claridad sobre las necesidades más relevantes para el municipio, en ese sentido la importancia de los OVA consistió en que los estudiantes pudieron aproximarse a la realidad social de Soacha desde medios virtuales como las imágenes satelitales

4.5 Introducción al concepto IDH

Esta actividad se realizó con el fin de aproximar a los estudiantes al IDH, el trabajo se dividió en dos momentos, primero se buscó conocer las nociones previas de los estudiantes frente al concepto de desarrollo y luego se contrastaron las ideas recopiladas con la información contenida en la infografía de la figura 15 y con el video ¿cuál es el país más desarrollado del mundo? (Hispanic Channel, 2015).

Lo primero que se hizo fue interrogar a los estudiantes sobre el país que creían el más desarrollado en el mundo, las opiniones de los estudiantes ante esta pregunta se clasifican en grupos según sus justificaciones a continuación:

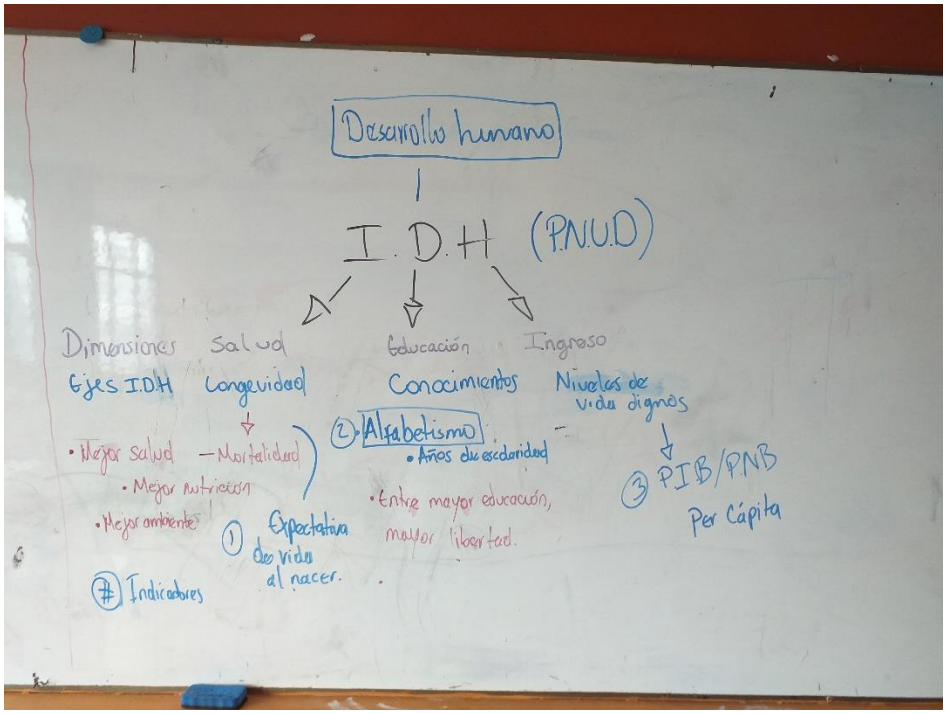
- Estados Unidos, es el más desarrollado porque tiene la economía más fuerte
- China, porque produce prácticamente todo lo que hay en el mundo
- Rusia debido a su gran extensión territorial
- Alemania o Japón tienen tecnología más avanzada que los demás
- Noruega porque tiene la mejor democracia del mundo

Después de esto, se proyectó el video referenciado donde se muestra que el desarrollo no depende únicamente del avance tecnológico, la producción industrial o el nivel de ingresos de los países, sino que obedece a una conjunción de factores que son recogidos

por una forma de medición que es el IDH. En efecto, el IDH mide los ingresos mediante el PIB o PNB per cápita, pero también mide el nivel educativo y la salud en un país, por eso, en ese momento Noruega era considerado el país más desarrollado del mundo. Inmediatamente se mostró a los estudiantes la figura 15 y se realizó el análisis pertinente que arrojó los siguientes resultados.

Figura 38

Conclusiones video



Fuente: Elaboración propia en conjunto con estudiantes

En el esquema de la figura 38 se recogen las conclusiones que con orientación del docente los estudiantes sacaron del video y la infografía sobre IDH. Se precisa que el IDH es solo una forma de medir el desarrollo y por ende hay muchos aspectos que no son atendidos. Se explica que el IDH nació por iniciativa del PNUD para unificar criterios frente a las posibles formas de medir el desarrollo humano. El esquema expone las dimensiones, ejes e indicadores que mide el IDH para determinar el nivel de desarrollo en un país: salud expresada desde la expectativa de vida al nacer, educación según el nivel de conocimientos acumulados por la sociedad medida por la tasa de alfabetismo, e

ingreso como condicionante de niveles de vida dignos calificado a partir del PIB o PNB per cápita. En color rojo se exhiben algunas de las conjeturas que formularon los educandos, por ejemplo, una mayor longevidad implica: mejor nutrición, mejor sistema de salud, menos mortalidad y mejores condiciones ambientales.

De acuerdo a lo anterior se alcanzó el primer objetivo específico acerca de la definición del IDH y su incorporación a la educación geográfica ya que por medio de sus respuestas los estudiantes denotaron cierto grado de conocimiento frente al concepto, por ejemplo, con las críticas que realizaron a dicha medición es claro que los estudiantes comprendieron que el IDH sirve para medir el desarrollo humano enfocado en tres dimensiones: salud, educación y nivel de vida; sin embargo también señalaron que hay aspectos fundamentales para la sociedad que no son contemplados por esta estadística.

4.6 Diseño de OVA 2 (IDH)

Este segundo OVA es en esencia un mapa comparativo entre países según niveles de progreso respecto de los indicadores del IDH. En adelante se describirá el proceso de creación, simultáneamente se presentarán los resultados y análisis hechos por los estudiantes, y al final se evaluará la actividad a la luz del objetivo que se planteó para ésta.

Una vez definido el IDH los estudiantes realizaron la búsqueda de estadísticas comparadas entre países sobre indicadores del IDH (alfabetismo, expectativa de vida al nacer, PIB o PNB per cápita), más exactamente, los diez países de mundo con los mejores indicadores en esos tres aspectos y los diez con peores cifras. Para la consultar la información se les recomendaron a los jóvenes tres sitios web, principalmente Datos Banco Mundial (2021) donde se pueden buscar estadísticas por país o por indicador y son datos oficiales, como segunda opción se les propuso buscar en Population Pyramid (2019) Datos Macro (s.f.)

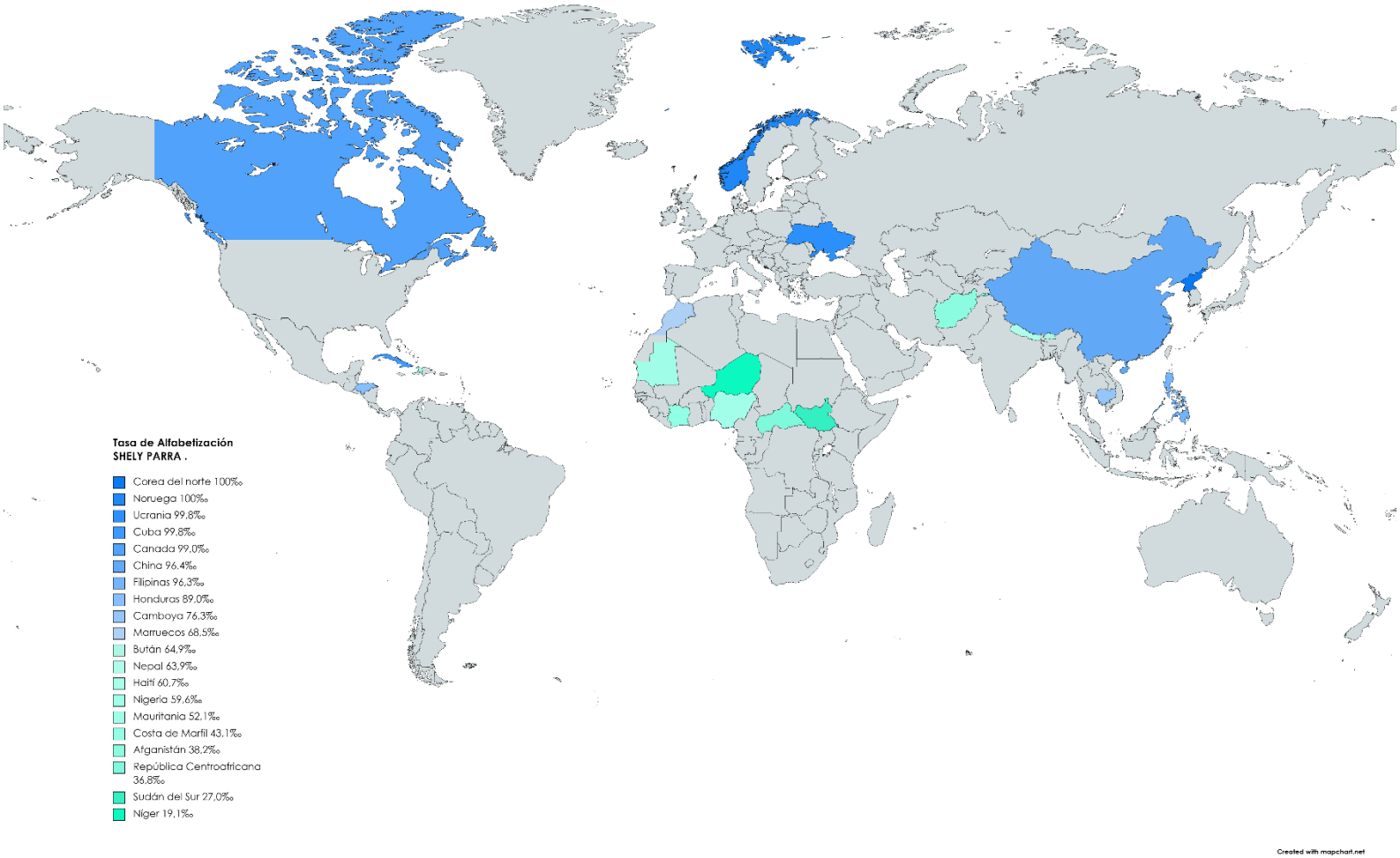
Después de buscar los datos debieron organizarlos para planear de qué forma los podían incluir en sus mapas, luego rastrear las ubicaciones de los países que desconocían, de ahí en adelante empezar a crear sus mapas usando la herramienta Mapchart.net (2021) abajo se enseñan tres de los productos elaborados y se analizan.

En la figura 39 se ve el mapa que elaboró una estudiante acerca del porcentaje de alfabetismo en el mundo, indicando con un color azul los diez países con las mejores cifras en este ámbito destacando, Corea del Norte, Noruega, Ucrania, Cuba, Canadá, China y Filipinas con porcentajes por encima del 90 % de población alfabetizada. En contraposición, con un color turquesa países como Níger, Sudán del Sur, República Centroafricana, Afganistán y Costa de Marfil con menos del 50% de la población alfabetizada.

Sobre estos datos la estudiante aclara que el nivel de alfabetismo en Corea del Norte y Noruega llega al 100% de la población porque indagó por internet y encontró que es obligatorio en esos países, aunque no aclara si se refiere a la educación básica o simplemente cierta instrucción que garantice aprender a leer y escribir.

Figura 39

Mapa alfabetismo



Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

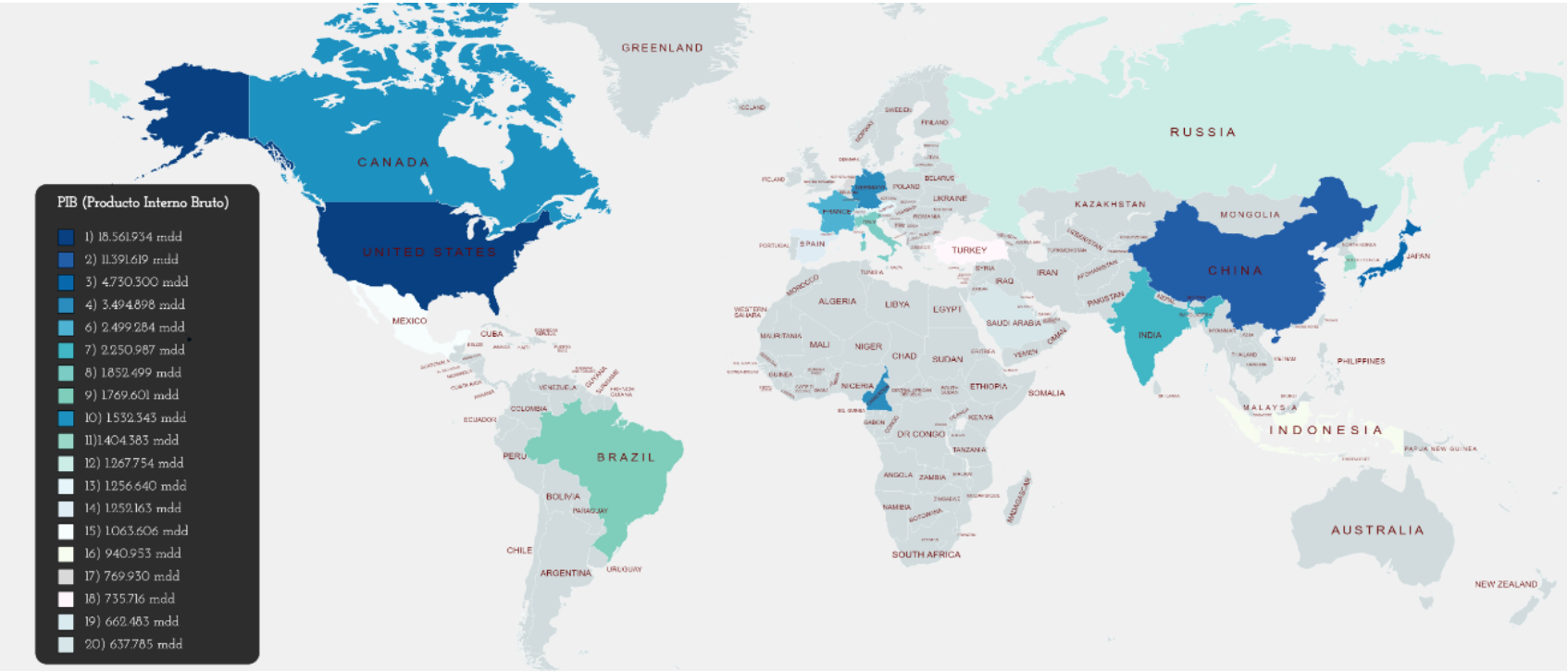
Figura 40

Mapa nivel de salud comparado

Fuente: Trabajo estudiante 1001 ITLA 2021

Figura 41

Mapa PIB comparado



Fuente: Trabajo estudiantes 1001 ITLA 2021

La figura 40 contiene un mapa acerca del nivel de la salud comparada entre un grupo de países. En este, por ejemplo, la estudiante representó con color rojo los países con mejores índices de salud entre los que destacan Japón, Rusia, Noruega, Alemania, Omán, Italia, Países Bajos, Francia, Austria y España como se puede notar a primera vista la mayoría son países de Europa occidental. En el otro extremo con peores indicadores de salud la estudiante señala con color café a Guinea, Benín, Afganistán, Kirguistán, Sudán del Sur, Costa de Marfil, Burundi, Bélgica, República Checa y Perú, en este segundo grupo predominan los países africanos.

Este mapa despierta algunas interrogantes debido a que la joven en el cuadro de convenciones nomina los grupos de países como “mejor índice de salud” o “peor índice de salud”, pero no se aclara qué aspecto se tuvo en cuenta para esa clasificación, si se tomó la expectativa de vida al nacer o se miró la mortalidad o la cobertura hospitalaria etc. y tampoco referencia la fuente de la información. Sobre este ejercicio la estudiante

Aparte la figura 41 corresponde al mapa de otra estudiante sobre el PIB comparado entre veinte países, la estudiante los numeró del uno al veinte y les asignó un color, el número uno y el tono más fuerte de azul para el país con más ingresos y el número 20 así como el tono más claro para el de menos ingresos. Entre los países más ricos, la estudiante pudo identificar a Estados Unidos, China, Japón, Alemania, Francia, Rusia, Italia, India. Por su parte, la mayoría de los países con PIB más bajo que consultó la estudiante tienen una extensión territorial muy pequeña en comparación con el otro grupo y por eso no se pueden observar en el mapa – a los estudiantes no se les indicó que el país debía tener una extensión territorial o cantidad de habitantes mínima-. Además, en el mapa hay un error técnico que por falta de experiencia de la estudiante pasó por alto, utilizó colores similares en las convenciones para los países más ricos al igual que para los países pobres, por esa razón puede resultar algo confuso.

La indicación para realizar los mapas fue que los estudiantes expusieran los indicadores del IDH por separado para facilitar su representación e interpretación cartográfica, por esa razón cada estudiante realizó tres mapas con el objetivo de retratar la situación de la salud, la educación y el nivel de riqueza de los países. Los tres mapas contienen algunos elementos cartográficos básicos como: título, cuadro de convenciones (colores), divisiones territoriales (países) y algunos contienen topónimos.

En las tres muestras se pudo identificar que las estudiantes tuvieron dificultades al momento de rastrear, seleccionar y organizar la información porque según el parámetro de escoger veinte países (diez con las mejores y diez con las peores cifras frente a los indicadores) los números que arrojaban los portales contemplaban países muy pequeños que no podían visualizarse en el mapa. Del mismo modo se identificó que las estudiantes tuvieron especial dificultad para encontrar información precisa sobre el PIB per cápita que es puntualmente el indicador que utiliza la medición del IDH, en su lugar utilizaron datos de PIB en general o crecimiento del PIB. Lo anterior pudo ocurrir a raíz de posibles dudas frente al concepto de PIB per cápita o falta de destreza en cuanto al manejo de estadísticas

Sobre la parte de la salud no precisaron el indicador al cual querían focalizar, porque en algunos ejercicios no se especificaba si se refería a índices de mortalidad, expectativa de vida al nacer, nutrición o cobertura hospitalaria, y lo presentaban como índice de salud de forma genérica.

El indicador de alfabetismo no presentó mayores dificultades a los estudiantes según se pudo apreciar en los mapas realizados porque las estadísticas estaban expuestas en los más de forma más clara.

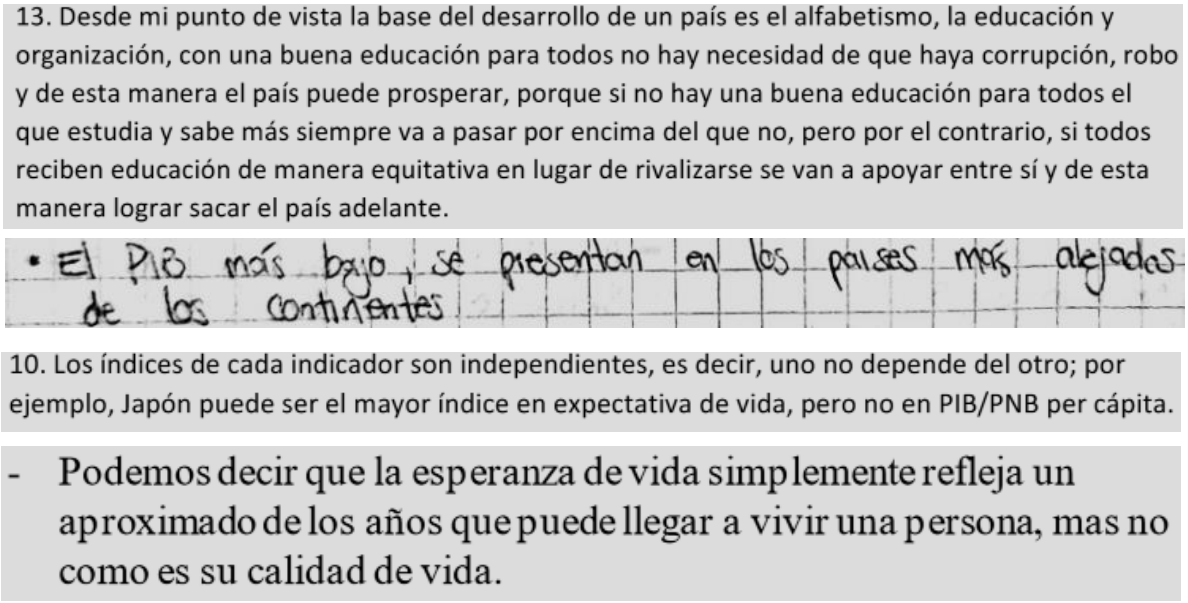
Posterior a la elaboración de los mapas se conversó con los estudiantes en torno a las conclusiones que les quedaron del ejercicio y en colectivo se construyeron las siguientes reflexiones:

- Los países más desarrollados están ubicados geográficamente en el hemisferio norte, especialmente en Europa y son considerados países del primer mundo
- El tamaño del país no condiciona su nivel de desarrollo, por ejemplo, Luxemburgo y Canadá tiene extensiones territoriales muy disímiles, pero ambos tienen un buen desarrollo
- Generalmente las estadísticas más bajas de los tres indicadores se encuentran en África, y, la calidad de vida deficiente en América Latina y África afecta la expectativa de vida al nacer
- El PIB bajo no es un fenómeno localizado en algún continente sino generalizado en el mundo

Se debe mencionar también que en el proceso de revisión de las descripciones de los mapas se encontraron algunas observaciones adicionales que hicieron los estudiantes de forma particular, en la siguiente figura se reúnen y presentan:

Figura 42

Conclusiones particulares de estudiantes sobre IDH



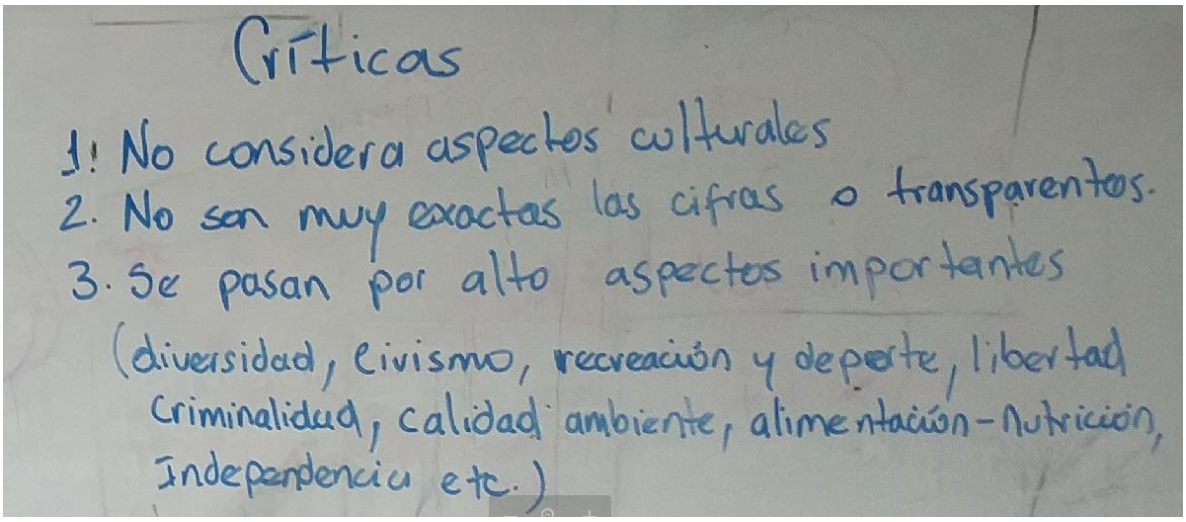
En el compendio de respuestas se encuentran proposiciones como: la educación es la base del desarrollo porque puede ayudar a reducir la corrupción y mejorar la organización social. Los países más remotos o alejados de los continentes tienen el PIB más bajo (refiriéndose a islas de Oceanía). Los indicadores del IDH son independientes, es decir, un alto PIB no implica mejores niveles educativos o mejor salud, tampoco, el hecho que un país tenga un indicador alto no significa que sea de la misma manera para otros indicadores. Los indicadores del IDH no revelan muchos aspectos de la vida de las personas, es así como, una alta expectativa de vida al nacer no siempre se corresponde con buena calidad de vida en determinado país.

Para cerra esta actividad, se reflexionó frente a posibles críticas que se pueden hacer a la medición del IDH o desventajas que puede tener para ilustrar la situación real del desarrollo en los países. En conjunto con los estudiantes se hicieron tres observaciones. La primera es que el IDH no contempla aspectos culturales, según ellos no tiene en cuenta las tradiciones de los pueblos o conocimientos autóctonos. Segunda, los

estudiantes sugirieron que las estadísticas pueden no ser siempre exactas o pueden estar manipuladas por los gobiernos para mejorar su imagen a nivel nacional o internacional. Finalmente, mencionan que a esta medición escapan ámbitos importantes de plasmar como: diversidad, civismo, recreación y deporte, libertad, criminalidad, calidad del ambiente, alimentación, independencia entre otros que pueden reflejar significativamente la calidad de vida dentro de un país (ver figura).

Figura 43

Críticas a la medición del IDH



Fuente: Elaboración propia en conjunto con estudiantes

De la actividad se concluye que al comparar los aspectos centrales del IDH entre países reconocidos como desarrollados con los de países subdesarrollados los estudiantes pudieron comprender qué características (educación, salud e ingresos) determinan el nivel de desarrollo de una sociedad según esta medición, por lo anterior, el objetivo de la actividad se alcanzó. Cabe resaltar que los resultados se obtuvieron gracias al trabajo mediado por el software Mapchart.net (2021), fuentes estadísticas, determinación de variables (alfabetismo, expectativa de vida al nacer y PIB per cápita) y ejercicios comparativos.

A lo largo de la actividad, los estudiantes analizaron estadísticas, crearon representaciones cartográficas para expresar la información indagada y establecieron comparaciones en el plano internacional al respecto del concepto desarrollo humano. Por lo anterior, se puede afirmar que los estudiantes practicaron habilidades geográficas para

por un lado comprender mejor características organizativas desde lo social y económico del mundo en la actualidad, y por otro, problematizar esas formas de organización.

Al igual que en la actividad 4.3, los recursos creados por los estudiantes se conciben como OVAS porque cumplen con los cuatro rasgos fundamentales de los OVA, ya que, son recursos digitales, creados con una intencionalidad pedagógica, descritos por metadatos externos al objeto y son reutilizables (Astudillo, 2011). El único aspecto en el que difieren un poco de los primeros OVA es en el contenido, pues los recursos en este caso están creados para abordar el tema del IDH en tanto instrumento de medición del desarrollo humano y se pensaron para un contexto más global que local

Por lo tanto, se alcanzó el segundo objetivo específico: *implementar y evaluar los OVA como mediaciones didácticas en la educación geográfica* porque por un lado los estudiantes diseñaron los OVA a partir de estadísticas sobre el IDH, además fueron utilizados para comparar el IDH entre diferentes países del mundo, a través de su mediación los estudiantes aprendieron que hay zonas del mundo donde se concentra el desarrollo humano y no depende exclusivamente de características demográficas o físicas sino más bien de procesos más complejos que involucran -por ejemplo- desarrollo industrial, desarrollo económico y relaciones geopolíticas, entre otras

Igualmente, a lo largo de este capítulo se describieron las características de la estrategia didáctica basada en OVA para la comprensión de los conceptos de pobreza e IDH en respuesta al tercer objetivo específico; desde el planteamiento de las actividades en torno a los contenidos establecidos, sus objetivos, metodología, método, las evidencias de los trabajos de los estudiantes, las conclusiones y la evaluación de cada actividad

A manera de cierre, es preciso resaltar que cada una de las actividades sirvió a su objetivo en particular y de forma general se relacionaron con los objetivos de este trabajo. Por ejemplo, cada actividad enlazó diferentes elementos de la didáctica de la geografía para su planeación, ejecución y evaluación, al mismo tiempo, permitió vincular el trabajo con OVA para la enseñanza y aprendizaje de los conceptos pobreza multidimensional e IDH.

Por lo tanto, de acuerdo con lo expuesto en este capítulo y respondiendo a la pregunta problema que orientó este trabajo *¿Cuáles son las características de una estrategia didáctica en educación geográfica basada en la implementación y evaluación de OVA para la enseñanza de los conceptos IDH y pobreza a estudiantes de grado décimo del*

ITLA?, es necesario retomar el concepto de didáctica de la geografía de Souto (2011) entendido como un conocimiento que sirve para mejorar las estrategias de enseñanza, facilitar el diseño curricular, ayudar a definir temas, actividades, objetivos y valoraciones; además de enlazar el trabajo con OVA junto a los elementos que propone la Comisión de Educación Geográfica de la UGI (1992) a saber, conocimientos, habilidades y actitudes o valores en el campo de la geografía como orientadores de las fases del trabajo con OVA: diseño, implementación y evaluación.

En cuanto al diseño de los OVA para la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos IDH y pobreza se empleó, la localización de lugares: 1. En el municipio de Soacha y sus comunas con el fin de situar condiciones de vida de las poblaciones locales referentes a condiciones de las viviendas, de salud, servicios educativos, condiciones de trabajo, calidad del ambiente y seguridad social, en procura de precisar su calidad de vida y compararlas con definiciones de pobreza específicamente con la pobreza multidimensional, de este modo, establecer la pertinencia de esa problemática para el municipio y 2. Países determinados por variables estadísticas, específicamente las que miden el IDH: salud, educación y nivel de vida, a partir de estas variables se buscó comparar el nivel de desarrollo en el ámbito internacional y conocer qué hace que un país sea desarrollado o no. Es importante señalar que la localización hace parte de las temáticas propias de la Didáctica de la geografía propuesta por la Comisión de Educación Geográfica de la UGI (1992)

Respecto a la implementación, durante el proceso de creación de los OVA los estudiantes desarrollaron habilidades geográficas como la observación e indagación de problemáticas sociales y ambientales derivadas de la configuración espacial. Por ejemplo, en el plano local, con el OVA sobre la pobreza multidimensional en Soacha observaron carencias o privaciones (desempleo, contaminación, desnutrición, vivienda precaria) por mencionar algunas, que afectan la calidad de vida de los habitantes del municipio y al mismo tiempo generan tensiones sociales. A escala global, mediante el trabajo sobre IDH, pudieron observar desequilibrios en la distribución de la riqueza y las formas de vida de las personas en el mundo y cuestionarse sobre esa ordenación, acerca esto vale la pena resaltar las reflexiones en torno a por qué los peores indicadores de salud, educación e ingresos se localizan en África y cómo esa situación limita el desarrollo de las comunidades y ejercicio de sus derechos o libertades. También, adquirieron habilidades

en el manejo de información estadística y su representación cartográfica por medio de símbolos.

Sobre el proceso de evaluación, como consecuencia del trabajo con los OVA especialmente el de Soacha y las actividades de contextualización y complementarias se encontró que los estudiantes asumieron posturas reflexivas sobre su contexto próximo; así mismo proyectaron posibles escenarios de solución de problemáticas y de participación en procesos de transformación de la realidad social. A raíz del trabajo sobre el contexto internacional del IDH, los estudiantes establecieron que hay múltiples aspectos que conforman una vida digna y plantearon la necesidad de complementar esa visión que se tienen de la realidad social, por ejemplo, incluyendo la riqueza cultural de los pueblos y la participación política de sectores sociales excluidos.

5 CONCLUSIONES

Los conceptos de pobreza y de IDH fueron presentados en el apartado 2.3, en la revisión se encontró que la pobreza multidimensional es una forma de medir la pobreza que revela condiciones más reales de lo que es la realidad de las personas y de los hogares, para esa medición se pueden utilizar diferentes dimensiones que componen la vida humana como la salud, la educación y niveles de vida, a su vez cada una de esas tres dimensiones se compone de indicadores más detallados y la gran ventaja es que favorece el direccionamiento de la política pública; igualmente el IDH es una medición aunque enfocada a medir el desarrollo humano en los países a través de tres dimensiones del desarrollo: conocimientos, longevidad y niveles de vida dignos; en su momento fue una novedad porque durante mucho tiempo el desarrollo fue concebido como crecimiento económico o avance tecnológico.

Ambas mediciones fueron postuladas por el PNUD, la pobreza en el año 2010 como complemento del IDH que surgió a finales del siglo XX, tienen en común que se enfocan en aspectos centrales de la vida humana, de hecho, las dos utilizan básicamente las mismas tres dimensiones, no obstante, la pobreza multidimensional incluye otro tipo de dimensiones dependiendo del contexto que se quiera analizar. Al respecto se escogieron estos dos conceptos con el fin de evitar ambigüedades en sus definiciones para claridad de los estudiantes en función de sus características sociodemográficas como edad, lugar de vivienda y contexto educativo. Por ende, se cumplió con el primer objetivo específico acerca de la definición de los dos conceptos en cuestión para luego ser incorporados en la educación geográfica, lo que se logró a partir de cuatro actividades con los estudiantes: 1. Análisis de pirámide de necesidades humanas, 2. Análisis de concepciones de pobreza, 3. Análisis de noticia Y 4. Introducción al concepto de IDH a través de la interpretación de una infografía y de un vídeo referentes al tema.

Respecto al segundo objetivo específico, fue posible implementar y evaluar los OVA como mediaciones didácticas en la educación geográfica, particularmente mediante el diseño de mapas cartográficos digitales creados a partir de herramientas tecnológicas como Google Earth, Google Mapas, Mapchart.net, con los que se representaron: primero, las carencias frente a las dimensiones de pobreza multidimensional en el municipio de Soacha, y segundo, los niveles en el IDH comparados entre países en posiciones opuestas en referencia al desarrollo que han logrado.

Se puede afirmar que estos OVA operaron como recursos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes o valores geográficos -elementos de la didáctica de la geografía definidos por la Comisión de Educación Geográfica de la UGI (1992)- relacionados con los conceptos centrales.

Para evaluar la implementación de los OVA como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de la geografía se llevaron a cabo actividades complementarias posteriores a cada ejercicio de construcción de OVA, estas actividades arrojaron resultados que evidencian adopción de ciertas actitudes reflexivas de los estudiantes frente a problemáticas sociales de escala local y global asociadas con los conceptos pobreza multidimensional e IDH. Por ejemplo, cuestionamientos sobre las prioridades para la comunidad del municipio de Soacha, así como, formulación de propuestas para mejorar la calidad de vida de la población; en el contexto global, interrogantes y reflexiones sobre la configuración del mundo actual y las disparidades entre países, también, propuestas sobre los aspectos a considerar para evaluar integralmente el desarrollo humano.

En definitiva, fue posible implementar una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje del IDH y la pobreza con los estudiantes del grado décimo por medio de OVA siendo una alternativa para la formación en geografía acorde con el contexto educativo actual mediado por TICS, en el sentido que plantea retos y posibilidades para estudiantes y docentes frente a la utilización de herramientas tecnológicas para los procesos educativos.

Se trató entonces de una estrategia didáctica basada en OVA que permitió a los estudiantes comprender los conceptos pobreza e IDH en procesos de educación geográfica; caracterizada por tener: 1. Objetivos de aprendizaje como: a. Comparar características sociales y económicas y funcionamiento de las comunidades locales con dinámicas globales, b. Fortalecer habilidades espaciales básicas como orientación, ubicación, localización por medio de herramientas tecnológicas y c. Relacionar las condiciones geográficas con el desarrollo de sistemas sociales y económicos; 2. Temáticas: necesidades humanas, pobreza, pobreza multidimensional, índice de desarrollo humano (IDH) y extensión espacial: Soacha, Colombia, mundo; 3. Metodologías: observación, descripción, encuesta, trabajo de campo, planteamientos hipotéticos, métodos estadísticos, determinación de variables y comparación; 4. Medios: trabajo con software, OVAS, infografía, gráficas estadísticas, imágenes satelitales (Google Earth) y software cartográfico (Mapinseconds, Mapchart) y 5. Actividades (anteriormente

enunciadas) y 6. Evaluación, continua, sobre el desarrollo de competencias, conocimientos, desempeños, aplicación y evidencias.

Esta estrategia didáctica fue satisfactoria en el sentido que favoreció los procesos de enseñanza y aprendizaje en el campo de la geografía porque los estudiantes:

Comprendieron las necesidades humanas como situaciones que deben ser atendidas para tener una buena calidad de vida, también, que perduran en el tiempo y según su jerarquía existen algunas que son ineludibles y otras que son secundarias. Se aproximaron al concepto de pobreza y lo comprendieron como una condición que no permite la satisfacción de necesidades humanas básicas. Percibieron a partir de su propia experiencia espacial y la exploración a través de medios tecnológicos que existen carencias más urgentes en Soacha como la dotación de servicios públicos, vías, disposición de residuos e inseguridad, reconocieron las comunas más afectadas por la pobreza lo que denota un conocimiento adecuado del contexto local.

Pudieron establecer conexiones entre fenómenos sociales locales con otros contextos, por ejemplo, problemas como desempleo, drogadicción, desnutrición entre otros, no son exclusivos de Soacha o Colombia, sino que tienen relevancia en otros países. Referente a las actitudes geográficas, asumieron la pobreza como una condición indigna y se evidenció en muchos la preocupación por mejorar las condiciones de vida de las personas y garantizar sus derechos. Por otra parte, los estudiantes comprendieron que el IDH sirve para medir el desarrollo humano enfocado en tres dimensiones: salud, educación y nivel de vida, sin embargo, señalaron que hay aspectos fundamentales para la sociedad que no son contemplados por esta estadística como la igualdad de género, la participación política o la libertad entre otras.

Gracias al ejercicio de diseño del segundo OVA los estudiantes desarrollaron habilidades geográficas, por ejemplo, creación de mapas con algunos componentes como título, convenciones, topónimos etc., uso e interpretación de herramientas cartográficas, simultáneamente pudieron comparar las realidades de diferentes países y problematizar tendencias sobre las cifras del IDH, por mencionar algunas reflexiones: la mayoría concluyó que los países con mejor desarrollo están en el hemisferio norte por lo general; no siempre los países más grandes o con economías más fuertes son los más desarrollados; las perores estadísticas se localizan en África y zonas de Asia; la malas condiciones de vida afectan directamente la expectativa de vida al nacer.

A nivel profesional este trabajo me permitió entender la responsabilidad que conlleva el rol docente frente a la innovación pedagógica pues es necesario que los procesos educativos se adecúen a los cambios sociales para lograr aprendizajes más significativos y pertinentes. De igual manera, queda la reflexión sobre la conveniencia de aterrizar los contenidos académicos al contexto próximo a los estudiantes con el fin de promover el aprendizaje autónomo. Los OVA en tanto recursos educativos propenden por el trabajo colaborativo y la innovación didáctica, no obstante, es necesario que de forma personal se asuma el reto de incorporar estructuralmente estas estrategias didácticas en la práctica pedagógica y no simplemente como situaciones fortuitas, eso significa, formación y actualización permanente en majeo de TIC, revisión de contenidos educativos y objetivos de aprendizaje.

Si bien, los OVA aportan a la educación geográfica por los aspectos que se mencionaron anteriormente, el impacto o incidencia en los procesos educativos de estos recursos depende en gran medida de condiciones con las que deben contar las comunidades educativas como la garantía de conectividad, el acceso a sistemas de comunicación e información, dotación de equipos tecnológicos, incorporación del trabajo con OVA en las mallas curriculares y formación continua en torno al manejo de TIC para estudiantes y docentes. Con lo anterior, aparte de acceder a la oferta actual de objetos virtuales de aprendizaje gratuitos que se encuentra en la red las instituciones pueden empezar a crear sus propios recursos educativos en obediencia a sus necesidades particulares.

6 REFERENCIAS

Alcaldía de Soacha. (s.f.). *Alcaldía de Soacha*. Recuperado el 04 de 2021, de https://www.alcaldiasoacha.gov.co

Álvarez Cruz, P. (2014). La didáctica de la geografía ante la pluralidad de enfoques y tendencias geográficas: su proyección en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la geografía. *Revista de Didácticas Específicas*(10), 38- 69.

Álvarez Marinelli, H., Arias Ortiz, E., Bergamaschi, A., López Sánchez, Á., Noli, A., Ortiz Guerrero, M., . . . Viteri, A. (mayo de 2020). *Banco Interamericano de Desarrollo.* Recuperado el 12 de abril de 2021, de La educación en tiempos del coronavirus. Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf

Álvarez Veloso, D. (Octubre de 2015). *Multidimensional Poverty Peer Network (MPPN).* Obtenido de Pobreza y Desarrollo Humano de Oxfor (OPHI): https://mppn.org/es/paises_participantes/el-salvador/

Ángulo Salazar, R. C., Díaz Cuervo, Y., & Pardo Pinzón, R. (2011). *Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010.* Bogotá: Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Astudillo, G. J. (Septiembre de 2011). Análisis del estado de arte de los objetos de aprendizaje. Revisión de su definición y posibilidades. *[Tesis]*. Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

Banco Mundial. (2021). *Datos Banco Mundial*. Obtenido de https://datos.bancomundial.org/indicador

Blog Estudiando Historia. (26 de Noviembre de 2013). *El Desarrollo Humano*. Obtenido de http://yovanna-estudiandohistoria.blogspot.com/2013/11/el-desarrollo-humano-observa-el.html

Bonilla- Castro, E., & Rodríguez Seck, P. (2005). Capítulo 4. El proceso de investigación cualitativa. En E. Bonilla- Castro, & P. Rodríguez Seck, *Más allá del dilema de los*

métodos (págs. 120- 145). Bogotá: Universidad de los Andes. Grupo Editorial NORMA.

Buzo Sánchez, I. (2012). Posición de los contenidos geográficos en la reforma educativa. En R. De Miguel González, D. L. Torres, & M. J. María Luisa y Marrón Gaite, *La educación geográfica digital* (págs. 37- 49). Zaragoza: AGE y Universidad de Zaragoza.

Cabrera Medina, J., Sánchez Medina, I. I., & Rojas Rojas, F. (12 de Julio de 2016). Uso de objetos virtuales de aprendizaje OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje inclusivo y complementario a los cursos teóricos – prácticos. Una experiencia con estudiantes del curso física de ondas. *Educación en ingeniería*, 4-12.

Callejas Cuervo, M., Hernández Niño, E. J., & Pinzón Villamil, J. N. (2011). Objetos de aprendizaje, un estado del arte. *Entramado, 7*(1), 176- 189.

Camargo Camargo, O. J. (2017). *Una propuesta didáctica mediada por las TIC para la enseñanza de los conceptos básicos en física de aceleradores aplicados en el LHC. Tesis.* Bogota: Universidad Pedagógica Nacional.

Castro Castro, L. A. (2019). *Los Mártires como ecosistema: propuesta de educación ambiental desde una perspectiva sistémica.* Bogotá: [Tesis] Universidad Pedagógica Nacional.

CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia COVID-19.* Santiago: CEPAL-UNESCO. Recuperado el Abril de 2021, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf

Comisión de Educación Geográfica de la UGI. (1992). *Declaración Internacional sobre Educación Geográfica.* Unión Geográfica Internacional.

Cruz, M. (28 de enero de 2019). Soacha pide al Dane revisar las cifras del censo Nacional 2018. *El Tiempo*.

DANE. (2017). *www.cepal.org.* Recuperado el 2021, de https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/2017-05-silvia-botello-ipmcolombia.pdf: https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/2017-05-silvia-botello-ipmcolombia.pdf

Datos Macro. (s.f.). Obtenido de https://datosmacro.expansion.com/

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). El campo de la investigación cualitativa. En N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln, *Manual de investigación cualitativa. Vol.1* (págs. 43- 101). Barcelona: Gedisa.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). Métodos de recolección y análisis de datos. En N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln, *Manual de investigación cualitativa* (págs. 43-). Barcelona: Gedisa.

Díaz, G. I., & Castro, C. F. (2018). Objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica signifcativa para mejorar el desempeño académico en el área de ciencias naturales de los estudiantes de grado 8º . *Seres y saberes*, 13- 23.

DNP. (2018). *Pobreza monetaria y pobreza multidimensional, análisis 2010- 2017.* Bogotá: Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Duque, N., Trejos, J., & Moreno, J. (enero-junio de 2020). Los impactos de Bogotá sobre Soacha y su importancia frente a la conformación del Área Metropolitana. *Cuadernos latinoamericanos de administración, 16*(30). doi:https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v16i30.2849

Feria Marrugo, I. M., & Zúñiga lópez, K. S. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés. *Revista Praxis*, 63-77. doi: http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1848

Fernández Parrat, S. (2002). La globalización de la comunicación. *Ámbitos, revista andaluza de comunicación*(8). Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/168/16800808.pdf

Garcia Enciso, D. E. (2020). *Producción de materiales didácticos para la enseñanza del relieve colombiano.* Bogotá : Universidad Pedagógica Nacional.

Giddens, A. (2001). El gran debate sobre la globalización. *Pasajes: Revista de pensamiento contemporáneo*(7), 63-73. Recuperado el 03 de abril de 2021, de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=300287

González, A. F. (2014). *Tesis Implementación de un objeto virtual de aprendizaje (O.V.A) para la enseñanza del tema del carbono y sus generalidades químicas mediante*

las nuevas tecnologías en los alumnos del grado once del Colegio La Salle de Pereira. 2014: Universidad Nacional de Colombia.

González, R. d., De Lázaro, y. T., & Marrón, G. M. (2011). Presentación. En R. d. González, y. T. De Lázaro, & G. M. Marrón, *La educación geográfica digital* (págs. 9- 10). Zaragoza: Universidad Zaragoza y Asociación de Geografos Españoles. Grupo Didáctica de la Geografía.

Google Earth. (abril de 2021). *Google Earth*. Obtenido de https://earth.google.com/web

Hernández Osorio, C. (21 de agosto de 2017). El censo del millón en Soacha. *La silla vacía*. Recuperado el junio de 2021, de https://lasillavacia.com/historias/silla-nacional/el-censo-del-millon-en-soacha/

Hispanic Channel. (2015). ¿Cuál es el país más desarrollado del mundo? Recuperado el Octubre de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=eSZZiVhdz2I

INEC. (2015). *Índice de pobreza multidimensional: metodología.* San José, Costa Rica: INEC.

Iniciativa sobre Pobreza y Desarrollo Humano de Oxford. (2015). *Red de Pobreza Multidimensional*. Obtenido de OPHI: https://mppn.org/es/paises_participantes/el-salvador/

Instituto Tecnológico los Andes. (s.f.). Proyeto Educativo Institucional (PEI). Soacha.

Leal Fonseca, D. E. (2008). Iniciativa colombiana de objetos de aprendizaje: situación actual y potencial para el futuro. *Apertura, 8*(8), 76- 85.

López, B. (4 de Enero de 2019). *Cognifit. Salud, cerebro y neurociencia.* Obtenido de Pirámide de Maslow: Qué es y sus aplicaciones prácticas: https://blog.cognifit.com/es/piramide-de-maslow/

Mancuso, H. R. (1999). *Metodología de la investigación en ciencias sociales. Lineamientos teóricos y prácticas de semioepistemología.* Buenos Aires: Paidós.

Mapchart.net. (2021). Obtenido de https://mapchart.net/index.html

Mejía Ramos, J. F. (2018). Objeto virtual de aprendizaje como estrategia pedagógica y didáctica para apoyar la enseñanza de la historia el Colegio Cristóbal Colón,

Armenia - Quindío. Implementación de herramienta tecnológica OVA. *e- ikon*(5), 55- 69.

Monroy Sandoval, V. A. (2018). *Objeto virtual de aprendizaje (OVA) en lengua de señas colombiana L.S.C. para la enseñanza de conceptos de la vida celular dirigida a los estudiantes sordos del grado 5° de la I.E.D. ISABEL II.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Moreno, L. N., & Cely, R. A. (2018). *Educación geográfica, formación docente y vida cotidiana.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. CIUP.

Naciones Unidas. (2019). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* New York: Naciones Unidas.

Obando, G. (2016). *Colombia aprende - ciencias sociales.* Obtenido de https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/fundamentacionciencias sociales.pdf

Ordoñez Tovar, J. A. (2014). Teorías del desarrollo y el papel del Estado. Desarrollo humano y bienestar, propuesta de un indicador complementario al Índice de Desarrollo Humano en México. *Política y Gobierno, XXI*(2), 409-441.

Øyen, E. (2009). Presentando el Glosario. En P. Spicker, S. Álvarez Leguizamón, & D. Gordon, *Pobreza: Un glosario internacional* (págs. 19 -23). Buenos Aires: CLACSO.

Peña Sánchez, M. C. (2016). *Objeto virtual de aprendizaje como material de apoyo para la compresión y dominio de las tranformaciones geométricas en el dibujo técnico. Tesis.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Perilla Granados, J. (2018). Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) como estrategias pedagógicas para las nuevas generaciones. En J. Perilla Granados, *Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual* (págs. 43-57). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

PNUD. (1990). *Desarrollo humano informe.* Bogotá: Tercer Mundo Editores.

PNUD. (2000). *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Recuperado el 2021, de Objetivos de Desarrollo Sostenibe: https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/mdg_goals.html

PNUD. (2010). Innovaciones en la medición de la desigualdad y la pobreza. En *Informe sobre Desarrollo Humano 2010, Edición del vigésimo aniversario* (págs. 95 - 111). Nueva York, Estados Unidos: Ediciones Mundi-Prensa.

Population Pyramide. (2019). Obtenido de https://www.populationpyramid.net/

Quintero, R., Solano, Y., López, D., Carvajal, A., López, D., Ginzález, M., & Reinoso, G. y. (18 de Mayo de 2021). Pobreza el azote que crece. *El Tiempo*. Obtenido de https://www.eltiempo.com/economia/pobreza-y-crisis-en-colombia-durante-pandemia-covid-19-588463

Ramírez, H. F. (2015). *Índice de Pobreza Multidimencional (IPM) METODOLOGÍA.* Costa Rica: INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Reyes Guarnizo, A. B. (2020). Comprensión del territorio para la construcción de apropiación e identidad en el municipio de Soacha. *Revista de Arquitectura, 22*(1), 44-57.

Secretaría de Educación y Cultura de Soacha. (06 de 2021). Obtenido de https://www.soachaeducativa.edu.co/index.php/component/k2/item/1227-directorio-de-colegios-oficiales-y-privados-con-matricula-contratada

Sen, A. (Abril de 1992). Sobre conceptos y medidas de pobreza. *Comercio Exterior*, 310-322.

Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica*, 14-20.

Solano Bohórquez, S. V. (2018). *El ciberespacio como herramienta didáctica en la enseñanza de geografía escolar. Tesis.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Souto, G. X. (2011). Didáctica de la geografía y currículo escolar. En R. d. González, & y. T. De Lázaro, *La educación geográfica digital* (págs. 73- 92). Zaragoza: Universidad Zaragoza, Asociación de Geógrafos españoles y Grupo de Didáctica de la Geografía.

Spicker, P. (2009). Definiciones de Pobreza: Doce grupos de significados. En P. Spicker, S. Alvarez Leguizamón, & D. Gordon, *Pobreza: Un glosario internacional* (págs. 291-306). Buenos Aires: CLACSO.

Villar, A. (s.f). *http://web2011.ivie.es/downloads/2010/12/Desarrollo_Humano_2010.pdf.* Recuperado el 10 de 10 de 2021, de www.ivie.es: http://web2011.ivie.es/downloads/2010/12/Desarrollo_Humano_2010.pdf

Villatoro, P. (2017). *Medición multidimensional del la pobreza.* Ciudad de Panamá: CEPAL.

Zúñiga, L. L., & Zabaleta Palmera, M. A. (2015). *Herramienta didáctica para la enseñanza de accidentes geografícos basada en objetos virtuales de aprendizaje y realidad aumentada.* Cartagena: [Tesis de pregrado, Universidad de Cartagena].