

## FORMACIÓN DE ECONOMÍA SOLIDARIA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE OCAÑA, COLOMBIA: BAJO LA MIRADA DEL SIG

### FORMATION OF A SOLIDARITY ECONOMY IN THE PUBLIC EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE CITY OF OCAÑA, COLOMBIA: UNDER THE LOOK OF THE SIG

Ing. Jorge Andrés Duarte Duarte<sup>a</sup>, MSc. Marilce Pacheco Carrascal<sup>b</sup>

Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Grupo de Investigación en desarrollo socio empresarial GIDSE – SIDEM, [jaduarted@ufpso.edu.co](mailto:jaduarted@ufpso.edu.co)

Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Grupo de Investigación GIDSE, Ocaña, Colombia, [mpachecoc@ufpso.edu.co](mailto:mpachecoc@ufpso.edu.co)

**Fecha de recepción:** 15-05-2017

**Fecha de aprobación:** 22-06-2017

**Resumen:** El presente artículo de investigación descriptiva responde a la preocupación acerca de la existencia del “cúmulo de información de economía solidaria que se encuentra dispersa, sin ser identificada, recopilada, ni sistematizada, lo cual impide determinar cuáles son los temas tratados, el aporte realizado, los vacíos existentes, que ameriten ser tratados y ampliados”. Entendiendo a la educación solidaria como aquella alternativa viable para acometer los retos que afronta la escuela colombiana.

Es por ello que se tiene como finalidad, determinar la formación de economía solidaria que imparten las instituciones educativas públicas de la ciudad de Ocaña. Para este fin se requirió identificar la formación en economía solidaria por medio de una matriz analítica, caracterizar la formación académica y práctica de economía solidaria mediante el estudio de nueve criterios, además de generar un sistema de información geográfico de educación solidaria de los colegios, con el fin de ofrecer información sistematizada para el desarrollo de futuros proyectos de formación solidaria en los colegios públicos.

**Palabras clave:** Formación solidaria, SIG, instituciones educativas públicas.

**Abstract:** The present descriptive research responds to the concern about the existence of the "mass of solidarity economy information that is dispersed, without being identified, compiled, or systematized, which prevents to determine which are the subjects treated, the contribution made, existing, which merit treatment and expansion." Understanding solidarity education as the viable alternative to tackle the challenges facing the Colombian school.

This is why it is intended to determine the formation of solidarity economy provided by public educational institutions in the city of Ocaña. For this purpose, it was necessary to identify the formation in solidarity economy through an analytical matrix, to characterize the academic formation and practice of solidary economy by means of the study of nine factors, in addition to generating a geographic information system of solidary education of the schools, with in order to provide systematized information for the development of future solidarity education projects in public schools.

**Keywords:** Solidarity formation, GIS, public educational institutions.

## 1. INTRODUCCIÓN

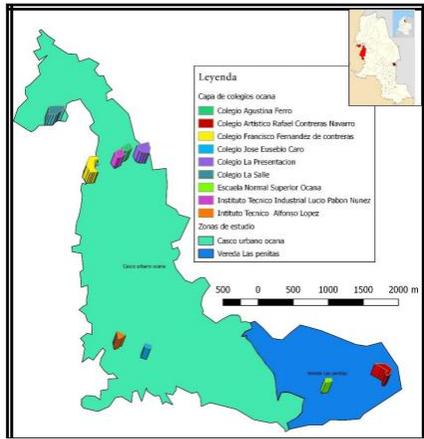
En Colombia la economía solidaria se ha convertido en una gran alternativa de progreso y bienestar social, alcanzando un continuo crecimiento y posicionamiento en la economía del país. Se ha impulsado la investigación acerca de esta filosofía social y cada uno de sus procesos y estrategias de cambio que acomete, destacándose la educación solidaria (Arias, y otros, 2006), debido a que esta permite formar individuos que tengan una conducta democrática, tolerantes al pensamiento del otro, preocupados por su comunidad, con sentido de justicia, incluyentes, con tendencia al trabajo en equipo, a la cooperación, ayuda mutua, esfuerzo propio y que transformen ideales en acciones de cambio (Valladares, 2008).

En el artículo 27 de la ley 1780 de 2016, en respuesta al propósito nacional que busca que los niños y jóvenes colombianos reciban educación económica y financiera, se estipula que se impulsará en todos los ciclos del sistema educativo, “la cultura de la solidaridad, y la cooperación, así como el desarrollo del modelo empresarial cooperativo y de la economía solidaria, como alternativa de asociatividad y emprendimiento cooperativo”, siendo una metodología de apoyo al proceso educativo

en las áreas curriculares. De acuerdo a lo anterior, la formación de educación solidaria en los niños y jóvenes se convierte en una herramienta práctica y necesaria para un desarrollo integral de los mismos, estando presente como un fenómeno sin solidificar y que se debe potenciar e institucionalizar en el entorno escolar en Ocaña, una ciudad de referencia para el desarrollo de una importante región del país. El objetivo de la presente investigación es analizar la formación de economía solidaria que es impartida por las instituciones educativas públicas de la ciudad de Ocaña, y busca determinar la concepción de la economía solidaria para las instituciones educativas, así como las diferentes estrategias y actores participantes de la formación solidaria, entre otros aspectos de importancia. Desde el planteamiento del problema, se percibe la necesidad de conocer, consolidar y sistematizar la información del fenómeno de estudio por medio de un sistema de información geográfico SIG, como herramienta para la toma de decisiones.

## 2. METODOLOGÍA

El estudio se realizó en nueve instituciones educativas públicas dentro de la zona urbana y suburbana del municipio de Ocaña, Norte de Santander, como lo muestra la figura 1.



**Figura 1.** Georreferenciación de instituciones educativas. Fuente: Autor (2017)

Mediante la investigación aplicada y descriptiva permitió conocer las características y particularidades de la formación de economía solidaria que se imparte en dichas instituciones y resolvió el problema del desconocimiento de la formación de economía solidaria en la población mencionada. El diseño es de tipo transversal, puesto que solo se estudia el fenómeno en un corte o momento determinado en la línea del tiempo, sin tener en cuenta la evolución o desarrollo del mismo.

El estudio contiene tres fases; la primera, enfocada a la recopilación de las misiones institucionales de cada colegio como información secundaria a partir de la página web de cada institución y asimismo se recopiló los principios de educación solidaria (Jaime, Bautista, & Bayona, 2007) que fueron insumos para la matriz analítica de formación, en donde se ponderó la presencia o ausencia de cada uno de los principios en las misiones de los colegios por medio de una escala de valoración como lo muestra la tabla 1.

**Tabla 1**  
**Escala de valoración para matriz analítica**

Valor	Descripción
-------	-------------

0	En la misión institucional no se observa ninguna expresión del principio de educación solidaria estudiado
1	En la misión institucional se expresa explícita y/o implícitamente el principio de educación solidaria estudiado

**Nota.** Se presenta una escala de valoración sencilla, que permitirá dar un valor numérico a la presencia o ausencia de cada uno de los principios de educación solidaria expresados en la misión institucional de las unidades de análisis. Fuente: Autores (2017)

En la siguiente fase, se caracterizó la formación solidaria, mediante la aplicación de una encuesta a un representante de cada institución y como fase final, se genera el sistema de información geográfico de formación solidaria de instituciones educativas públicas de Ocaña a través de la interfaz de Quantum GIS 2.18.2 Palmas, programa de código libre licenciado bajo la Licencia Pública General GNU, siendo un proyecto oficial de Open Source Geospatial Foundation (OSGeo), desarrollándose la georreferenciación de las instituciones educativas, creación de archivos shapefiles y la generación de base de datos acerca de la formación solidaria.

### 3. RESULTADOS

#### **Fase I: Identificación de la formación de economía solidaria en las instituciones educativas públicas de Ocaña por medio de una matriz analítica.**

Se desarrolló la matriz de análisis entre la misión institucional (de cada unidad de análisis) y los principios de educación solidaria, permitiendo determinar la congruencia entre los dos ejes, teniendo en cuenta la escala de valoración en la tabla 1, en donde finalmente, se realiza una sumatoria de valores por principio y por institución como lo refleja la tabla 2.

**Tabla 2**

### Matriz analítica

Colegio/ ID	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Σ
Colegio Rafael Contreras Navarro.	1	0	1	0	1	0	0	3
Colegio José Eusebio Caro.	1	0	0	1	0	0	0	2
Escuela Normal Superior Ocaña.	1	0	0	1	0	0	1	3
Institución educativa Agustina Ferro.	1	0	1	0	0	0	0	2
Colegio La Salle.	1	1	1	1	0	0	1	5
Institución educativa Francisco Fernández de Contreras.	1	0	0	1	1	0	0	3
Instituto Técnico Industrial "Lucio Pabón Núñez".	1	1	1	0	1	0	1	5
Instituto Técnico Comercial "Alfonso López".	1	1	0	0	0	0	1	3
Colegio La Presentación.	1	1	1	0	0	1	1	5
Σ	9	4	5	4	3	1	5	

Nota: En la matriz se realiza una sumatoria por principio y por institución. Fuente. Autores (2017)

Basado en la matriz analítica, solo el 33,33% de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Ocaña, reflejan que imparten una formación muy ligada a los principios que rigen la educación solidaria de manera directa o indirecta en su accionar como agente educador.

Por otra parte, en la tabla 2, se observa que el principio que presenta mayor congruencia con las misiones organizacionales analizadas es el primer principio, (codificado como P1) el cual afirma que, en la educación solidaria, las instituciones deben percibir de manera integral al individuo como ser humano, agente social de la localidad, la región y el país.

Además, un 55,5% de las misiones institucionales analizadas, contemplan el principio codificado como P3, el cual denota que las instituciones de educación motivan al individuo en la gestión de su organización asociativa, generando o participando en proyectos para la comunidad y el entorno.

Mientras tanto los principios de menor congruencia son el P5 y P6, las cuales expresan que la educación solidaria promueve una cultura ecológica solidaria en los individuos para garantizar un desarrollo sostenible desde las actividades de la organización y contribuye a una formación basada en el respeto a las leyes y a los principios que regulan a las organizaciones solidarias.

### Fase II: Caracterización de la formación académica y práctica de economía solidaria impartida por las instituciones educativas públicas ubicadas en el casco urbano y suburbano de la ciudad de Ocaña.

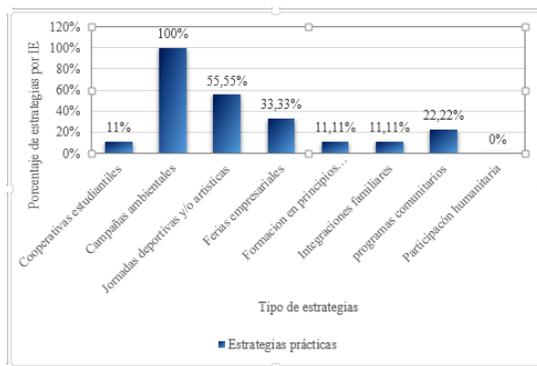
La caracterización de la formación solidaria en las instituciones, se desarrolló por la definición de los siguientes criterios:

*Concepción de economía solidaria.* Se indagó al directivo educativo de cada una de las instituciones, cuál era la concepción que se tenía acerca de la economía solidaria, en donde la totalidad de los encuestados afirmaron que la economía solidaria trata de aquellas acciones autogestionarias, cooperativas, que busca el desarrollo social, dejando a un lado conceptos como prácticas únicamente empresariales, acciones solamente enfocadas a temas humanitarios o actuaciones involucradas en la educación superior y sectores económicos. Lo anterior se convierte en un indicador favorable para el desarrollo y acogida de la formación de economía solidaria en la ciudad, pues los representantes de la comunidad educativa tienen una acertada concepción de esta corriente de cambio y transformación.

*Estrategias teóricas de formación solidaria.* Los resultados arrojan que el 55,55% de las instituciones de estudio, tienen contemplada en su Proyecto Educativo Institucional PEI, una estrategia

teórica relacionada con la formación de economía solidaria, con asignaturas de emprendimiento, educación ambiental, contabilidad y dirección de grupo enfocado a valores humanos.

*Estrategias prácticas de formación solidaria.* Se proporcionaron las opciones de estrategias prácticas como: cooperativas estudiantiles, campañas ambientales, jornadas deportivas y/o artísticas, ferias empresariales, formación en principios solidarios, integraciones familiares, programas comunitarios y participación humanitaria. Como se ilustra en figura 2, las campañas ambientales son las prácticas más comunes realizadas en las instituciones educativas, seguidas de las jornadas deportivas y/o artísticas y las ferias empresariales.



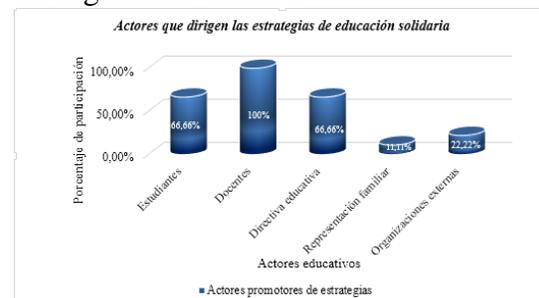
**Figura 2.** Estrategias prácticas de formación solidaria. Fuente: Autores (2017).

Cabe resaltar que las campañas ambientales originalmente son producto de direccionamiento del Programa Ambiental Escolar o PRAE, el cual hace parte del PEI. Ahora bien, con el objeto de extrapolar el análisis hecho en la matriz de congruencia entre la misión organizacional y los principios de educación solidaria, se pudo apreciar que el principio relacionado con propiciar una cultura ambientalmente sostenible fue uno de los principios que en

menor grado se encontró expresado en las misiones de las instituciones.

Otro caso se evidencia en la estrategia de programas comunitarios, el cual representó mayor congruencia en la matriz, contraria a lo expresado en el instrumento, pues solo el 22,22% de las instituciones educativas encuestadas, afirman trabajar con la comunidad educativa este tipo de estrategias. Asimismo, se puede visualizar una gran oportunidad práctica y desarrollo cooperativo, pues solo el 11,11% de las instituciones cuenta con una cooperativa estudiantil establecida desde hace algunos años.

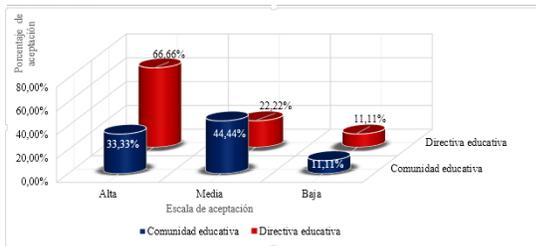
*Actores promotores de las acciones formadoras de educación solidaria.* En cuanto a los actores de gestión de las estrategias de este tipo de educación, debe entenderse como aquel grupo de individuos que conjuntamente a través de la suma de esfuerzo e ideales, generan estrategias teóricas y prácticas para el fortalecimiento de la formación de economía solidaria en su entorno y contexto. De acuerdo a los resultados obtenidos, los docentes tienen un papel fundamental en la coordinación y dirección de estrategias de formación solidaria como lo ilustra la figura 3, seguida de la población estudiantil y la dirección educativa de cada institución. Por otra parte, es preocupante la baja participación de la representación familiar en este tipo de acciones de formación, teniendo en cuenta que las asociaciones de padres de familia son miembros y actores de gran influencia en el gobierno escolar.



**Figura 3.** Actores promotores de prácticas formativas

*Grado de aceptación de estrategias de formación solidaria por la comunidad y directiva educativa.* Analizando la figura 4 se afirma que, por parte de la comunidad educativa de las instituciones de estudio, en donde se centran a la población estudiantil y docente en particular, el 44,44% de las unidades de estudio presentan un grado medio de aceptación en cuanto a la formación solidaria, mientras que solo una institución señala que, para su comunidad, la formación de economía solidaria presenta un bajo grado de aceptación.

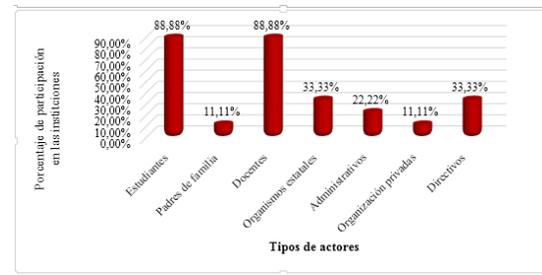
No obstante, se presenta un resultado contrario, en cuanto al grado de aceptación de la formación solidaria por parte de los representantes legales, ya que el 66,66% de la directiva de los colegios públicos cuentan con un alto grado de aceptación la puesta en marcha de la formación solidaria en sus instituciones. Además, se pudo percibir en los entrevistados, el interés de crear e implementar estrategias prácticas como cooperativas y/o asociaciones estudiantiles que pueden responder a necesidades latentes en el entorno educativo en la ciudad de Ocaña.



**Figura 4.** Grado de aceptación de la formación solidaria por los colegios

*Actores participantes de estrategias de formación solidaria.* El conjunto de actores participantes está conformado por estudiantes, docentes, padres de familia, organizaciones estatales, administrativos, organizaciones privadas y directivos educativos. En primera medida, se puede observar en la figura 5, que los docentes y

estudiantes son los actores que tiene una fuerte participación en este tipo de prácticas formativas, seguidos de organismos estatales o gubernamentales y directivos educativos con un 33,33%, los administrativos de las instituciones obtienen un 22,22%, mientras que la participación de los padres de familias y las organizaciones privadas en las estrategias es baja.



**Figura 5.** Actores participantes de las estrategias de formación solidaria

*Periodo de realización de actividades de formación solidaria.* Las diferentes prácticas formativas de economía solidaria en las nueve instituciones estudiadas, se desarrollan bajo una escala de frecuencia durante el año lectivo. El 44,44% de las instituciones educativas realizan prácticas de manera frecuente, en donde se puede destacar la actividad de la Cooperativa Estudiantil del Colegio La Salle, las orientaciones diarias que inculcan valores humanos a los estudiantes por parte de los directores de grupo que es realizada en el Colegio Agustina Ferro, entre otros. No obstante, se pudo apreciar que tan solo el 22,22% de las instituciones desarrollan estrategias de formación solidaria con baja frecuencia durante el periodo escolar.

*Interés de capacitación para docentes en educación solidaria.* Existe un 88,88% de interés por la capacitación para docentes en temáticas de formación solidaria por parte de los directivos de los colegios públicos de Ocaña; argumentan que es necesario la actualización y/o profundización de docentes en la filosofía de economía solidaria, con el objeto de mostrar

alternativas a problemas de la escuela actual y generar proyectos solidos e innovadores de origen solidario, que propendan por la mejora de la calidad de vida de los educandos y la comunidad en general. Sin embargo, solo una institución educativa expresa no estar interesado en capacitar a sus maestros, debido a que cuenta con docentes formados en áreas afines a la economía solidaria.

**Fase III: Generación de un sistema de información geográfico (SIG) de educación solidaria sobre las instituciones educativas públicas estudiadas por medio del software Quantum GIS 2.18 con el fin de ofrecer información sistematizada a las entidades interesadas sobre la formación de economía solidaria.**

El presente proyecto fue desarrollado a través del programa Quantum GIS 2.18.1 Las palmas D.G., un software de código libre licenciado bajo GNU, General Public License, siendo un proyecto oficial de Open Source Geospatial Foundation (OSGeo).

Inicialmente, se realizó la georreferenciación de las nueve instituciones educativas públicas a estudiar, por medio de toma de coordenadas y generación de archivos vectoriales denominados *Shapefiles*, el cual es un formato de archivo, en donde se almacena la ubicación geométrica y la información de atributos de las entidades geográficas; estas mismas se pueden representar por medio de puntos, líneas o polígonos (ESRI, 2016).

Los polígonos de las instituciones se trazaron por la herramienta que proporciona Google earth, exportando los archivos KML al escritorio de QGIS, en donde se crea la capa vectorial de colegios, convirtiéndolos a archivos *Shapefiles*, añadiéndose los atributos espaciales y no espaciales

relacionados con información general de las instituciones, contemplando propiedades como la Codificación de la fuente de datos UTF-8 y Sistema de referencia de coordenadas SRC, EPSG: 4326, WGS 84). Se utilizó el plugin *Open Street map* como lo ilustra la figura 6.

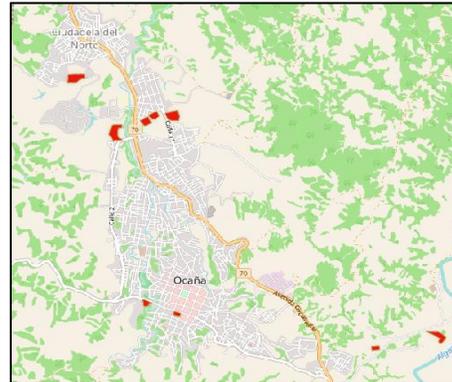


Figura 6. Capa de colegios de Ocaña

Posteriormente, se creó una nueva capa de archivo *shapefiles* acerca de las zonas de estudio, que para el caso en particular será el área del casco urbano de Ocaña y la vereda Las peñitas del corregimiento de las Liscas (Zona suburbana del municipio de Ocaña), usando el plugin *Openlayers OpenStreetMap* como referencia de digitalización como lo ilustra la figura 7.

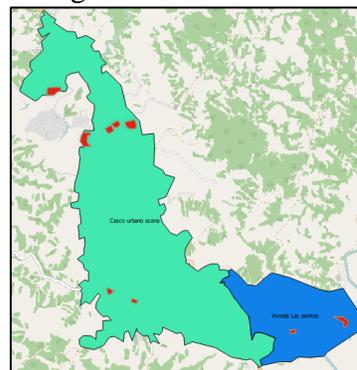


Figura 7. Límite de zonas de estudio. Fuente: Autores (2017).

Seguidamente se organizó la información y se representaron los datos en la interfaz de Excel en donde se convirtió al formato de archivo CSV (Valores separados por comas), formato de tablas que se utiliza en QGIS.

Por medio del procesamiento de gráficos y base de datos, se generaron salidas graficas utilizando el diseñador de impresión que ofrece QGIS. Se realizaron diferentes configuraciones de propiedades a las capas existentes en su estilo, seleccionando la simbología del Categorizado de atributos de la base de datos.

También, se generó una salida gráfica de las instituciones clasificadas por su carácter como institución, información basada en datos suministrada por el SINAB del Ministerio Nacional de Educación de Colombia y la secretaria Departamental de Educación. De acuerdo a esto, se tiene en Ocaña tres tipos, instituciones con carácter académico, técnico y técnico académico como lo presenta la figura 11. Se puede apreciar que el Colegio Francisco Fernández de Contreras, Colegio La Presentación y el Colegio José Eusebio Caro son instituciones educativas de carácter académico, mientras que instituciones como el Colegio Agustina Ferro, Instituto técnico Alfonso López y el Colegio Rafael Contreras Navarro son instituciones de carácter técnico y de carácter técnico académico en Ocaña se tiene al Colegio La Salle, el Instituto Técnico Industrial Lucio Pabón Núñez y la Escuela Normal Superior Ocaña.

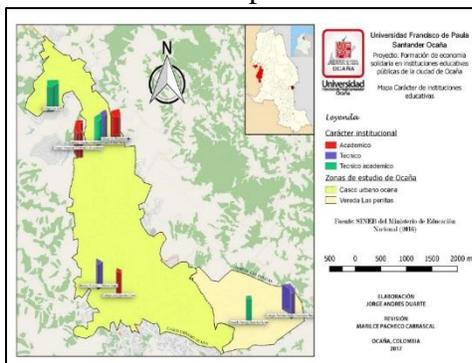


Figura 11. Carácter de colegios públicos de Ocaña

Finalmente, con el fin de presentar el sistema de información geográfico de educación solidaria de manera interactiva, se

creó un webmapping o mapa web, que permitirá la visualización y exportación del proyecto SIG en mapas web por medio de la dirección URL del mapa online generado. QGIS ofrece la herramienta denominada QGIS2WEB para tal fin. Este complemento crea automáticamente los archivos HTML, JavaScript y CSS. Convierte las capas vectoriales en GeoJSON y crea la estructura de carpetas con un archivo index.html que contiene el mapa web. La figura 12, muestra el interfaz de trabajo del plugin QGIS2WEB durante la creación del mapa online.

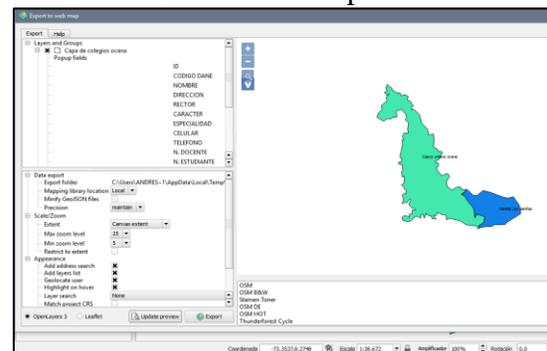


Figura 12. Interfaz de trabajo de QGIS2WEB.

#### 4. CONCLUSIONES.

El análisis comparativo entre los principios de educación solidaria frente a lo expresado en la misión de las instituciones educativas públicas de estudio, muestra que tan solo tres colegios reflejan congruencia significativa con los principios que rigen este tipo de formación. El principio presente en la mayoría de las misiones analizadas expresa que la educación debe percibir al individuo de manera integral como ser humano, agente social de la localidad, la región y el país, mostrándose como un buen punto de partida para la formación de economía solidaria en Ocaña.

Por otra parte, se determinó que los directivos educativos (entrevistados) tiene una acertada concepción de lo que es y lo que representa la economía solidaria en su

entorno, ya que, la filosofía de estudio trata de aquellas acciones autogestionarias, cooperativas, que busca el desarrollo social. Asimismo, se determinó que el 33,33% de las instituciones educativas tiene contemplado en su PEI una estrategia teórica de formación de economía solidaria y la estrategia práctica constante, son las campañas ambientales, seguidas de las ferias empresariales; solo un colegio cuenta con una cooperativa estudiantil desde hace varios años; en estas estrategias prácticas, participan los docentes, estudiantes, directiva educativa, representación familiar, entidades públicas y organizaciones del sector privado, con gran relevancia el papel de los docentes, por ello el gran interés para que los docentes reciban capacitación.

Finalmente, el sistema de información geográfico de educación solidaria, es una valiosa herramienta que permitirá el tratamiento eficaz de la información para futuros proyectos para el fortalecimiento de la formación solidaria que en la actualidad, no se encuentra consolidada como tal en las instituciones educativas públicas de Ocaña.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

Arango, M. (2005). *Manual de cooperativismo y economía solidaria*. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Educación. 958-8205 67-0.

Arias, D., Bonilla, D. K., Cortes, D., Hernández, O., León, M., Parra, G.,... Santamaría, V. (2006). *Estado del arte de la economía solidaria en Bogotá*. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. ISBN: 958-8205-84-0.

Bastidas, O., & Richer, M. (2001). Economía social y economía solidaria: Intento de definición. *Revista Venezolana de Economía Social, CAYAPA*.

Coque, J. (s.f.). El Cooperativismo rural en

zonas desfavorecidas: una panorámica de los orígenes y situación actual en África, Asia y los antiguos países socialistas del Este de Europa. *Cuadernos de Desarrollo Rural, No. 047. Pontificia*.

DANSOCIAL. (2011). Desarrollando capital humano y social a través de la Educación solidaria. *Revista Solidario.*, 20.

Jaime, M. d., Bautista, M., & Bayona, A. (2007). *Plan Nacional Decenal de Educación para el Sector de Economía Solidaria 2006 2016. Solidaridad con educación, estrategia hacia la competitividad*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.

MINEDUCACION. (31 de mayo de 2010). *Ministerio de Educación de Colombia*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3/article-233839.html>

MINEDUCACION. (2016). *Ministerio de Educación de Colombia*. Obtenido de Sistema de Información Geográfico del Sector Educativo: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulo-190610.html>

Pérez, G. (2003). *Pedagogía social, educación social: construcción científica e intervención práctica*. Madrid: Narcea Ediciones.

PESEMS - CREAMFAM. (s.f.). *CREAMFAM. Marco jurídico de la educación solidaria*. Obtenido de <http://www.creamfam.com.co/PESEMS/subpagina.asp?codigo=2&/marco-juridico-de-la-educacion-solidaria>

Rodríguez, F. (27 de junio de 2012).  
*Scribd*. Obtenido de Scribd. El dato científico y  
matriz de datos:  
<https://es.scribd.com/doc/98376627/El-dato-cientifico-y-matriz-de-datos>

Valladares, L. (2008). La educación  
solidaria: Un instrumento de transformación de  
la sociedad. *II Encuentro Nacional de  
Pedagogía y educación solidaria*, 2.