

# Interpretación de Datos Cualitativos con OpenCode 3.6

**Angela S. Chikhani C.**

Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela, chikhani@usb.ve

**Magally Briceño**

Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada, Caracas, Venezuela, magally.briceno@gmail.com

## ABSTRACT

This research is part of project that follows the Pupular Power Ministry for Higher Education of Venezuela, to determine the status of teacher education programs in academic practices mediated by ICT, in public and private universities. It present some of the research that deals with the analysis of qualitative data. The qualitative data analysis was performed with the software open source OpenCode 3.6. From the result of the investigation showed the absence of two key aspects considered in teacher training processes mediated by ICT: pedagogical and communicational.

**Keywords:** Opencode, Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS), Higher education.

## RESUMEN

La presente investigación esta enmarcada dentro del proyecto que sigue el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria de Venezuela, que busca determinar el estado de los programas de formación docente en las prácticas académicas mediadas por TIC, en las IEU, tanto oficiales como privadas. Se expone la parte de la investigación que se ocupa del análisis de los datos cualitativos. El análisis de los datos cualitativos se realizó con la herramienta de software de código abierto OpenCode 3.6. Como parte de los resultados de la investigación, se evidenció la ausencia de dos aspectos considerados clave en los procesos de formación docente mediados por TIC: lo pedagógico y lo comunicacional.

**Palabras Clave:** Opencode, analisis cualitativo, instituciones de educación universitaria (IEU).

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio que se expone, se desarrolló dentro del macro proyecto de investigación denominado: "Retos y perspectivas de la formación docente mediada por tecnologías de información y comunicación", dirigido por el Ministerio del Poder Pupular para la Educación Universitaria (MPPEU) de la República Bolivarina de Venezuela, el cual consideró como actores informantes a todas las Intituciones de Educación Universtaria (IEU) Venezolanas, tanto del sector oficial como privado. En el proyecto se realizó el analisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos.

En este sentido, el propósito de este trabajo es presentar los hallazgos obtenidos del analisis de los datos cualitativos, específicamente los resultados de aplicar el *software* de tecnología libre OpenCode.

En este orden de ideas, es conocido que los procesos metodológicos centrales de una investigación involucran: (a) recoger toda la información necesaria y suficiente sobre el problema que se investiga y (b) ordenar y estructurar esa información en un todo orgánico que tenga sentido. Para esto se consideró la realización de la codificación de los datos, mediante los siguientes pasos: (a) conceptualización y reducción de los datos (codificación abierta), (b) elaboración de las categorías en términos de sus propiedades y dimensión (codificación axial), (c) relacionarlos por medio de una serie de oraciones, (codificación selectiva) y (d) Conceptualizar.

De este modo, en esta investigación se trabajó con categorías emergentes, maximizando las posibilidades de descubrir algo nuevo sobre el objeto de estudio. Se trabajó con las categorías desarrolladas, a partir de los datos. Para efectos del análisis, el primer paso fue la codificación de los datos obtenidos. La codificación incluyó todas las operaciones a través de las cuales los datos fueron fragmentados, conceptualizados y luego articulados analíticamente de un modo nuevo. Los conceptos y categorías generados a través de la codificación asumieron el carácter de hipótesis que luego fueron contrastadas en momentos posteriores del análisis, repreguntando el texto y algunos casos a los informantes.

Se trabajó con el método comparativo constante de Glaser y Strauss (1967). Los resultados que se fueron generando a partir de estas comparaciones, se registraron gráficamente y en forma de trozos de texto, que luego se fueron desarrollando e integrando a medida que progresaba la investigación.

Los conceptos y supuestos generados a partir de los datos fueron contrastados con los datos siguientes y fueron corregidos sobre la base de la nueva evidencia. De este análisis resultaron nuevos conceptos que fueron utilizados para la continuación del muestreo, la recolección de datos y su análisis. Se continuó de este modo hasta lograr la saturación teórica de las categorías conceptuales generadas a través del análisis, es decir, hasta que los datos ya no agregaron información nueva a la investigación.

## **2. ABORDAJE DE LA INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con lo señalado anteriormente, en cuanto a la naturaleza cualitativa de esta parte de la investigación y la decisión de generar las construcciones mediante el enfoque de teoría fundamentada de Strauss y Corbin (2002), se siguieron los pasos del método comparativo constante (MCC) derivado de la teoría fundamentada de Glaser y Strauss (1967), todo esto en relación al empleo la herramienta CAQDAS (por sus siglas en inglés: Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software), de tecnología libre, OpenCode 3.6, desarrollado en la Universidad Umea, Suecia:

OpenCode 3.6 es una herramienta para la codificación de datos cualitativos generados a partir de la información del texto, tales como entrevistas, observaciones y notas de campo. Se ha desarrollado específicamente para seguir los primeros pasos de la metodología de la Teoría Fundamentada. Sin embargo, puede por supuesto ser utilizado como una herramienta para clasificar y separar cualquier tipo de información de texto cualitativo. El objetivo ha sido crear un programa de auto-instructivo que es fácil de aprender y fácil de usar. // Las principales características del programa son: Importación de texto desde cualquier programa de procesamiento de textos, escribir notas, encontrar palabras en el texto, asignar códigos a segmentos del texto, crear y administrar las categorías, búsqueda de códigos y categorías, imprimir los resultados de cualquiera de las funciones anteriores. El programa es compatible con sistemas PC y se ejecuta en versión de Windows 98 o posterior. Se puede instalar ya sea desde un CD o vía Internet. Por defecto, el programa se instala en su propio programa de sub-directorio con el nombre OpenCode. El software crea automáticamente una carpeta nueva, etiquetada Mis proyectos OpenCode, para el almacenamiento de datos en Mis Documentos. El lenguaje de programación es el Inglés, pero los datos / texto y codificación puede ser en cualquier idioma. (ICT Services and System Development and Division of Epidemiology and Global Health 2009, 2012, ¶2,3,4)

Además, Open Code 3.6, es de acceso gratuito, fue desarrollado por el departamento de Salud Pública de la Universidad de Umea. Este *software* permite importar textos en archivo plano, codificar, escribir memos y recuperar información por códigos y categorías. Esta herramienta tiene un ambiente de trabajo muy similar al del *software* Atlas.ti, por lo que su empleo es relativamente sencillo.

De esta manera, la aplicación de la herramienta CAQDAS Open Code 3.6, permitió la conversión de los textos narrativos, denominados en el software como documentos primarios identificados dentro un Proyecto creado para cada uno de los casos a analizar (4 en total), que sirvió para analizar el aporte de cada IEU. Luego, se redujo la información en citas importantes (códigos) de acuerdo con los enlaces conceptuales que se describieron en los datos primarios para transformarlos en conceptos y caracterizaciones de los aspectos que comprendieron el estudio. Seguidamente, se organizaron grupos de códigos que permitieron generar la síntesis conceptual de cada aspecto temático investigado, esto permitió la elaboración de tablas para visualizar la información obtenida (creación de redes) y así la creación de las categorías.

Luego, por medio del software OpenCode 3.6, se analizaron los datos cualitativos, relacionados a: Las debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA), Intencionalidad, Lineamientos y Acciones de los programas de formación en las prácticas académicas mediadas por TIC. Se realizó en primer momento, la codificación de los datos primarios (codificación abierta). En segundo lugar, se realizó la relación de categorías (codificación axial), para comparar contra una serie de interrogantes surgidas en el análisis, así como la generación de las redes de códigos y familias. Para finalmente, alcanzar la codificación selectiva (integración de las categorías en función de la categoría central) con la finalidad de integrar todas las categorías, profundizar y generar los constructos o conceptualizaciones.

Adicionalmente, el uso del software OpenCode 3.6 en la investigación, aporta valoraciones positivas, cónsonas con las señales por Struass y Corbin (2002) con relación a la utilización de herramientas CAQDAS:

Para la construcción de teoría, uno tiene que definir conceptos, que son códigos de orden superior, que ya no están conectados a los trozos de texto sino a otros códigos. El apoyo más poderoso en este nivel se logra por medio de las representaciones graficas de segmentos de textos, códigos y memorandos, objetos que son fácilmente representados y manipulados en la pantalla y cuyas relaciones son nominadas y definidas según relaciones lógicas estándar (...) por medio de estas herramientas gráficas, el analista puede fácilmente construir sus redes semánticas, o sea, construir teorías a partir de segmentos de textos, códigos y memorandos. Las teorías desarrolladas con la ayuda del computador muestran dos ventajas sobre las que se hacen con papel y lápiz. Primero, sus propiedades formales se pueden verificar y describir formalmente, en un lenguaje lógico (por ejemplo PROLOG). Segundo, con unos cuantos movimientos del ratón, aun el concepto más abstracto de una teoría se puede conectar fácilmente con todos sus indicadores en los datos, permitiendo así que se compruebe su fundamentación. (p. 301)

Entonces, el empleo del software en el estudio permitió el análisis de los datos con una herramienta tecnológica, que ayuda a incrementar la credibilidad de los descubrimientos efectuados.

Luego, el muestreo teórico busca la variedad de casos cuya información sea significativa a la investigación, con esto se garantiza la transferibilidad. Adicionalmente, para asegurar que otros investigadores puedan repetir el estudio, se identificaron los informantes clave, se especificó el contexto de estudio donde se capturaron los datos y se identificaron los supuestos que subyacen en la elección de la terminología y los métodos de análisis. De esta manera y a objeto de dar una visión del contexto donde emergieron los datos se expone la tabla 1 la cual contiene la descripción de las IEU que integraron el estudio.

**Tabla 1. IEU consideradas en el estudio**

<b>TIPO</b>	<b>CLASE DE IEU</b>	<b>IEU (c)</b>	<b>IEU (p)</b>
<b>Oficial</b>	Colegio Universitario	7	4
	Instituto Universitario	2	2
	Instituto Universitario de Tecnología	21	11
	Universidad Autónoma	6	5
	Universidad Nacional Experimental	34	18
	Colegio Universitario	9	3
	Instituto Universitario	25	9
<b>Privada</b>	Instituto Universitario de Tecnología	33	8
	Universidad Privada	26	19
	<b>TOTAL</b>	<b>163</b>	<b>79</b>

Leyenda: (c): convocadas (p): participantes

A continuación, se presenta en detalle el análisis y resultado, de uno de los cuatro aspectos cualitativos considerados en el proyecto. Se describe un solo aspecto, dado el volumen de información a analizar y la importancia de los hallazgos encontrados.

### **3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELACIONADA AL ASPECTO: LINEAMIENTOS DE LOS PROGRAMAS DE FORMACION DOCENTE PARA LAS PRACTICAS ACADEMICAS MEDIADAS POR TIC, EN LAS IEU**

A continuación, se describe el análisis de la información de acuerdo con el propósito y los aspectos teóricos asociados al tema en estudio. Es oportuno mencionar que el análisis de la información comenzó a realizarse desde el mismo momento en que se ejecutó la transcripción de los datos. De esta manera, se pudo efectuar el análisis permanente de los aspectos resaltantes a la investigación. Se interrogó el texto obtenido en la encuesta, con el objeto de indagar a profundidad las apreciaciones y aclaratorias necesarias a la investigación, para esto se re entrevistó a las IEU encuestadas mediante la solicitud vía correo electrónico.

Del análisis realizado emergieron 4 categorías axiales relacionadas a los lineamientos de los programas de formación docentes para la práctica media por TIC, expuestos por las IEU informantes del estudio. Estas categorías fueron:

- Orientado a la Capacitación de los docentes en TIC
- Orientado al Desarrollo de cursos mixtos o blended learning

- Orientado a la Política Institucional
- Orientado al Uso de LMS Moodle

### 3.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS MEDIANTE LA HERRAMIENTA DE SOFTWARE OPEN CODE 3.6. CODIFICACIÓN ABIERTA, AXIAL Y SELECTIVA

#### 3.1.1 CODIFICACIÓN ABIERTA

Como se describió anteriormente, del resultado del segundo paso del nivel textual del análisis, se obtuvo la categorización abierta o códigos abiertos. De este emergieron 41 códigos en la codificación abierta, resultado del análisis de los documentos.

#### 3.1.2 CODIFICACIÓN AXIAL

En la figura 1 y 2, se observan los códigos obtenidos del microanálisis y las categorías que los agrupan vistas desde las salidas que proporciona Open Code 3.6, donde se puede apreciar lo amigable del ambiente de trabajo de este software.

The screenshot shows the Open Code 3.6 software interface. The main window displays a table with the following columns: 'Text', 'Memo', 'Codes', and 'Categories'. The table contains 21 rows of data, including codes like '110 Universidad Nacional Experimental de Guyana', '112 Ocio', '113 LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DEL AULA VIRTUAL LINEAMIENTOS', and '114 PARA EL DISEÑO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO'. The categories listed include 'DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL', 'ENFOQUE EN PEDAGOGIA CRITICA, PROGRAMAS FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACION POPULAR', and 'EN ATENCION A LAS NECESIDADES'. The interface also shows a menu bar with 'File', 'Codes', 'Categories', 'Menus', and 'Help', and a toolbar with various icons.

Text	Memo	Codes	Categories
110 Universidad Nacional Experimental de Guyana		EU	
111 Ocio			
112 Ocio			
113 LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DEL AULA VIRTUAL LINEAMIENTOS		DISEÑO DE AULA VIRTUAL	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL
114 PARA EL DISEÑO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO		DISEÑO DE AULA VIRTUAL	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL
115 LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL CORREO ELECTRÓNICO E		DISEÑO DE AULA VIRTUAL	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL
116			
117 Universidad Nacional Experimental de la Seguridad		EU	
118			
119 Ocio			
140 PROGRAMAS EN LINEA FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACIÓN POPULAR		ENFOQUE EN PEDAGOGIA CRITICA, PROGRAMAS FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACION POPULAR	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL POLITICA IN
141 QUE RESPONDA A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		ENFOQUE EN PEDAGOGIA CRITICA, PROGRAMAS FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACION POPULAR	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL POLITICA IN
142 ENFOQUE EN PEDAGOGIA CRITICA, PROGRAMAS FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACION POPULAR		ENFOQUE EN PEDAGOGIA CRITICA, PROGRAMAS FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACION POPULAR	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL POLITICA IN
143 CON ENFOQUE DE LA PEDAGOGIA CRITICA E		ENFOQUE EN PEDAGOGIA CRITICA, PROGRAMAS FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACION POPULAR	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL POLITICA IN
144			
145 Universidad Nacional Experimental de Los Cacaos		EU	
146			
147 Ocio			
148 LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS SURGEN COMO RESULTADO DEL ESTUDIO Y RETORNO DE LA PUESTA EN		EN ATENCION A LAS NECESIDADES	CAPACITACION DE LOS DOCENTES EN TIC
149 ELEGICION DE UN MODELO INICIAL DE EDUCACION A DISTA		EN ATENCION A LAS NECESIDADES	CAPACITACION DE LOS DOCENTES EN TIC
150			
151			
152 Universidad Nacional Experimental del Táchira		EU	
153			
154 Ocio FORMACION PERMANENTE DE LOS DOCENTES EN LAS DIFERENTES UNIDADES CURRICULARES		FORMACION DE LOS DOCENTES	CAPACITACION DE LOS DOCENTES EN TIC
155			
156			
157 Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda		EU	
158			
159 Ocio			
160 LA METODOLOGIA PARA EL DISEÑO DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE ES UNA PROPUESTA DIRIGIDA A		ADAPTAMIENTO EN LA METODOLOGIA MIXTA	DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL
161			
162			

Figura 1: Pantalla en Open Code 3.6. Códigos y Categorías asociados a Lineamientos

Project: LINEAMIENTOS

Category	Code
CAPACITACION DE LOS DOCENTES EN TIC	ENFOQUE SIGNIFICATIVO COGNITIVO FUNDAMENTACION PEDAGOGICA ADIASTRAMIENTO DE LOS DOCENTES CURSO-DE-INDUCCION-USO-DE-PLATAFORMA DISEÑO AULAS VIRTUALES DISEÑO INSTRUCCIONAL ENRIQUECIMIENTO DE LAS CLASES PRESENCIALES FORMACION ACADEMICA PARA LA EDUCACION A DISTANCIA DIAGNOSTICAR LOS REQUERIMIENTOS DEL DOCENTE BRINDAR-ASISTENCIA-A-DOCENTES EN ATENCION A LAS NECESIDADES FORMACION DE LOS DOCENTES
DESARROLLAR CURSOS MIXTOS O BL	DISEÑO DE RECURSOS TIC ESTRATEGIAS TIC ENFOQUE EN PEDAGOGIA CRITICA DISEÑO-DE-RECURSOS DISEÑO DE AULA VIRTUAL ACOMPANAMIENTO DE LA MATERIA METODOLOGIA DE DISEÑO ADIASTRAMIENTO EN LA METODOLOGIA AVADI BL ADISTRAR EN LOS MODELOS DE CURSOS DESARROLLADOS CREAR PROGRAMAS BL DESARROLLAR COMPETENCIAS PARA INCORPORAR TIC INGRESAR EN EL MARCO DEL PRIME
POLITICA INSTITUCIONAL	PROGRAMA DE FORMACION Y CAPACITACION DOCENTE PROGRAMA EN MODALIDAD A DISTANCIA PROGRAMA NACIONAL DE FORMACION DOCENTE PROGRAMAS FUNDAMENTADOS EN LA EDUCACION POPULAR CREO UNA DIVISION PARA DAR SOPORTE PARTICIPACION OBLIGATORIO ADIASTRAR EN TIC ESTAR A LA VANGUARDIA LA FORMACION EN TIC COMO POLITICA DE LA IEU PLAN INST. DE DESARROLLO 2015 ADIASTRAMIENTO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO
USO DE LMS MOODLE	SER TUTOR CURSOS EN MOODLE PLATAFORMA MOODLE ADIASTRAMIENTO EN PLATAFORMA DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Figura 2. Pantalla de Open Code 3.6 obtenida del análisis de los Lineamientos

**Categoría Orientado a la Capacitación de los docentes en TIC**

La categoría emergente denominada Orientado a la Capacitación de los docentes en TIC, está relacionada a las consideraciones señaladas por los informantes como relevantes a los lineamientos de los programas de formación docentes en las prácticas académicas mediadas por las TIC. La integra trece códigos: (a) Enfoque significativo cognitivo; (b) Fundamentación pedagógica; (c) Adiestramiento de los docentes; (d) Curso de inducción uso de plataforma; (e) Diseño aulas virtuales; (f) Diseño instruccional; (g) Enriquecimiento de las clases presenciales; (h) Formación académica para la educación a distancia; (i) Diagnosticar los requerimientos del docente; (j) Brindar asistencia a docentes; (k) Atención a las necesidades; (l) Formación de los docentes y (m) Diseño de recursos TIC.

Así pues, los códigos obedecen a argumentos de los informantes, como se puede apreciar en la tabla 2, que presenta lo expuesto por una de las IEU, con relación al código Formación de los docentes.

**Tabla 2. Salida del software Open Code 3.6. Análisis del código Formación de los docentes, Categoría Capacitación de los docentes en TIC**

Línea	Documento	Código	Categoría
154	FORMACIÓN PERMANENTE DE LOS DOCENTES EN LAS UNIDADES CURRICULARES	FORMACION DE LOS DOCENTES	CAPACITACION DE LOS DOCENTES EN TIC

### ***Categoría Orientado a Desarrollar cursos mixtos o blended learning***

La categoría emergente denominada Orientado a desarrollar cursos mixtos o blended learning (BL), está relacionada a las consideraciones señaladas por los informantes como relevantes a los lineamientos de los programas de formación docentes en las prácticas académicas mediadas por TIC. La Categoría la integran 10 códigos: (a) Estrategias TIC; (b) Enfoque en pedagogía crítica; (c) Diseño-de-recursos; (d) Diseño de aula virtual; (e) Acompañamiento de la materia; (f) Metodología de diseño; (g) Adiestramiento en la metodología AVADI BL; (h) Adiestrar en los modelos de cursos desarrollados; (i) Crear programas BL y (j) Desarrollar competencias para incorporar TIC. Estos códigos responden a los planteamientos de los informantes.

El hallazgo de esta categoría, guarda estrecha relación con los constructos teóricos develados en la investigación “Constructos teóricos de blended learning en las instituciones de educación universitaria oficiales de Venezuela” (Chikhani, 2012), en la cual se expone como uno de los constructos la caracterización de blended learning como un entorno con enfoque centrado en la plataforma de LMS, Moodle. Esto significa que las actividades mediadas por TIC están soportadas en una plataforma de LMS con tecnología libre, de fácil acceso. Esto se integra muy bien con los lineamientos del MPPEU, el cual promueve el uso de las TICL (Tecnologías de Información y Comunicación Libres), por parte de las IEU Venezolanas.

Adicionalmente, esta categoría enmarca perfectamente con lo expuesto por la UNESCO que señala que actualmente existe a nivel mundial una fuerte tendencia a la educación denominada blended learning (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2010). Afirmación que comparten en sus publicaciones: Thorne (2003), Bersin (2004), Wilson y Smilanich (2005), Bonk y Graham (2006), Silberman (2007), Picciano y Dziuban (2007), y Garrison y Vaughan (2008). (referido por Chikhani, 2012, p. 41)

### ***Categoría Orientado a la Política Institucional***

La categoría emergente denominada Orientado a la Política Institucional, al igual que las anteriormente descritas, está relacionada a las consideraciones señaladas por los informantes como relevantes a los lineamientos de los programas de formación docentes en las prácticas académicas mediadas por las TIC. La integran los códigos: (a) Ingresar en el marco del primer proceso de captura de información; (b) Programa de formación y capacitación docente; (c) Programa en modalidad a distancia; (d) Programa nacional de formación docente; (e) Programas fundamentados en la educación popular; (f) Crear una división para dar soporte; (g) Participación obligatoria, adiestrar en TIC; (h) Estar a la vanguardia; (i) Formación en TIC como política de la IEU; (j) Plan inst. de desarrollo 2015; (k) Adiestramiento del personal administrativo; y (l) Ser Tutor.

En este sentido, nuevamente se pone en evidencia la necesidad manifiesta de las IEU en capacitar al personal administrativo para dar soporte a las plataformas de educación, identificada como el código: Adiestramiento del personal administrativo.

### ***Categoría Orientado al Uso de LMS Moodle***

La categoría emergente denominada Orientado al Uso de LMS Moodle, está relacionada a las consideraciones señaladas por los informantes como relevantes a los lineamientos de los programas de formación docentes en las prácticas académicas mediadas por las TIC. La categoría la integran los códigos: (a) Cursos en Moodle; (b) Plataforma Moodle; (c) Adiestramiento en plataforma; y (d) Desarrollo de Competencias.

## **4. REFLEXIONES CONCLUSIVAS**

De los análisis realizados en atención a las informaciones develadas, se evidenció la ausencia de dos aspectos considerados clave en los procesos de formación docente mediados por TIC: lo pedagógico y lo comunicacional. Ello es fundamental por cuanto implican procesos de mediación y de negociación que son fundamentales en la

formación de los docentes en educación universitaria mediada por TIC y que propician los cambios y transformaciones en el proceso educativo.

En cuanto al empleo de la herramienta de análisis de datos cualitativos de código abierto OpenCode, se puede afirmar que esta herramienta proporciona el ambiente adecuado para el análisis de datos, no solo se tienen los beneficios de una herramienta de código abierto, sino que además proporciona un ambiente de trabajo que facilita la labor del análisis especialmente cuando se realiza una investigación mediante la Teoría Fundamentada. Además, el empleo del software en el estudio permitió el análisis de los datos con una herramienta tecnológica, que ayuda a incrementar la credibilidad de los descubrimientos efectuados.

## 5. REFERENCIAS

- Chikhani, A.S, (2012). *Construcción Social de Blended Learning: En las Universidades Venezolanas*. Academia Española, Madrid
- Glaser B. y Strauss A. (1967). *The discovery of Grounded Theory. Strategic for qualitative research*. Aldine Publishing Company, New York.
- Guba, E. y Lincoln, J. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage, EE.UU.
- ICT Services and System Development and Division of Epidemiology and Global Health (2009). OpenCode 3.6. University of Umeå, Sweden. Disponible desde: <http://www.phmed.umu.se/english/divisions/epidemiology/research/open-code/?languageId=1> [Consulta 20 noviembre 2012].
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2010). La Educación y las TIC. [Documento en línea]. Disponible: [http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL\\_ID=40219&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=40219&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) [Consulta: 2012, mayo 15].
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa*. Editorial Universidad de Antioquia, Antioquia.

## 6. AUTORIZACIÓN Y RENUNCIA

*Los autores autorizan a LACCEI para publicar el artículo en las actas del congreso. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que se expresa en el documento.*