



BRECHA DIGITAL DE LAS HERRAMIENTAS WEB 2.0, ENTRE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA DE FONSECA

(Digital Divide Of The Web 2.0 Tools, Among The Teachers Of The Institution Educative Agropecuaria of Fonseca.)

Adriamnys Guzmán

Universidad de la Guajira, Colombia

ing.adriamnys@gmail.com

RESUMEN

El objetivo principal de la investigación fue analizar la Brecha Digital, de las herramientas web 2.0, entre los docentes de la institución educativa Agropecuaria de Fonseca. Para ello se sustentó en diversos autores entre ellos, Norris (2003), Arboleda (2007), Toscano (2006) Adicionalmente desde el aspecto metodológico está basado en las teorías de; Hernández Fernández y batista (2010) y Canales (2011). Por tal razón se presenta una investigación dirigida a conocer la brecha digital entre los docentes de la institución antes mencionada, la metodología aplicada tuvo un enfoque cualitativo Y por tanto fue una investigación de tipo descriptiva se realizó mediante 4 fases. Entre los resultados se obtuvo que referente al cierre de la variable: Brecha Digital de las herramientas de la web 2.0 entre los docentes de la institución educativa agropecuaria de Fonseca. Los docentes de la Institución Educativa algunas veces tienen conocimiento de las herramientas web 2.0; tienen acceso a las mismas y hacen uso de estas, existiendo mediana Brecha Digital. Se recomienda Incrementen el conocimiento en las Suite Ofimática, Gestores de Contenido, entornos para compartir recursos redes sociales, Impulsando el uso de los Dispositivos de conexión, Facilitando e incrementando el acceso a los lugares de conexión.

Palabras claves: Brecha digital, herramientas web 2.0, conocimiento, acceso, uso.

ASBTRAC

The main objective of the research was to analyze the digital divide, of the web 2.0 tools, among the teachers of the agricultural educational institution of Fonseca. For this reason it was based on several authors among them, Norris (2003), Arboleda (2007), Toscano (2006) Additionally from the methodological aspect is based on theories of; Hernández Fernández and Batista (2010) and Canales (2011). For this reason we present an investigation aimed at knowing the digital divide between the teachers of the aforementioned institution, the applied methodology had a qualitative approach and so it was a research of descriptive type was carried out through 4 phases. Among the results was obtained referring to the closing of the variable: Digital gap of the web 2.0 tools among the teachers of the agricultural education institution of Fonseca. The teachers of the Educational Institution sometimes have knowledge of web 2.0 tools; Have access to them and make use of these, existing a medium digital gap. It is recommended to increase the knowledge in the Office Suite, Content Managers, environments to share resources social



networks, Encouraging the use of the Connection Devices, Facilitating and increasing the access to the places of connection.

Keywords: Digital divide, web 2.0 tools, knowledge, access, use.

INTRODUCCIÓN

A raíz de la evolución de la tecnología el surgimiento de lo conocido hoy día como Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se han creado diferencias entre la población que pueden tener acceso, con conocimientos de estas herramientas y saben usarlas en diferentes aspectos, tales como: el ocio, el trabajo, o la educación en todos los sentidos; las TICs, son herramientas las cuales complementan las actividades antes mencionadas, debido a su evolución.

Las TICs son unas herramientas que se han establecido a nivel mundial debido a su gran auge en todos los ámbitos como social, económico, cultural en diversos países tanto de Latinoamérica como en el resto de los países del mundo; además de su vital importancia respecto al diario vivir, hoy es normal observar donde para casi todas las actividades laborales, se utiliza la internet y con ello las TICs, haciendo esta herramienta de vital importancia para todo ser humano. Pero se puede hablar de carencia de acceso a la internet, lo cual se genera debido a una situación que llega a excluir a muchas personas de la mayor fuente de información y datos del mundo; además de estar excluidos del uso de las TICs, implicando una desigualdad de oportunidades a nivel laboral, cultural y social, por su escaso acceso a las TICs, se genera la falta de conocimiento y a su vez, el disfrutar de un buen uso de estas herramientas en el diario vivir de las personas afectadas.

La pobreza de recursos educativos en la mayoría de las escuelas latinoamericanas es bien conocida. En particular, la escasez de materiales en sus bibliotecas es una de las más serias limitaciones para la formación de niños y jóvenes de los sectores menos favorecidos económicamente. Esa carencia podría resolverse con una dotación mínima de computadores con acceso a Internet de banda ancha en las bibliotecas escolares.

La gran cantidad de libros, revistas, periódicos, diccionarios, enciclopedias, mapas, documentos, videos, muchos de ellos gratuitos y con capacidad de multimedia, justifican una inversión inicial en dotación e instalación de equipos y un gasto de sostenimiento cuyo valor sería marginal si se lo compara con el gasto educativo de cualquier país latinoamericano. Así mismo, el acceso a Internet permitiría, además, de una cantidad de experiencias educativas nuevas como visitas a museos de arte y de ciencias; acceso a laboratorios virtuales, viajes virtuales a ciudades o regiones remotas, utilización de software educativo interactivo, entre otros.

Ese esfuerzo de dotación general a las bibliotecas escolares traería importantes cambios a las instituciones educativas, abriría las puertas de un nuevo mundo para sus estudiantes y ayudaría a mejorar la calidad de la educación latinoamericana. En tal sentido, según Pérez (2009), en los países en vía de desarrollo, una de las razones explícitas o implícitas para la incorporación de TICs a la educación es dotar a los alumnos de las capacidades necesarias, su adecuado desempeño en la sociedad de la información, y contribuyendo así mismo al desarrollo económico y social.

Ante lo anteriormente planteado por el autor, se denota que mediante la aplicación de las herramientas de la web 2.0 en la educación, se puede llegar a reducir la brecha digital. Con todo esto, se puede suponer que esta diferencia de enfoques se origina en la disparidad existente en la penetración de las computadoras a los hogares en países



desarrollados, y la de los países en vía de desarrollo la cual es bastante notoria.

En otro orden de ideas, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2013, el acceso a una educación de calidad, en tanto derecho fundamental de todas las personas, se enfrenta a un contexto de cambio paradigmático al comenzar el siglo XXI. El desarrollo que han alcanzado las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información.

Para la UNESCO (2013), esta actualización implica en primer lugar un desafío pedagógico, para incorporar las TICs al aula y en el currículum escolar, la adecuación de la formación inicial y en servicio de los docentes, y políticas públicas que aseguren la implementación sistémica de reformas que impacten en los sistemas educativos de manera integral, lo que incluye asegurar la cobertura y calidad de la infraestructura tecnológica (hardware, software y acceso a servicios de información y comunicación).

Junto con esto, las TICs también presentan potenciales beneficios para mejorar la gestión escolar, lo que implica además preparar a directivos y administrativos en estas nuevas tecnologías. La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación.

El resultado es que las tecnologías terminan ocupando un lugar marginal en las prácticas educativas, las que siguen siendo relativamente las mismas que había antes de la inversión. La falta de evidencia sobre el efecto de las tecnologías se relaciona también con las limitaciones que tienen los propios sistemas de medición de la calidad, fundamentalmente restringidos a test estandarizados en algunas materias.

Por ello, referenciando a Colombia, según el informe trimestral que emerge del Ministerio de Tecnología de Información y Comunicación (MinTic) (2013), se revela una tendencia creciente en los colombianos frente al acceso de la Internet, la cual ha aumentado en una cifra considerable con respecto a años anteriores. Por consiguiente, este incremento positivo, pone a Colombia en la vía correcta, en cuanto al avance por medio de las conexiones con fibra óptica, y así mismo tener la posibilidad de reducir la brecha digital existente.

De igual forma y como aporte a lo anteriormente expuesto por el MinTic (2013), se destaca que Colombia a pesar de ser este un país en vía de desarrollo se ve encaminada al buen uso de las herramientas TIC y al surgimiento de éstas en diversos ámbitos entre ellos, en la educación, siendo este el eje fundamental de esta investigación, lo cual influye en el buen desarrollo de un país porque mientras mejor sea la educación recibida por los alumnos, así mismo se va a ver reflejado en la evolución del país porque los más jóvenes están más capacitados para manejar y crear tecnología de una u otra forma esto conlleva al desarrollo.

Por ello, el MinTic (2013), indica que la tarea por reducir la brecha digital en Colombia continua y aunque se han visto avances, es necesario trabajar en la penetración hacia los estratos más bajos y comunidades de escasos recursos, los cuales son una población vulnerable por a no tener los mecanismos para el buen uso, acceso, y para adquirir el conocimiento en las nuevas tecnologías.

Debido a esto, se genera un bucle repetitivo el cual ahonda la situación encaminándola a una constante falta de conocimiento en esta población. Así mismo, en el departamento de La Guajira, a pesar de que en el transcurso de los últimos años se han inaugurado varios puntos digitales cedidos por el MinTIC (2013), se observa a simple vista una posible reducción de la brecha digital en el departamento. Ahora bien, no es solo la



infraestructura para el acceso de los estudiantes a las TIC, debido a que si los docentes no están capacitados no es posible garantizar el buen funcionamiento de la comunidad estudiantil, lo cual en la mayoría de los casos se logra mediante jornadas de capacitación o estudio de los docentes.

En este orden, el acceso a la información y al conocimiento se ha convertido en una herramienta en donde los países y grupos sociales evolucionan a mejores niveles de desarrollo. A su vez, y en el mismo orden de ideas anteriores, la actividad docente se ve atravesada hoy por nuevas preocupaciones. A los retos tradicionales que supone la actualización en materia de educación, hoy se suma el desequilibrio entre docentes en cuanto al manejo de las herramientas de la web 2.0.

Una de las causas a la brecha digital es lo relacionado al tema económico, debido al precio de la conexión, limitación al acceso por la carestía de equipos, además la escasez de contenidos locales, la falta de conocimientos sobre el uso de Internet por parte de alguna de la población. Maggio (2007), hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen accesibilidad a Internet y aquellas que no, aunque tales desigualdades también se pueden referir a todas las TICs, como el computador personal, la telefonía móvil, la banda ancha y otros dispositivos. Como tal, la brecha digital se basa en diferencias previas al acceso a las tecnologías.

De igual forma, cabe destacar que la Institución educativa juega un importante rol a la hora de dar a conocer las tecnologías y hacer uso de esta, y a la vez un desafío bastante grande al hacer uso adecuado de ella, pues se presentan muchas ventajas y problemas a la hora de poner en práctica las TIC. En cierta forma la problemática se enfatiza en que si se están implementando las TIC en la Institución educativa Agropecuaria de Fonseca y si los docentes están capacitados para integrarlas en sus actividades diarias.

De continuar esta situación, la brecha digital entre los profesores de la institución, continuara obtendrá como consecuencias muchas faltas cognitivas frente al conocimiento, es decir, el uso de la memoria; re-aprender a pensar individual y colectivamente, a entender la cultura del conocimiento abierto; comprender el impacto de la tecnología en el aprendizaje formal, además seguirían sumidos en un aprendizaje rústico, poco opcional e impedirá conocer otras habilidades en la educación.

Ahora bien, debido a todo lo anteriormente planteado, crea la necesidad de la presente investigación como una forma de estudiar y analizar la brecha digital no solo en términos del número de teléfonos, número de computadoras, y sitios de internet sino también en términos de opciones, facilidades e incluso costos. Se hace necesario y de suma importancia, el estudio y generación de un marco estadístico que permita analizar la brecha digital, el estado de los docentes de la institución Agropecuaria de Fonseca en cuanto a las nuevas tecnologías de información, todo esto con el propósito de que los docentes adquieran competencias que le permitan estar activos en el ámbito profesional como en el personal.

Asimismo, con un buen procedimiento a la problemática, que está envolviendo a Colombia y específicamente al departamento de la Guajira exactamente a los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca. Se plantea el análisis de la brecha digital existente de las herramientas web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca. Tomando como referencia algunas investigaciones ya realizadas a nivel nacional como internacional, permitiendo menguar la brecha digital existente.



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Brecha Digital de las herramientas de la web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca

Norris (2003), trata de definir la brecha digital como un conjunto de deficiencias de acceso que afectan el desarrollo potencial que podría surgir del uso de tecnología. Desde esta perspectiva, la brecha debe atacarse para emparejar el terreno, permitiéndoles a todos los usuarios potenciales aprovechar el potencial de la tecnología y de los recursos disponibles a través de ella, como por ejemplo, la gran riqueza de información de la Internet.

Para Norris (2003), se trata de un fenómeno que implica tres aspectos principales: la brecha global que se presenta entre distintos países, la brecha social que ocurre al interior de una nación y la brecha democrática que se refiere a la que existe entre quienes participan y quienes no participan de los asuntos públicos en línea. Además se ha centrado en aspectos cuantitativos de la brecha digital, destacando las diferencias estadísticas en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, según un extenso abanico de variables socio-demográficas entre las que destacan el sexo, edad, nivel de ingresos, escolaridad, raza, etnia y lugar de residencia.

Uno de los aspectos más recientes que han sido analizados sobre la brecha digital, tiene que ver no solamente con el acceso a Internet, sino con la calidad de dicho acceso y la disponibilidad de conexiones de banda ancha que permitan acceder a contenidos multimedia en tiempos y costos adecuados al contexto de los usuarios, teniendo en cuenta su estilo de vida debido a que por la misma se deriva el acceso a internet.

Por consiguiente Rodríguez (2006), afirma que este fenómeno de brecha digital, no se crea con el uso de las TIC, ya que la sociedad ha tenido siempre desajustes, los cuales son en su mayoría de carácter educativos, debido a las diferencias entre; alfabetizados versus analfabetos, personas con educación básica versus quienes no la tienen, personas con muchas comodidades en el ámbito económico versus personas con carencias de todo tipo, problemas generacionales que conducen al enfrentamiento entre la sociedad, diferencias entre géneros.

En especial en las comunidades en que la mujer no es considerada como igual, diferencias entre quienes habitan una zona geográfica rica versus quienes habitan regiones de muy escasos recursos, o comunidades urbanas contra grupos rurales.

Por otro lado, hablar de Brecha Digital es referirse a cuatro aspectos fundamentales: electricidad, teléfono, computadora e Internet según Murelli (2002), la desigualdad de posibilidades que existe para acezar a la información, al conocimiento y la educación mediante las TICs, es un caso que si tiene importancia en el aspecto de infraestructura como lo plantea el autor. La brecha digital entre las personas que tienen y aquellas que no tienen acceso a las TICs, aunque es importante considerar la infraestructura, radica en al menos dos cosas: una materia sobre la cual debemos y podemos aprender, así como un instrumento de aprendizaje de gran efectividad.

Por consiguiente teniendo en cuenta toda información obtenida de los diversos autores ya mencionados se destaca que la Brecha Digital es un fenómeno que afecta a toda la población, debido a que el uso de la tecnología y de todos los recursos disponibles a través de ella de cierta forma es de uso global, se afirma que cuando se habla de brecha digital se refiere al abismos que existe entre el conocimiento, acceso y uso de las TICs, sabiendo que esto involucra diversas variables socio demográficas, entre ellas se destacan la edad, el nivel de ingresos, escolaridad, raza etnia y lugar de residencia.

Conocimiento de las Herramientas de la Web 2.0

Becerra (2003), afirma que el conocimiento es el pilar fundamental del ciudadano que día a día ayuda al desarrollo y crecimiento de un país, ya sea desde un puesto de trabajo, una institución laboral o desde la comodidad del hogar, todo ello, porque el conocimiento informático como la cultura son dos procesos sociales incuestionables para el desarrollo e incluso para beneficio de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Por consiguiente, decir que el conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia, el aprendizaje, o a través de la introspección. En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo, en la medida de que la sociedad moderna evoluciona y posee mayores e incluso mejores conocimientos, está destinada a mejorar, ampliar y difundir los beneficios de los mismos. La tecnología hoy en día se presenta como una herramienta con la que todos los ciudadanos deben contar sin importar el nivel económico.

Acceso a las Herramientas Web 2.0

La primera definición que se puede atribuir a la accesibilidad proviene del sector de la geografía y se refiere a la facilidad de acceder a un lugar, una persona o una cosa. Con el advenimiento de la sociedad de la información, el concepto de accesibilidad ha evolucionado a fin de tener en consideración nuevas realidades. En efecto, se observa que la movilidad, la proximidad y la distancia ya no son elementos esenciales de la definición de accesibilidad, o más bien, que la accesibilidad en el espacio físico se halla ahora complementada por la accesibilidad en el espacio virtual, desafiando los principios de la distancia, de la proximidad o de la interacción espacial.

En ISO/TC 16027, se define accesibilidad como la facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes capacidades. Por tanto, accesibilidad electrónica hace referencia a que los productos y servicios electrónicos puedan ser utilizados por los usuarios con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso determinado.

Teniendo en cuenta todo o antes mencionado se puede decir que un ejemplo de accesibilidad de los equipos informáticos es (hardware y software), accesibilidad web, accesibilidad de la televisión digital, accesibilidad de la telefonía móvil, accesibilidad de los productos y servicios de domótica, así como otros servicios característicos de la sociedad de la información. Además, La accesibilidad es una condición necesaria para la participación social de las personas con distintas limitaciones funcionales. En una sociedad en la que cada vez se utilizan más las tecnologías de la información y de las comunicaciones para informarse, estudiar, relacionarse, entretenerse, y trabajar.

Uso de las Herramientas Web 2.0

La Web 2.0 ha sido identificada según, Vicente (2005), “como un sistema nervioso compartido, como una inteligencia global distribuida, donde una estructura de significado emerge de los procesos colaborativos desarrollados por todos los usuarios” (p.96). De las aplicaciones que convergen en esta nueva versión de la red se apoyan en los principios de la edición y colaboración de la información, protagonizando de este modo el paso del paradigma de la lectura a la escritura, o cómo decía Downes (2007), del consumo a la

creación de contenidos, consiguiendo así el salto cualitativo de la información a la meta información que la red estaba necesitando.

En cuanto al uso de las herramientas de la web 2.0, cabe resaltar que la finalidad con que se hace uso de ellas lo que lleva a contemplar escenarios varios tales como: estudios o investigación, laboral, entretenimiento y comercio electrónico, entre otros escenarios que pueden depender de los intereses de cada usuario. Además el uso de estas herramientas también se ve representado por cada periodo de tiempo establecido en que los usuarios deciden utilizar la tecnología, cada individuo la utiliza según la necesidad del día a día.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta investigación tuvo como objetivo general analizar la brecha digital, de las herramientas web 2.0, entre los docentes de la institución educativa agropecuaria de Fonseca. Esta investigación se clasificó de tipo descriptiva, esto debido a que la misma comprendió, como lo exponen Tamayo y Tamayo (2001), “la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” (p.46). Es decir que buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

Fue considera que es de carácter descriptivo, por qué se requiere información del área que se analizara, en cuanto permite investigar los factores que intervienen en la brecha Digital entre docentes de educación media, desde el punto de vista del acceso, conocimiento y uso de las herramientas de la web 2.0, con ella se pudo formular las preguntas importante para la obtención de datos que se deseó saber acerca del personal docente de la institución educativa Agropecuaria de Fonseca, para posteriormente analizarlo y dar solución al problema.

En relación el diseño de la investigación planteada, se encontró ubicada en la modalidad no experimental, transeccional o transversal. Esto debido a lo expresado por Hernández, Fernández y Batista (2010), quien describe como los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Este tipo de investigación no se manipula ni se realiza al azar, se hace sin manipular variables, este estudio no crea alguna situación. Se consideran estudios o investigaciones no experimentales.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, queda establecido que el diseño de la presente investigación fue transeccional, dado que a través de esta se busca diagnosticar acerca de la Brecha Digital que existe entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca Guajira, con el propósito de ofrecer posibles soluciones.

La población seleccionada estuvo conformada por 100 docentes de las diferentes sedes de la Institución Agropecuaria de Fonseca. Esta información fue suministrada por la coordinación institucional, para el buen uso y desarrollo de la investigación.

Aplicando la fórmula para calcular la muestra de docentes, se tiene:

$$n = \frac{4 * 100 * 0,5 * 0,5}{0,1^2 * (100 - 1) + (4 * 0,5 * 0,5)} = 50.25 \cong 50$$

Con el resultado del cálculo realizado anteriormente se tuvo el tamaño necesario de

la muestra de 50 sujetos, para realizar el estudio en la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca, teniendo en cuenta todas sus respectivas sedes, lo cual facilitó la determinación de las causales de la problemática que abordó la investigación en curso, además brindando comodidad al poder conocer la cantidad específica a estudiar.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se inicia el estudio con el análisis de los cuadros con valores absolutos y relativos junto a una media para realizar un análisis de tendencia central. asimismo en la siguiente tabla se exponen los resultados obtenidos de la dimensión conocimientos de herramientas web 2.0, desagregado por la representación de los indicadores, suite ofimática, gestores de contenido, entornos para compartir recursos y por ultimo redes sociales. Los cuales reflejan en comportamiento de este elemento sobre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria del municipio de Fonseca – La Guajira

Tabla 1
Frecuencia para la Dimensión: Conocimiento de Herramientas Web 2.0

ALTERNATIV. INDICADORES	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca		Total		Promedio del indicador.
	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	
Suite Ofimática	0	0	11	22	22	44	11	22	6	12	50	100	3.00
Gestores de Contenido	0	0	3	6	12	26	5	10	29	58	50	100	2.01
Entorno para compartir Recursos	2	4	13	26	16	32	16	32	3	6	50	100	2.95
Redes Sociales	14	28	14	28	19	38	3	6	0	0	50	100	3.66
Promedio de la Dimensión	2.90												
INTERPRETACIÓN DE LA MEDIA	Medio Conocido: Los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca algunas veces tienen conocimiento de las herramientas web 2.0, existiendo mediana brecha digital.												

Fuente: Elaboración propia (2017)

Interpretando los resultados de la Tabla 1, referente a la dimensión: **Conocimiento de Herramientas Web 2.0**, se tiene en los resultados obtenidos, indica que el indicador mas alto es el de redes sociales con un porcentaje de 38% lo cual demuestra que los docentes manifestaron que algunas veces tienen conocimiento de las redes sociales, tales como: Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn. El indicador obtuvo una media de 3.66, lo cual se ubica en una categoría de conocido, que al comparar ese resultado con la media de la dimensión de 2.90 se encuentran por encima de su valor, indicando que casi siempre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca tienen conocimiento de las herramientas web 2.0, existiendo poca brecha digital.

En el mismo orden de ideas anteriores, el indicador que presento el nivel más bajo fue gestores de contenidos con un porcentaje de 58 % donde los docente manifestaron

que nunca tienen el conocimiento de los gestores de contenido como blogger, wiki y SliceShare. El indicador obtuvo una media de 2.01, lo cual se ubica en una categoría de poco conocido, que al comparar ese resultado con la media de la dimensión de 2.90 se encuentran por debajo de su valor, indicando que casi nunca los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca tienen conocimiento de las herramientas web 2.0, existiendo brecha digital.

Tabla 2
Frecuencia para la Dimensión: Acceso a Herramientas Web 2.0

ALTERNATIVAS	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca		Total		Promedio del indicador
	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	
Dispositivo de Conexión	0	0	17	34	22	44	11	22	0	0	50	100	3.34
Lugar de Conexión	6	12	14	28	18	36	12	24	0	0	50	100	3.24
Medios de Conexión	1	2	3	6	21	42	22	44	3	6	50	100	2.69
Promedio de la Dimensión	3.09												
INTERPRETACIÓN DE LA MEDIA	Medio Conocido: Los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca algunas veces tienen acceso a las herramientas web 2.0, existiendo mediana brecha digital.												

Fuente: Elaboración propia (2017)

Interpretando los resultados de la Tabla 2, referente a la dimensión: **Acceso a Herramientas Web 2.0**, se tiene el indicador dispositivo de conexión que arroja el nivel más alto de aceptación entre los docentes de la institución educativa con un 44% en cuanto al acceso a las herramientas de la web 2.0 donde los docentes manifestaron que algunas veces tienen acceso a estas, tales como: PC, Pc portátil, Tabletas, o Teléfonos inteligentes.

Asimismo, el indicador obtuvo una media de 3.34, lo cual se ubica en una categoría de medio conocido, que al comparar ese resultado con la media de la dimensión de 3.09 se encuentran por encima de su valor, indicando que algunas veces los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca tienen acceso a las herramientas web 2.0, existiendo mediana brecha digital.

Este resultado, establece que al referirse a la conexión en primer lugar, se refiere a como se establece la unión entre una o más cosas, el término nombra la acción y efecto de conectar. En el ámbito de sistemas la conexión se enfoca a los dispositivos de conexión que permiten la comunicación y aportan para el funcionamiento del mismo, en la actualidad existen varios dispositivos de conexión como los móviles inteligentes, los computadores de escritorio, los portátiles y las tabletas entre otros.

Por otro lado, en cuanto el indicador: Medio de conexión, indico ser el menos aceptado por los docentes de la institución educativa donde el 44% de los docentes manifestaron que casi nunca utilizan como medios de conexión, los Dial Up, ADSL, WiFi y

Modem Portátil. La subdimensión obtuvo una media de 2.69, lo cual se ubica en una categoría de medio conocido, que al comparar ese resultado con la media de la dimensión de 3.09 se encuentran por debajo de su valor, indicando que algunas veces los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca utilizan como medios de conexión a las herramientas web 2.0, existiendo mediana brecha digital.

Tabla 3
Frecuencia para la Dimensión: Uso de las Herramientas Web 2.0

ALTERNATI V.	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca		Total		Promedi o del indicado r
	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	
Finalidad	0	0	24	48	17	34	9	18	0	0	50	100	3.22
Tiempo	0	0	0	0	0	0	16	32	34	68	50	100	1.78
Promedio de la Dimensión	2.50												
INTERPRET ACIÓN DE LA MEDIA	Medio Conocido: Los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca algunas veces hacen uso de las herramientas web 2.0, existiendo mediana brecha digital.												

Fuente: Elaboración propia (2017)

Interpretando los resultados de la Tabla 3, referente a la dimensión: **Uso de las Herramientas Web 2.0**, se tiene que el indicador Finalidad arroja un mayor nivel de uso por parte de los docentes de la institución educativa, donde el 48% manifestaron que casi siempre utilizan las herramientas web 2.0, para los siguientes propósitos: trabajos, estudios, Ocios y entretenimientos. El indicador obtuvo una media de 3.22, lo cual se ubica en una categoría de medio conocido, que al comparar ese resultado con la media de la dimensión de 2.50 se encuentran por encima de su valor, indicando que algunas veces los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca utilizan las herramientas web 2.0 para los propósitos de trabajos, estudios, ocios, etc., existiendo mediana brecha digital.

Finalmente, el indicador tiempo de conexión, arrojó un muy bajo nivel de uso de las herramientas por intervalos de tiempo en donde el 68% de los docentes manifestaron que nunca utilizan las herramientas web 2.0, en los siguientes rangos de tiempo por día: menos de una hora, entre una y dos horas, entre dos y cuatro horas, entre cuatro y seis horas, entre seis y ocho horas; y más de ocho horas.

El indicador obtuvo una media de 1.78, lo cual se ubica en una categoría de nada conocido, que al comparar ese resultado con la media de la dimensión de 2.50 se encuentran por debajo de su valor, indicando que nunca los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca utilizan las herramientas web 2.0 en rangos de tiempo por día, existiendo fuertemente brecha digital.

A continuación, se presenta la Tabla 4, que se refiere al cierre de la variable: Brecha Digital de las herramientas de la web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa

Agropecuaria de Fonseca. Para Norris (2003), la brecha digital como un conjunto de deficiencias de acceso que afectan el desarrollo potencial que podría surgir del uso de tecnología. Desde esta perspectiva, la brecha debe atacarse para emparejar el terreno, permitiéndoles a todos los usuarios potenciales aprovechar el potencial de la tecnología y de los recursos disponibles a través de ella, como por ejemplo, la gran riqueza de información de la Internet.

Tabla 4
Cierre de la Variable: Brecha Digital de las Herramientas de la Web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca.

VARIABLE	SUDIMENSIONES	Ítems	Promedio de la Subdimensión	Categoría de la Subdimensión	Interpretación	Promedio De La Variable
Brecha Digital de las Herramientas de la Web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca.	Conocimiento de Herramientas Web 2.0	1 al 16	2.90	ALGUNAS VECES	MEDIO CONOCIDO. MEDIANA BRECHA DIGITAL	2.83
	Acceso a Herramientas Web 2.0	17 al 29	3.09	ALGUNAS VECES	MEDIO CONOCIDO. MEDIANA BRECHA DIGITAL	
	Uso de Herramientas Web 2.0	30 al 39	2.50	CASI NUNCA	POCO CONOCIDO. CON BRECHA DIGITAL	
INTERPRETACIÓN	Medio Conocido: Los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca algunas veces tienen conocimiento de las herramientas web 2.0; tienen acceso a las mismas y hacen uso de las herramientas web 2.0, existiendo mediana brecha digital.					

Fuente: Elaboración propia (2017)

Interpretando los resultados de la Tabla 1, referente al cierre de la variable: Brecha Digital de las herramientas de la web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca, obtuvo una media de 2.83, la cual se ubica en una categoría de medio conocido; lo cual significa que algunas veces los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca tienen conocimiento de las herramientas web 2.0; tienen acceso a las mismas y hacen uso de las herramientas web 2.0, existiendo mediana brecha digital.

Uno de los aspectos más recientes que han sido analizados sobre la brecha digital, tiene que ver no solamente con el acceso a Internet, sino con la calidad de dicho acceso y la disponibilidad de conexiones de banda ancha que permitan acceder a contenidos multimedia en tiempos y costos adecuados al contexto de los usuarios, teniendo en cuenta su estilo de vida debido a que por la misma se deriva el acceso a internet.

En especial en las comunidades en que la mujer no es considerada como igual, diferencias entre quienes habitan una zona geográfica rica versus quienes habitan regiones de muy escasos recursos, o comunidades urbanas contra grupos rurales.

La brecha digital también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica. También se utiliza en ocasiones para señalar las



diferencias entre aquellos grupos que tienen acceso a contenidos digitales de calidad y aquellos que no.

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA DISMINUIR LA BRECHA DIGITAL

Una vez realizado el respectivo análisis de los resultados con el diagnóstico operativo arrojado de la investigación, se proponen lineamientos estratégicos para disminuir la brecha digital de las herramientas de la web 2.0 entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca, de acuerdo a las políticas públicas a nivel nacional en materia de educación, con el fin de reducir la brecha digital existente y servir como base para nueva investigación sobre el tema desarrollado.

Lo que podemos ver entonces es que en materia educativa, la política pública es clara a nivel nacional, planteando la incorporación de las TIC en la educación como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación, tanto en la educación básica y media y en la educación superior MEN (2010). Con el objetivo de promover el uso y apropiación de las tecnologías de la información para colocarlas al servicio del mejoramiento de la calidad y equidad de la educación de esta manera lograr mejorar los niveles de competitividad de las personas y por ende del mismo país.

También es indudable que las políticas públicas están formuladas para priorizar el desarrollo de competencias e infraestructuras con miras a cumplir el sueño de traer bienestar económico y social a la población, especialmente a niños y jóvenes. El discurso sobre la apropiación digital, el cierre de brechas y el fortalecimiento de los sectores productivos y de formación a través de la tecnología es transversal y líderes de lo público y lo privado lo usan como derrotero; sin embargo, lo que en papel es bueno, en las aulas apenas empieza a matricularse.

Entonces, subiendo la cuesta aparece el desafío para rectores y maestros por adoptar las tecnologías en las instituciones e integrarlas a los currículos, haciendo uso efectivo de ellas y aprovechando su potencial para cautivar a los públicos jóvenes. El Ministerio de Educación es consciente del reto y, desde su Oficina de Innovación Educativa con uso de TIC, propuso la Ruta de competencias TIC para el desarrollo profesional docente, marco teórico y metodológico que apuesta por promover o despertar la cultura de la innovación en los formadores del país.

Según Márquez (2005) existen varios factores a considerar al integrar TICs a las instituciones educativas los cuales son, las infraestructuras físicas y su mantenimiento, los recursos educativos digitales, la coordinación pedagógica de las tics, la formación y actualización docente para las buenas practicas TIC del profesorado, integración de las TIC al currículo por último la integración en los procesos organizativos y de gestión.

Según Jordan (2010), en los sistemas educativos de américa latina, cabe hacer referencia a la situación de las telecomunicaciones en la región. A pesar de que se han logrado importantes progresos en los últimos años para ampliar el acceso a la tecnología, la brecha tecnológica entre los grupos socio-económicos superiores e inferiores de la región la llamada "brecha digital" sigue siendo significativa. Fuera de las capitales y zonas metropolitanas, el acceso a internet es especialmente bajo, ya que en las zonas rurales la expansión de infraestructura no es rentable

El primer modelo, que se implementó de los primeros programas de tecnologías de la información y comunicación, es el modelo de laboratorio donde las computadoras se utilizan en un aula individual, especialmente designada, que los docentes deben reservar con antelación para sus clases. En algunos casos, la sala de profesores y la biblioteca también están equipadas con computadoras, con el objetivo de ampliar las oportunidades



de trabajo independiente para profesores y estudiantes. Siendo este modelo ventajoso debido a que es rentable ya que las instituciones ahorran en los gastos de equipamiento mediante la compra de un solo conjunto de computadoras.

Un segundo modelo surgió con el fin de alinear las políticas TIC con las prioridades educativas y el currículo. Más conocido como “modelo del aula”, este modelo expande las posibilidades de integración de las TIC en el currículo, en particular para su uso en trabajos en grupo, ya que los docentes pueden planificar clases y proyectos grupales apoyados por recursos digitales. A diferencia del modelo anterior donde las aulas se equipan usualmente con una o dos computadoras, el acceso para los estudiantes es limitado.

El tercero, es el “modelo 1:1” donde cada estudiante y cada docente tiene acceso a una computadora, generalmente una computadora portátil. El primero de estos programas fue el Plan Ceibal de Uruguay, lanzado en 2006, que apuntó a proveer a cada estudiante y docente con una computadora portátil. Así mismo en diversos países de la América latina, incluyendo Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela, adoptaron políticas similares desde entonces, pero con diferentes características.

La principal desventaja de este modelo es a nivel socio-económico debido al alto costo asociado con la compra de una computadora para cada estudiante. Una alternativa más económica es el laboratorio móvil, también denominado “aula móvil”, en el cual una escuela posee uno o varios juegos de computadoras portátiles en carros móviles, por lo general suficientes para veinticinco a treinta alumnos. Al igual que en el modelo de laboratorio, los recursos son limitados, por lo cual los profesores tienen que planificar con anticipación y reservar los carros para clases específicas.

Ahora bien, propuestas como las de los 'Centros de Innovación Educativa' del (MEN), Ministerio de Educación Nacional, para las regiones colombianas, además de infraestructura y formación para docentes en TIC; los Parques Educativos, infraestructura y proyectos de desarrollo socio - técnico en municipios; o el proyecto de Raíces de Aprendizaje Móvil con presencia en el suroriente del país, herramientas pedagógicas a través de teléfonos inteligentes, manifiestan que la inclusión de TIC en la educación nacional es una realidad, tal vez a pequeña escala, pero como menciona la ruta de competencias para docentes, que una institución educativa haya desarrollado una idea de apropiación tecnológica no significa que ésta no pueda considerarse como innovadora al llegar a otras.

Cuadro 1
Plan de acción

DISMINUIR LA BRECHA DIGITAL EXISTENTE EN LA INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA DE FONSECA						
PROPOSITO	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	SESION	RESPONSABLES	RECURSOS	TIEMPO EJECUCION
Incrementar el conocimiento de los docentes en cuanto a la utilización de las herramientas web 2.0.	Desarrollar actividades de capacitación para los docentes de la institución educativa.	Capacitación sobre suite ofimática,	4	Rectoría y coordinación académica,	Humanos: facilitadores conferencistas Asesores en tecnología. Materiales: Salón de reuniones, material impreso del proyecto, video beam, Bibliográfica.	Jornadas de 2 a 4 horas durante 2 meses.
		gestores de contenidos,	4			
		entornos para compartir recursos y	4			
		Redes sociales.	2			
Facilitar e incrementar el acceso a las herramientas web 2.0 entre los docentes, de la institución.	Desarrollar una agenda para el acceso a las diversas aulas de informática, bilingüismo robótica, con el fin de que no se crucen los horarios y todos tengan acceso.	Capacitación para Impulsar el uso de los Dispositivos de conexión, tales como: PC, Pc portátil, Tablet, o Teléfonos inteligentes.	4	Rectoría y coordinación académica	Humanos: facilitadores conferencistas Asesores en tecnología. Materiales: Salón de reuniones, material impreso del proyecto, video beam, Bibliografía.	Jornadas de 2 a 4 horas durante 2 meses.
Impulsar el uso de las herramientas web 2.0 de los docentes en la Institución.	Promover la motivación, para el buen uso de las herramientas de la web 2.0 por parte de los docentes de la institución educativa.	Capacitación para promover y motivar al uso de las TICs, para el trabajo, estudios profesionales,	4	Rectoría y coordinación académica	Humanos: facilitadores conferencistas Asesores en tecnología. Materiales: Salón de reuniones, material impreso del proyecto, video beam, Bibliografía.	Jornadas de 2 a 4 horas durante 2 meses.
		capacitación motivar para que al tiempo de conexión sea mas prolongado	3			

Fuente: Elaboración propia (2017)

Teniendo en cuenta las políticas públicas vigentes en Colombia se planteó el anterior plan de acción de forma clara donde la importancia de las TIC, en este proceso educativo es el eje central, donde se afirmó que debe realizarse y apoyarse en el uso de las herramientas de la web 2.0 en la educación. Además con el plan de acción anteriormente expuesto, se pretende lograr el fortaleciendo de los procesos pedagógicos reconociendo la transversalidad curricular del uso de las TIC, como elemento clave y de apoyo para la



investigación pedagógica permitiendo alcanzar las metas, fines e incluso la calidad de la educación acorde con las necesidades y exigencias de la sociedad en la actualidad, siendo así un modelo para otras instituciones educativas a nivel nacional.

CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo Analizar la brecha digital de las herramientas web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca, Para proporcionar las respuestas adecuadas, se exponen las conclusiones más resaltantes, derivadas del cumplimiento de los objetivos específicos de la presente investigación como lo son Establecer el modo de acceso a las herramientas web 2.0. Describir el nivel de conocimiento de los docentes, y por ultimo Determinar el uso de las herramientas web 2.0 de los docentes en la Institución, En relación a establecer el nivel de la brecha digital en relación a las herramientas de la web 2.0 entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca.

Luego de los resultados obtenidos en los ítems correspondientes al primer objetivo se determinó que la brecha digital en los docentes de la institución Educativa Agropecuaria de Fonseca, es un problema de carácter tecnológico por falta de conocimiento a las herramientas de la web 2.0, debido a que desconocen la mayoría de las herramientas tecnológicas a pesar que cuentan con una buena infraestructura es poco lo que conocen de esta, ocasionando una mediana brecha digital.

Además, la brecha digital existente en la institución hace referencia a la falta de acceso que tienen los docentes para acceder a internet o bien para poder utilizar una computadora personal, un teléfono celular u otras herramientas tecnológicas. se pudo determinar que en la institución educativa no tiene un acceso frecuente a las herramientas web 2.0; es decir, es medio utilizado por éstos los dispositivos de conexión, los lugares de conexión dando por consiguiente un uso muy bajo en cuanto a las tecnologías de la información y comunicación, existiendo brecha digital entre los docentes de la institución.

Al igual se determinó que los docentes muy pocas veces hacen uso de la infraestructura tecnológica y así mismo de las herramientas de la web 2.0, ocasionando así una mediana brecha digital debido a que algunas veces los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca utilizan las herramientas web 2.0 para los propósitos de trabajos, estudios, ocios entre otros y su tiempo de conexión no es más de una hora diaria, ahondando así la brecha Digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda (2007), Comprensiones y competencias pedagógicas. Tomo II Colección de la Pedagogía Colombiana/Iberoamericana, Editorial Redipe.
- Babaresco, A. (2001). **Proceso metodológico en la investigación**. Ediluz cuarta edición. Maracaibo.
- Balestrini, M. (2001). **Cómo se elabora el proyecto de investigación**. Servicio editorial BL Consultores y asociados Caracas Venezuela.
- Becerra (2003), Sociedad de la información: proyecto, convergencia y divergencia, grupo editorial Norma. 1era Edición en español.
- Bertalanffy, L. (1976). Teoría general de sistemas. Petropolis, voces.
- Bouza, F. (2003). Tendencias a la desigualdad en Internet: la brecha digital (digital divide) en España. José Félix Tezanos et al., Tendencias en desvertebración social y en políticas de solidaridad, Madrid: Sistema.

- Chavez, N. (2003). Introducción a la investigación educativa. Tercera edición, editorial la columna
- Downes (2007), E-learning 2.0.[Fecha de consulta. 22 noviembre de 2015]. Disponible en: <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>.
- Gómez (2007), la investigación educativa: claves teóricas. Editorial McGraw-Hill Interamericana de España.
- González, González-Zabala, y Galvis (2013) Análisis de brecha digital en seis grupos poblacionales vulnerables de la región caribe colombiana. Revista Virtual Universidad Católica del Norte [en línea] 2013, (Mayo-Agosto): [Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2016] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194227509004>> ISSN 0124-5821.
- Francisco José Mas Ruiz_(2010), Temas de investigación comercial, Editorial Club Universitario.
- Hernández, R; Fernández, C y Baptista L. (2010). Metodología de la Investigación. 3era edición. México: McGraw Hill Interamericana.
- Hurtado (2013), La brecha digital: representaciones sociales de docentes en una escuela marginal. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud [en línea] 2013, 11 (Enero-Junio): [Fecha de consulta: 16 de noviembre de 2016] Disponible en: <<http://148.215.1.176/articulo.oa?id=77325885013>> ISSN 1692-715X
- Hernández, Fernández, Baptista Lucio (2014). Metodología de la investigación, Edición 6. McGraw-Hill Education, ISBN 1456223968, 9781456223960
- ISO/TC 16027, Sistema de información de las Bases de Datos CSIC. BDDOC CSIC: ISOC - Biblioteconomía y Documentación consultado el 19 de mayo de 2016: disponible en: http://bddoc.csic.es:8080/buscarComando.html?strComandoSQL=IT+has+%22Norma+ISO%2FTFC+16027%22&ordenacionOp1=desc&tabla=docu&bd=BIBYDOC&estado_formulario=show&ordenacionCampo=PU
- Jordán (2010), “Banda ancha: la nueva brecha digital”, en Jordán, Valeria, Galperin, Hernán y Peres, Wilson (Coordinadores), Acelerando la revolución digital: banda ancha para América Latina y el Caribe, Chile, CEPAL-DIRSI.
- Maggio (2007), De la división digital a la desigualdad digital: estudiar el uso de Internet a medida que aumenta la penetración. Princeton university center para artes y estudios de política cultural, Woodrow Willson School, Princeton university working. Página 15.
- Martínez (2003). “Tecnología y enseñanza: una relación compleja en el nuevo siglo”. Comunicar, Vol. 11, nº. 21. Huelva, Grupo Comunicar.
- Marques (2005), Brecha digital - competencia digital – TIC - Formación del profesorado - sociedad digital.[Fecha de Consulta el 22 agosto de 2015.]Disponible en: <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/download/4208/27>.
- Méndez, C. (2002). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación. McGraw-Hill Interamericana. Bogotá Colombia.
- MEN (2010). Ministerio De Educación Nacional Colombia. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles301989_archivo_pdf_inducciony_reinduccion.pdf.



- MEN (2010), Centros de Innovación Educativa del Ministerio de Educación Nacional promover la construcción de capacidades regionales de uso educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Disponible en: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3propertyname-3020.html>
- MinTic (2013), Informe Trimestral del sector 2013.[Fecha de consulta 7 de Enero del 2016]: Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-588.html>.
- Murelli (2002), Romper la brecha digital: implicaciones para los países en desarrollo. S.I : Commonwealth Secretariat: SFI Publicado. 2002
- Norris (2001), Digital divide: Compromiso cívico, pobreza de la información, e Internet en todo el mundo, Cambridge University Press, Cambridge
- Norris (2003), "Predicando a los convertidos?: Pluralismo, participación y sitios web de los partidos", Party Politics Vol. 9 (1).
- Pérez (2009), La sociedad de la información en América Latina y el caribe, Desarrollo de las tecnologías, Santiago de Chile, comisión económica para América Latina y el Caribe(CEPAL).
- Robles, J. M., Molina, O., & De Marco, S. (2012). Participación política digital y brecha digital política en España. Un estudio de las desigualdades digitales. Arbor, 188(756), 795-810.
- Rodríguez (2006), Brecha Digital y sus determinantes, México: UNAM, Centro universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2006.
- Rodríguez (2013) Revista Matices Tecnológicos Edición 4, Diciembre de 2012. Diseño de una metodología para medir la brecha digital a partir del plan nacional de tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TICs) [fecha de consulta: 14 de noviembre 2016] disponible en: <http://publicaciones.unisangil.edu.co/index.php/revistamaticestecnoogicos/artic/e/view/11, ISSN 2027-4408>
- Tamayo y Tamayo, Mario. (2004). El proceso de la investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. México: Limusa 4°.ed
- Toscano (2006), Década de la educación para un futuro sostenible (2005, 2014). Un punto de inflexión necesario a la atención en la situación del planeta. Revista iberoamericana de educación, N° 40, 125-178.
- UNAM (2006), Brecha Digital y sus determinantes. Editorial, SA de CV, en México.
- UNESCO (2013), Enfoque estratégicos sobre las TICS en Educación en América Latina y El Caribe. [Fecha de consulta: 7 de octubre de 2016] disponible en:<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>.
- Villanueva, E. (2006). Brecha digital: descartando un término equívoco. Razón y palabra, (51), 2.
- Vicente (2005), inteligencia colectiva en la web 2.0, página 96.