



Incidencia en la Transición de Educación Presencial a Educación a Distancia a Través de Herramientas Tecnológicas en el Aprendizaje del Idioma Anglosajón de los Estudiantes del Programa de Formación Académica Inglés General del Centro Tecnológico de Cúcuta

Incidence in the Transition from Presential Education to Distance Education Through Technological Tools in the Learning of English Speaking in the Academic Training General English Program of the Technological Center of Cúcuta Students

Maria Jimena Duran-Peña¹



EDICIÓN: CIVTAC

Recibido: 17/julio/2020
Aceptado: 12/agosto/2020
Publicado: 25/septiembre/2020

¹Colombia

Institución

¹Universidad de Pamplona

Correo Electrónico

¹mariajimena24@hotmail.com

ORCID

¹<https://orcid.org/0000-0001-5155-8133>

Citar así: APA / IEEE

Duran-Peña, M. (2020). Incidencia en la Transición de Educación Presencial a Educación a Distancia a Través de Herramientas Tecnológicas en el Aprendizaje del Idioma Anglosajón de los Estudiantes del Programa de Formación Académica Inglés General del Centro Tecnológico de Cúcuta. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 9(2), 164-169. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.160>

M. Duran-Peña, "Incidencia en la Transición de Educación Presencial a Educación a Distancia a Través de Herramientas Tecnológicas en el Aprendizaje del Idioma Anglosajón de los Estudiantes del Programa de Formación Académica Inglés General del Centro Tecnológico de Cúcuta", RTED, vol. 9, n.º 2, pp. 164-169, sep. 2020.

Resumen

Con la llegada de la pandemia a nivel mundial (COVID-19), la humanidad ha tenido como obligación, realizar una movilidad a aspectos tecnológicos con el fin de continuar las labores diarias. De tal modo, la educación ha realizado una adaptación inmediata referente al uso de los medios por los cuales se transfieren los conocimientos. Los dispositivos electrónicos enmarcan una necesidad en cada hogar de aquellos quienes apuestan por el proceso de aprendizaje según el escenario que se presente. La investigación tuvo como finalidad, mostrar los principales hallazgos del impacto evidenciado en la transición de educación presencial a educación a distancia a través de herramientas tecnológicas en el aprendizaje del idioma anglosajón de estudiantes del programa de formación académica inglés general del Centro Tecnológico de Cúcuta, tanto en nivel social como a nivel académico. Bajo parámetros de indagación, exploración, análisis y comparación, se obtuvo como resultado, la respuesta de estudiantes, docentes, administrativos, colaboradores, frente a estos cambios. De igual forma, se evidencia procesos de calidad metodológica - pedagógica en los docentes del programa dentro de esta evolución para desarrollar competencias comunicativas lingüísticas angloparlante en los asistentes. Aunado a esto, los reportes revelaron que el cincuenta por ciento (50%) de población registrada en la cohorte a estudiar de manera no presencial, han aceptado el cambio de ambiente pedagógico en comparación con el periodo de clases presenciales, previendo un leve aumento para el bimestre de aplicación de herramientas tecnológicas, concluyendo que, la nueva modalidad educativa establece un impacto favorable en los grupos de interés.

Palabras clave: transición, impacto, educación a distancia, herramientas tecnológicas, bilingüismo.

Abstract

With the presence of a new virus (COVID-19), humanity has had the obligation of a technological mobility to continue with its daily routine. In that way, education has done an immediate adaptation according to knowledge transfer method. Nowadays, electronic devices are a necessity in every house for those who believe in transformation, no matter what the scenery is. This paper job is to expose the principal discovery about how the transition to distance education through technological tools has impacted on the academic English program of the CTC students, not only about social aspects but also on studies levels. Using the exploration, analysis, and comparison technique, it could be seen how students, teachers and administrative personal are aware about the currently situation and the way they have been adapted into this. In the same way, it is demonstrated that the methodology and pedagogical aspects applied by every teacher of the program inside the new educational system (distance learning) in order to develop the English language skills in the registered individuals, have shown that this process was accepted by the half (50%) of population (according to the first cohort registration) but there is a gradual increase on the following cohorts in which technological tools have been applied, and as a conclusion, as long time goes by and is demanding the new way of studying, the impact among the apprentices tends to be satisfactory.

Keywords: Transition, impact, distance learning, technological tools, bilingualism.



Introducción

En un principio, el ámbito virtualidad era un aspecto de decisión individual según la edad del sujeto y la viabilidad de la misma. Actualmente a raíz de una pandemia mundial, todos los seres humanos se han visto agitados a causa del COVID-19, afectando la cotidianidad de comunidades, familias y estudiantes tanto a nivel económico como en aspectos sociales, a sabiendas de un confinamiento obligatorio y por ende, el sistema financiero, no ha dado cabida en algunas familias.

De igual forma, existe una parte de los individuos a nivel general que apuesta por el desarrollo profesional a través de la educación, siendo la tecnología una herramienta para continuar con sus metas. Se han diseñado además de aplicado, estrategias educativas con beneficios a la comunidad educativa a observar, dando lugar a una propuesta formativa alternativa, a través de la generación de nuevos entornos de aprendizaje para los estudiantes; de enseñanza para los docentes y aunque se trate de una crisis global conjuntamente transversal, el sistema educativo está adaptándose a nuevas modalidades pedagógicas, satisfaciendo necesidades de los alumnos, ante un futuro incierto, tal como lo afirma (Ruth Mujica, 2019):

La educación debe asumir su relación con la tecnología, no simplemente como un dominio de conocimiento sobre procedimientos y manejo de instrumentos o como otro saber disciplinar más, que se incluye el sistema educativo para ser enseñando y/o aprendido, sino como un hecho que altera y alterará continuamente lo social, lo cultural y por supuesto lo educativo (p. 4).

En este panorama, se hace necesario el uso de un método educativo a distancia a través de herramientas tecnológicas iniciando con el uso de uno de los dispositivos más comunes como lo es el teléfono celular pues este es de primer acercamiento a la comunicación como lo define Portilla, (2020) en el cual, después de realizar un estudio a una aplicación diseñada, manifiesta:

Así, las actividades propuestas en la aplicación móvil durante el período de intervención son aceptadas por los aprendices en términos de percepción y participación. Se concluye en el estudio entonces, que la aplicación de mensajería instantánea en el nivel de inglés de los participantes, motivando el aprendizaje autónomo

y colaborativo, mejorando la competencia digital (p.5).

Siendo entonces, ésta herramienta la primera, dentro de la gama existente de dispositivos tecnológicos, la cual evidencia una mejora en el proceso, con el fin de facilitar el alcance al aprendizaje del idioma inglés particularmente, contando con los altos parámetros de calidad junto al talento humano para los estudiantes quienes participan actualmente del programa de formación académica en inglés general del Centro Tecnológico de Cúcuta, quienes previamente realizaron los módulos inferiores de manera presencial.

Para conocer el impacto que esta transición ha tenido entre la comunidad, se ha usado como metodología el aspecto exploratorio permitiendo recabar información en conjunto y exponer los conceptos emitidos por los mismos. Con lo anterior, se antepone el primer temor de los estudiantes ante esta nueva normalidad la cual está directamente relacionada al poco manejo de herramientas tecnológicas por parte de ellos y aunque son nativos en redes sociales, el uso de todos los factores tecnológicos, no estaban dentro de sus conocimientos digitales.

Asimismo, manifestaron el recelo a tener un proceso de aprendizaje de manera autónoma, que de ser aplicada esta metodología, corresponde directamente al ámbito de virtualidad, definido por Moreira-Segura & Delgadillo-Espinoza (2015) “el diseño pedagógico en un entorno virtual involucra características particulares que procuran fomentar algo más que el mero incremento o cúmulo de conocimiento” (p.125), lo que implicaría una estructura organizacional y mental entrenado para ello pero en este caso particular de transición, no sería óptimo debido a la estructura cultural de formación tradicional.

Los formadores por su parte, mostraron una adaptación favorable a esta nueva modalidad educativa a través del uso de tecnología dentro de su proceso pedagógico, como lo expresa (Parra Valencia, 2016)“ las TIC en el aula evidencian que suelen estar al servicio de modelos educativos basados en la transmisión de información, en el trabajo individual del alumnado y en la realización de actividades reproductivas del conocimiento”(p.14), reflejada en la percepción del estudiante pues sus comentarios apuntaron a sentirse “acompañados” y

satisfechos de interactuar con los docentes, compañeros de clases.

Las herramientas pedagógicas para esta modalidad de estudio, usadas por los instructores se basa en lo encontrado dentro del documento publicado por (Sáes-López & Ruiz-Ruiz, 2012.), siendo adaptado a contextos de bilingüismos en el cual sugiere a la tecnología como un instrumento desarrollador de conocimiento generando nuevas estrategias pedagógicas en resolución de hipótesis. Ante esto, los profesores, como soporte a su acción didáctica la autora Mujica, (2014) manifiesta:

La acción del docente es fundamental en la educación, no hay organización didáctica que pueda sustituirlo. A pesar de todas las nuevas concepciones pedagógicas, el docente sigue siendo indispensable y fundamental en el proceso educativo. Todo será insuficiente e ineficaz sin el profesor que anima, da vida y sentido a toda organización escolar (p.7)

Tomando lo anterior, los principales actores parten desde organizar las sesiones educativas a través de un cronograma de trabajo, desarrollando estrategias de integración, conceptualización, explicación, trabajo cooperativo, trabajo autónomo, culminando con interacción entre el estudiante y el pedagogo para realizar los ajustes necesarios y/o realimentación requerida de cada tema, como lo indica Loaiza et al., (2017) en la investigación realizada para la Universidad de Antioquia en el que enmarca una serie de estrategias para implementar la tecnología siendo una herramienta fundamental en el quehacer pedagógico de los involucrados en modalidad a distancia.

Los cambios generados en el ámbito académico, van relacionados con el acercamiento a nuevas estrategias pedagógicas usando equipos tecnológicos como un aliado dentro de este proceso; la aceptación, adaptación y aplicación de dichos instrumentos, es lo que se verá reflejado a lo largo de la investigación en curso.

Metodología

Para establecer respuestas pertinentes a los objetivos planteados y el problema de investigación se abordara desde la “investigación cualitativa es multimetódica pues recoge una gran variedad de datos e información a través de entrevistas, experiencia personal, historias de vida, rutinas,

textos históricos, entre otros”(Godínez, s. f.) se usaron encuestas I. V. Jiménez, (2011) como instrumento para recopilar información que acredite los hechos consecuentes del paradigma educativo dentro de la tecnología como único medio de desarrollo de habilidades comunicativas en idioma anglosajón. Proyecto realizado en cuatro fases que manifiesta el autor Campoy (2015) y Pérez, (s. f.) tomando las bases de investigación exploratoria,

Fases de Recopilación de Información

Fase 1. Al culminar la primera cohorte del programa de formación académica en inglés general del Centro Tecnológico de Cúcuta de manera presencial, siendo llamados desde los entes gubernamentales a nivel nacional a confinamiento por consiguiente a una innovación educativa a distancia a través de herramientas tecnológicas, se aplicó una encuesta la cual permitió caracterizar los estudiantes por categorías, tabla N° 1.

Tabla N° 1.
Categorización de Población estudiantil

Categorías				
1	2	3	4	5
Población con acceso a herramientas tecnológicas	Población con herramientas tecnológicas e intención de continuar bajo la nueva modalidad	Población sin acceso a herramientas tecnológicas	Población sin acceso a herramientas tecnológicas con intención de modalidad a distancia	Docentes dispuestos a la adaptación metodológica.

Nota. La tabla previa, describe según caracterización aplicada, las categorías en las que, a consecuencias del COVID-19 (año 2020) presentan las herramientas electrónicas o no, para dar continuidad del proceso formativo en el idioma angloparlante, elaboración propia.

Fase 2. Al obtener los resultados de la categorización de los estudiantes (tabla n°1) en los grupos mencionados previamente, se aplicó una nueva encuesta que apoyado bajo la técnica de recolección de información como lo recomienda Campoy, (2015) tomando en cuenta el esquema nominal (p. 5), a quienes manifestaron que pese a las condiciones presentadas por categorías, continuarían con el proceso de formación, dando como resultado los siguientes datos: Los estudiantes de categorías uno (1) y dos (2), continuaron con el proceso de formación inglés, siendo parte de ciento veinte (120) estudiantes matriculados para el periodo 2B del programa. Los estudiantes referidos en el grupo tres (3), no continuaron con el proceso de formación inglés, teniendo entonces doscientos quince (215) estudiantes del programa, quienes decidieron hacer pausa en el proceso de aprendizaje.

Kawulich, (2005) Los aprendices del conjunto cuatro (4), continuaron su proceso de formación haciendo uso del préstamo de equipos tecnológicos pues la institución pudo proveer herramientas necesarias, aplicando el método de alternancia junto con aquellos de bio-seguridad en todos los implicados, teniendo entonces un grupo de sesenta y ocho (68) estudiantes registrados en el periodo mencionado bajo esta modalidad.

Fase 3. Dentro del tiempo de formación, la cohorte 2B específicamente, se aplicó una encuesta de satisfacción del servicio educativo a través de las herramientas tecnológicas con nuevas didácticas y metodologías pedagógicas. Se obtuvo como resultado, que de los ciento ochenta y ocho (188) estudiantes encuestados solo el dos por ciento (2%) manifestó en cuanto a esta nueva modalidad no satisface sus necesidades de conocimiento porque, prefieren el sistema educativo tradicional de presencialidad como método para el aprendizaje del idioma anglosajón. El noventa y ocho por ciento (98%) restante, afirma que la transición al nuevo ámbito educativo, fue de manera asertiva, activa y práctica sin ocasionar traumatismo en ellos, tanto en su quehacer académico.

Fase 4. Al culminar el bimestre 2B del programa de formación inglés del CTC, se realizó una comparación entre los resultados correspondientes a la primera cohorte y entre la siguiente, teniendo como conclusión que de los estudiantes matriculados, el noventa y siete punto cinco por ciento (97.5%) obtuvieron una calificación igual o superior en relación al periodo 10 datos tomados de la plataforma centrotecnologico.q10academico.com Q10, (s. f., p. 10) respectivamente.

Instrumentos para Recolección de Datos

Para la primera fase, se aplicó una encuesta elaborada usando el soporte de la página google y el formato que la aplicación posee para que fuese de manera digital, dicha fue enviada por correos electrónicos, además de mensajería en línea desde la aplicación americana “whatsapp”, dada a la recolección de número telefónicos encontrados en la plataforma Q10, (2004., p. 10) de la institución, y de este modo, dar respuesta a lo solicitado en la caracterización que daría como consecuencia las categorías de la población frente a la situación actual.

La fase dos (2), tuvo como objetivo, recabar datos de los estudiantes categorizados en la fase uno (1), referente a sus opiniones, comentarios y requerimientos frente al proceso de matrícula virtual y las metodologías pedagógicas dentro del programa con el uso de dispositivos electrónicos. Dicha recolección, se realizó usando una segunda encuesta desde la aplicación realizada por la plataforma de google y el formato de instrumento de encuesta llamado “forms” siendo enviada por correos electrónicos, junto a la mensajería en línea bajo la aplicación whatsapp.

En la tercera parte, fue necesario crear un instrumento de recolección de opiniones referente a la satisfacción del servicio educativo y frente a la nueva modalidad pedagógica a través de herramientas tecnológicas, a quienes realizaron el proceso de matrícula y continuidad para la cohorte 2B, por la plataforma de google y el formato de instrumento de encuesta llamado “forms” siendo enviada por correos electrónicos, junto a la mensajería en línea bajo la aplicación whatsapp.

Para la cuarta etapa, se usaron los registros académicos descargables ubicados en la página institucional para evaluaciones, entre otros (centrotecnologico.q10academico.com/), que usa la entidad para realizar comparaciones de resultados en los estudiantes registrados dentro del periodo mencionado previamente, junto a los resultados obtenidos por los mismos en cohorte 1B.

Resultados

Los resultados obtenidos a través de caracterización realizada al grupo de estudiantes, previeron la cantidad de estudiantes que migrarían de la cohorte 1B a la 2B, iba a disminuir, puesto que la mayoría de los estudiantes no contaron con herramientas tecnológicas básicas, además del factor económico ausente como para la obtención de un computador, Tablet u otro dispositivo electrónico.

Con los resultados de los instrumentos aplicados, se pudo evidenciar que un gran número de los estudiantes matriculados para el periodo 2B, se encontraron con una modalidad educativa totalmente adaptable a sus necesidades de aprendizaje del idioma anglosajón pues los docentes se documentaron, entrenaron y aplicaron nuevas estrategias, didácticas y metodologías pedagógicas con el uso de herramientas tecnológicas siendo éste el único

junto con el docente para dar acceso a una educación tal cual como está establecida actualmente y aún más, en los estados de emergencia a futuro, con esto, dar respuesta a lo implementado cubriendo además, necesidades académicas de la población estudiantil, teniendo entonces, un impacto positivo en los aprendices de un idioma anglosajón.

Al revisar los registros académicos condensados en la plataforma Q10/Centro Tecnológico de Cúcuta y el estudio de casos (Serrano, s. f.) de los estudiantes inscritos en el bimestre 2B, se evidencia que fueron completamente satisfactorios para el noventa y siete punto cinco por ciento (97.5%) de la población en relación al periodo anterior, indicando entonces que el punto de transición de la educación presencial a aprendizaje a distancia a través de herramientas tecnológicas, tuvo una incidencia asertiva debido a la acomodación realizada por los docentes junto con la coordinación del programa, alcanzando la tendencia a recibir mayor cantidad de estudiantes de reingreso para el periodo 3B.

Conclusión

Se puede determinar entonces, según lo observado previamente, el temor a la nueva modalidad educativa, está directamente relacionada a una ausencia de herramientas tecnológicas básicas a las que muchos estudiantes no pueden acceder bien sea por aspectos económicos o bien por desconocimiento en uso. La mayoría de los registrados en el programa, oscilan en edades comprendidas entre los quince (15) y veinticinco (25) años, quienes se denominan como nativos en redes sociales, esto, no los hace nativos en herramientas tecnológicas implementadas para la nueva pedagogía educativa, por tanto, la exploración de éste ámbito, fue para ambas partes: estudiantes y docentes.

La adaptación a esta innovación, es importante resaltar los aportes de Jiménez, (2006) y (Suárez, s. f.) se realizó de manera rápida, factible y asertiva, dando como resultado un registro académico igual o superior respecto a clases cien por ciento (100%) presenciales. Las herramientas tecnológicas se convertirán en una necesidad para los involucrados en el proceso formativo de cualquier instituto educativo, por ende, se debe equipar a todos los estudiantes quienes no poseen estos elementos con el fin de acceder al ambiente pedagógico en cualquiera

de sus niveles, competencias, habilidades y estrategias.

Se estima que la experiencia obtenida en los estudiantes reigstrados en la cohorte 2B, sea testimonio para aquellos quienes decidieron pausar su programa de formación y con esto, puedan continuar el proceso de manera satisfactoria en el bilingüismo, dando como resultado un registro de mayor número de estudiantes para el bimestre 3B, de este modo, generando profesionales anglo-parlantes a nivel regional y nacional.

Referencias

- Campoy. (2015). *Técnicas e instrumentos cualitativos de recogidas de datos*. Recuperado de: http://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/Investigacion%20I/Material/29_Campoy_T%C3%A9nicas_e_instrumentos_cualitativos_recogidas_informacion.pdf
- Godínez, V. L. M. (2003). *Paradigmas de investigación*. Recuperado de: http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf
- Jiménez, D. F. L. (2006). *El conocimiento y la comunicación: Dos pilares fundamentales de la organización de la sociedad de la información*. 20.
- Jiménez, I. V. (2011). *La entrevista en la investigación cualitativa: 1*, 21.
- Kawulich, B. B. (2005). *La observación participante como método de recolección de datos*. 23.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., Kirschner, F., & Zambrano R., J. (2018). From cognitive load theory to collaborative cognitive load theory. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13(2), 213-233. <https://doi.org/10.1007/s11412-018-9277-y>
- Loaiza, I. F. P., Caicedo, L. I. B., & Borja, Á. M. R. (2017). *Estrategias para implementar las TIC en el aula de clase como herramientas facilitadoras de la gestión pedagógica*. 15.
- Sáes-López, M. & Ruiz-Ruiz, J. (2012). *Metodología didáctica y tecnología educativa en el desarrollo de las competencias cognitivas: aplicación en contextos universitarios*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/234155371_METODOLOGIA_DIDACTICA_Y_TECNOLOGIA_EDUCATIVA_EN_EL_DESARROLLO_DE_LAS_COMPETENCIAS_COGNITIVAS_APLICACION_EN_CONTEXTOS_UNIVERSITARIOS.
- Moreira-Segura, C., & Delgadillo-Espinoza, B. (2015). Virtuality in the educational process: Theoretical reflections on its implementation. *Revista Tecnología en Marcha*, 28(1), 121. <https://doi.org/10.18845/tm.v28i1.2196>

- Campoy. (2015). *Técnicas e instrumentos cualitativos de recogidas de datos*. Recuperado de: http://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/Investigacion%20I/Material/29_Campoy_T%C3%A9cnicas_e_instrum_cualita_recogidainformacion.pdf
- Godínez, V. L. M. (2003). *Paradigmas de investigación*. Recuperado de: http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf
- Jiménez, D. F. L. (2006). *El conocimiento y la comunicación: Dos pilares fundamentales de la organización de la sociedad de la información*. 20.
- Jiménez, I. V. (2011). *La entrevista en la investigación cualitativa: 1*, 21.
- Kawulich, B. B. (2005). *La observación participante como método de recolección de datos*. 23.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., Kirschner, F., & Zambrano R., J. (2018). From cognitive load theory to collaborative cognitive load theory. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13(2), 213-233. <https://doi.org/10.1007/s11412-018-9277-y>
- Loaiza, I. F. P., Caicedo, L. I. B., & Borja, Á. M. R. (2017). *Estrategias para implementar las TIC en el aula de clase como herramientas facilitadoras de la gestión pedagógica*. 15.
- Sáes-López, M. & Ruiz-Ruiz, J. (2012). *Metodología didáctica y tecnología educativa en el desarrollo de las competencias cognitivas: aplicación en contextos universitarios*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/234155371_METODOLOGIA_DIDACTICA_Y_TECNOLOGIA_EDUCATIVA_EN_EL_DESARROLLO_DE_LAS_COMPETENCIAS_COGNITIVAS_APLICACION_EN_CONTEXTOS_UNIVERSITARIOS.
- Moreira-Segura, C., & Delgadillo-Espinoza, B. (2015). Virtuality in the educational process: Theoretical reflections on its implementation. *Revista Tecnología en Marcha*, 28(1), 121. <https://doi.org/10.18845/tm.v28i1.2196>
- Parra Valencia, J. D. (2016). Virtuality: Persistence and Insistence of a new old problem. *Eidos*, 25, 259-285. <https://doi.org/10.14482/eidos.25.7973>
- Pérez, D. A. Á. (2011). *La hermenéutica y los métodos de investigación en ciencias sociales*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ef/n44/n44a02.pdf>.
- Portilla, D. (2020). Herramientas de una aplicación móvil de mensajería instantánea para el fortalecimiento del proceso enseñanza – aprendizaje del Inglés. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 9(1), 116-123. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.109>
- Q10. (2004). *Centro tecnológico de cúcuta*.
- Mujica, R. (2019). La acción didáctica del docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 2(1), 3-7. Recuperado de: <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/46>
- Mujica, R. (2019). La tecnología en la educación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 4(4), 4-7. Recuperado a partir de <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/57>
- Pérez-Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos, interrogantes y métodos*. La Muralla.
- Suárez, J. C. B. (2006). *Pedagogía de la tecnología*. Recuperado de: http://acreditacion.unillanos.edu.co/CapDocentes/contenidos/dis_ambientes_metodos_pedagogicos/Memorial/nuevas_tecnologias.pdf