



DISEÑO DE MATERIALES DIDÁCTICOS EN PLATAFORMAS WEB 2.0 PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO DOCENTE.

MARTHA CECILIA GARCÍA ALMAGUER

INSTITUTO RENACIMIENTO DE GUANAJUATO
mac_almaguer@hotmail.com

EDGAR FABIÁN TORRES HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
edgarfab1@hotmail.com

JOSÉ DE JESÚS CHICO HERNÁNDEZ

INSTITUTO RENACIMIENTO DE GUANAJUATO
jesus_chico@institutorenacimiento.edu.mx

RESUMEN

El presente documento muestra el procedimiento de capacitación y evaluación de un proyecto de uso de aplicaciones web 2.0 con fines educativos en niveles de preparatoria y licenciatura en una institución privada de la ciudad de León, Gto. dirigido a su personal docente. El proyecto se dividió en dos fases: la primera consistió en la identificación de las principales herramientas tecnológicas utilizadas por los profesores en sus clases de manera habitual; con base en ello y a una selección de herramientas web 2.0 se planteó como segunda fase un proceso de capacitación docente y evaluación. Dicha capacitación consistió en promover el desarrollo de las habilidades digitales del docente, mediante la formación en el manejo de herramientas web 2.0 de libre acceso para el desarrollo de materiales didácticos aplicables en sus sesiones, la generación de estos materiales como evidencia y la descripción de los mismos para la consulta por otros docentes. Los resultados muestran un aumento significativo en las habilidades de los docentes y en la variedad de recursos digitales utilizados, reflejados en la práctica de los mismos, evaluados desde la percepción de los estudiantes del Instituto en dos momentos del programa. Se concluye que la formación docente en el uso de aplicaciones web 2.0 para el desarrollo de materiales didácticos coadyuva a la transformación enriquecedora del desempeño docente.

Palabras clave: Aplicaciones web 2.0, capacitación docente, diseño de materiales, desempeño docente.





INTRODUCCIÓN

La tecnología se ha vuelto una constante en nuestra vida, actividades y acciones, haciendo imposible excluirnos de ella y su impacto (Cela, Fuentes y Alonso, 2010), la educación no se exenta de esta realidad, tanto que incorporar la tecnología al proceso educativo se ha vuelto más que una opción una necesidad. (Cabero p. 5 1999, citado por Cela et al 2010).

Aunado a la necesidad expresada, enfrentamos el reto que genera la brecha digital, como una realidad vivida en el medio educativo entre docente y alumno, problemática que demanda atención para generar los medios y estructuras que abonen al enriquecimiento del proceso enseñanza aprendizaje entre alumnos pertenecientes a la llamada generación de nativos digitales y al docente, muchas veces, perteneciente a la generación de los inmigrantes digitales (Prensky, 2010) .

La presente propuesta plantea un programa de capacitación docente conformado por aplicaciones Web 2.0 atendiendo a las características flexibles, actuales e integradoras que estas aportan (Moreno, 2012) y al manejo de los recursos tecnológicos existentes en el Instituto. Partiendo de un proyecto de actualización de la infraestructura tecnológica en las instalaciones del instituto, habiendo conocido el impacto positivo que este tuvo en el alumnado; y aunado al programa existente de formación pedagógica, con miras al enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje mediante un uso intencionado de las TIC y la potencialización de la infraestructura existente.

Con base en lo expuesto se pretende determinar ¿De qué manera afecta la incursión de un programa de capacitación en el manejo de aplicaciones Web 2.0, en el desempeño del docente desde la percepción del alumno?

OBJETIVO GENERAL:

Analizar la percepción del alumno sobre el desempeño docente en cuanto al uso de las herramientas y recursos tecnológicos a partir de la incorporación de un programa de capacitación en el diseño de materiales didácticos desarrollados en aplicaciones Web 2.0.





OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar el tipo de herramientas digitales utilizadas actualmente por el docente.
Seleccionar las herramientas Web 2.0 que puedan complementar y enriquecer el desempeño docente.

Diseñar un programa de capacitación para formar al docente en el uso de las herramientas Web 2.0 definidas, orientado al diseño de materiales didácticos y al manejo de los recursos tecnológicos existentes.

Implementar el programa de capacitación docente en el uso de herramientas Web 2.0 y el manejo de la tecnología.

Evaluar el desempeño docente en el manejo de las herramientas Web 2.0 y el uso de la tecnología desde la percepción del alumno.

FUNDAMENTO:

LAS TIC EN EL PROCESO EDUCATIVO

El aporte de las TIC's al proceso educativo va más allá del acceso universal que proporcionan a la información, al lograr modificar la estructura cognitiva del usuario, movilizándolo a través de diversos sistemas simbólicos, favoreciendo el proceso de aprendizaje significativo mediante la potencialización de habilidades cognitivas, a través del cambio de roles, el acceso a recursos y la interacción con información presentada de forma diversa (Cabero 2004, citado por Silva, Gros y Garrido 2006) (Gómez y Macedo, 2010).

WEB 2.0.

La Web 2.0 es entendida como una evolución de la Web hacia sitios con contenidos dinámicos, interactivos, de plataformas libres construidas y enriquecidas por los usuarios, cargados de carácter social y participativo, con lenguajes accesibles y componentes intuitivos que abren el acceso a usuarios de diversos niveles de habilidad a ser partícipes activos, generando contenidos dotados de "utilidad, significancia y relevancia social" (Cela et al, 2010) (Palomo, Ruiz y Sánchez Rodríguez, 2008)





CARACTERÍSTICAS DE LA WEB 2.0 Y SU APOORTE AL PROCESO EDUCATIVO.

1. Las características de funcionamiento y contenido de la Web 2.0 que pueden considerarse como ideales al incorporarlas en el proceso educativo, según Moreno (2012), son:
2. Sitios interactivos. Comunicación entre varios sujetos.
3. Aplicaciones dinámicas. Contenidos multimedia.
4. Estándares abiertos. Contenidos modificables de manera colaborativa y participativa.
5. Aplicaciones simples e intuitivas. Para usuarios de diversos niveles de habilidad, tutoriales y ayudas en línea de lenguaje amigable.
6. Acceso gratuito. Abierto a diversos estratos sociales.
7. Movibles. Accesibles desde diversos dispositivos y plataformas.
8. De mejora continua y constante crecimiento.

LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE.

El alumno como actor principal dentro del proceso educativo, y siendo el que más horas pasa en el aula de manera conjunta al docente, es apto para evaluar el desempeño docente, en cuanto a los procesos de organización y aplicación de estrategias y técnicas de enseñanza, recursos utilizados y habilidades en el uso de los mismos, y, sin pretender evaluar el nivel de conocimientos o contenidos disciplinares, puesto que el alumno carece del criterio suficiente para realizarlo (Nieto y Portela, 2008 citados por Román 2010) (Arregui, 2015).

DESARROLLO

El proyecto se desarrolló en 2 etapas mismas que se desglosan en el proceso del proyecto (ver tabla1).





Tabla 1. Proceso del proyecto.

| Etapa | Actividades | Evidencias/indicadores | Resultados | Tiempo |
|----------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 ^a | Encuesta | <ul style="list-style-type: none">• Aplicada a 30 docentes• Identificación de herramientas utilizadas. | <ul style="list-style-type: none">• PowerPoint• Word• Buscadores | 2 semanas |
| | Selección de aplicaciones Web 2.0 | <p>Criterios de selección</p> <ul style="list-style-type: none">• Multimedia• Gratuitas• Compatibles con Windows | <ul style="list-style-type: none">• Prezi• Mindomo• Glogster• Educaplay• Cmaps• Pixtón• Timerime | 2 semanas |
| | Diseño del programa | <ul style="list-style-type: none">• Cursos conformados por 3 sesiones de 2 hrs.• Actividades vinculadas a contenidos académicos de las diferentes áreas.• Portafolio de evidencias. | <ul style="list-style-type: none">• Sesión muestra a todos los docentes con Glogster y capacitación en el uso del equipo tecnológico disponible.• 1 curso con Prezi, Mindomo, Cmaps y Timerime• Curso de reforzamiento a todos los docentes en el uso del equipo tecnológico disponible.• 2 curso con Pixton y Educaplay | 3 semanas |
| | Diseño de instrumento de evaluación | <ul style="list-style-type: none">• Definición de indicadores a medir• Construcción de la herramienta de evaluación. | <ul style="list-style-type: none">• Áreas de interés• Aplicación de la evaluación. | 3 semanas |
| 2 ^a | Curso introductorio | <ul style="list-style-type: none">• Docentes asistentes a la capacitación cuatrimestral Mayo – agosto | <ul style="list-style-type: none">• Sesión muestra de 2 horas a 30 docentes. | 15 semanas |
| | Convocatoria y primer curso de capacitación | <ul style="list-style-type: none">• Horarios accesibles.• Grupos reducidos | <ul style="list-style-type: none">• 3 bloques cuatrimestrales• Abierto a 10 docentes por bloque. | |
| | 1 ^a Evaluación | <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de instrumento. | <ul style="list-style-type: none">• Aplicado al 40% de la población.• Análisis Estadístico de los resultados. | |
| | Curso de reforzamiento | <ul style="list-style-type: none">• Docentes asistentes a la capacitación cuatrimestral Enero- abril | <ul style="list-style-type: none">• Sesión muestra de 2 horas a 30 docentes. | 15 semanas |





| | | | |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Convocatoria y segundo curso de capacitación | <ul style="list-style-type: none">• Horarios accesibles al personal docente• Grupos reducidos | <ul style="list-style-type: none">• 3 bloques cuatrimestrales• Abierto a 10 docentes por bloque.• Docentes asistentes 12 | |
| 2ª Evaluación | <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de herramienta existente• Análisis de resultados. | <ul style="list-style-type: none">• Aplicado al 30% de la población.• Análisis Estadístico de resultados. | |
| Comparativo de resultados de evaluación | <ul style="list-style-type: none">• Comparativo cuatrimestral | <ul style="list-style-type: none">• Diferencias significativas | |
| Recopilación de evidencias | <ul style="list-style-type: none">• Portafolio de evidencias | <ul style="list-style-type: none">• 5 portafolios completos | |

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Para la construcción del instrumento de evaluación, concordando con Arregui (2015) al considerar al alumno como calificado para evaluar el desempeño del docente a partir de su percepción en aspectos no relativos al nivel de conocimientos ni dominios disciplinares y tomando como base los dominios del Marco para la Enseñanza (ME) planteado por Danielson (2013), internacionalmente aceptado para la evaluación del mismo (Arregui, 2015) (Vázquez, Cordero y Leyva, 2014); se definieron 4 áreas de interés dirigidas a evaluar el desempeño docente, vinculadas a los componentes de los dominios del ME, dentro de estas se plantean 16 ítems contruidos con reactivos en escalamiento de respuesta tipo Likert de cuatro opciones, a partir del índice de validez de contenido de Lawshe 1975, citado por Arregui (2015). En la tabla 2 se muestran las áreas definidas y la vinculación que se realizó con los dominios del ME y se expone un ejemplo de los ítems planteados para esa área.





Tabla 2. Vinculación de las áreas de evaluación con los dominios del ME.

| Áreas de evaluación definida | Forma en que se vinculan las áreas con los dominios del ME. | | | | Ejemplo de ítems planteados |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Planificación y preparación | Entorno en el aula | Instrucción | Responsabilidades profesionales | |
| Finalidades del uso de recursos (aplicaciones) | Uso planificado de recursos variados | Dinámicas diferentes, actividades variadas. | Actividades dinámicas que involucren al alumno, interactivas, emplean diversos canales. | Materiales reutilizables, compartibles y accesibles al alumno. | El docente usa material didáctico (crucigramas, sopas de letra, aplicaciones interactivas) relativos a los temas que se están abordando |
| Variedad de recursos. (equipos tecnológicos) | Uso planificado de recursos | El recurso es usado para favorecer y enriquecer el ambiente en el aula. | | Reacciona de manera favorable ante fallas de los recursos | El docente utiliza recursos como DVD, IPAD, Pantalla. |
| Uso intencionado del recurso (equipos y aplicaciones) | El recurso está vinculado con los temas vistos y facilita su comprensión. | El recurso empleado capta la atención del grupo, genera reflexión | Plantea actividades donde involucra al alumno | | Las actividades desarrolladas se apoyaron en los recursos tecnológicos presentes |
| Habilidad del profesor en el uso de recursos (equipos y aplicaciones) | Previamente preparado el recurso. | La habilidad en el manejo del recurso permite un desarrollo fluido de la sesión favoreciendo la dinámica de la misma | | Se capacita en el manejo adecuado de los recursos y de reacción ante fallas en los equipos | Se percibe que el docente prepara previamente el recurso que utilizará en clase |

Fuente: Elaboración propia a partir de Vázquez et al (2014).

Se plantea una quinta área Estructura institucional, dirigida a evaluar la percepción del alumno en cuanto a la infraestructura tecnológica y su funcionamiento, conformada con 4 reactivos en la misma escala, debido al impacto que tiene el buen funcionamiento de la misma en el desarrollo de las actividades planteadas por el docente y de la sesión misma.

Finalmente, se agrega una segunda parte al instrumento donde se plantea el uso de la técnica de redes semánticas en la que los participantes definían en cinco palabras lo que representaba para ellos el uso de la tecnología dentro del Instituto, con el fin de conocer el significado que está





teniendo en el alumno las acciones emprendidas dentro del instituto en cuanto a la implementación del proyecto (Hinojosa, 2008).

El instrumento fue aplicado en dos momentos, ambos posteriores al proceso de capacitación:

Cuatrimestre Septiembre – Diciembre 2014 a 292 alumnos de la preparatoria y licenciatura, correspondientes al 40% del alumnado.

Cuatrimestre Enero –abril 2014 a 182 alumnos de todos los niveles, correspondiente al 30% de la población.

Las respuestas obtenidas se vaciaron en el programa Excel, y los resultados analizados en el programa SPSS v. 19 para un mejor manejo de la información y asegurar la fiabilidad de la investigación.

RESULTADOS:

El índice de confiabilidad calculado en Alfa de Cronbach para este instrumento es de 0.74, lo que vuelve fidedigno al presente estudio, así como las conclusiones que de él se desprendan. De los resultados obtenidos se realizó un comparativo por categorías (ver tabla 3) y por reactivo entre los resultados de ambos momentos y entre los resultados del análisis semántico de cada etapa.

Tabla 3. Comparativo estadística descriptiva de las categorías

| Categorías | Sep-dic 2014 | Ene- abr 2015 |
|--------------------------------------------------|--------------|---------------|
| | Media | Media |
| Habilidad del profesor en el uso de los recursos | 2.986 | 3.262 |
| Utilidad del adecuado uso de los recursos | 2.742 | 2.944 |
| Finalidad del uso de los recursos tecnológicos | 2.484 | 2.651 |
| Variedad de recursos | 2.052 | 2.159 |
| Estructura Institucional | 3.170 | 3.242 |

De acuerdo a los resultados expuestos se observa un incremento en todas las categorías, siendo la de Habilidad del profesor en el uso de los recursos la que refleja un incremento mayor, mientras que la Estructura Institucional muestra el incremento menor dentro de lo percibido por el alumno.





Para realizar el comparativo de los resultados obtenidos por reactivo, se aplicó la prueba W de Wilcoxon, misma que nos arroja los valores expuestos en la tabla 4.

Tabla 4. Comparativo por reactivo

| Reactivos | Medias | | Significancia |
|-------------|-------------------|-------------------|---------------|
| | Septiembre | Enero | |
| r1 | 2.625 | 2.753 | 0.000 |
| r2 | 2.525 | 2.657 | |
| r3 | 2.627 | 2.835 | |
| r4 | 2.157 | 2.359 | |
| r5 | 1.359 | 1.388 | |
| r6 | 2.226 | 2.339 | |
| r7 | 2.624 | 2.837 | |
| r8 | 2.070 | 2.067 | |
| r9 | 1.981 | 2.165 | |
| r10 | 2.688 | 2.956 | |
| r11 | 2.768 | 2.906 | |
| r12 | 2.867 | 3.065 | |
| r13 | 2.643 | 2.847 | |
| r14 | 2.845 | 3.214 | |
| r15 | 2.908 | 3.153 | |
| r16 | 3.206 | 3.420 | |
| r17 | 2.738 | 2.890 | |
| r18 | 3.286 | 3.280 | |
| r19 | 3.419 | 3.495 | |
| r20 | 3.236 | 3.304 | |
| Suma | 52.7973196 | 55.9290235 | |

De acuerdo a los anteriores valores, se infiere que existió un aumento significativo en la percepción de los alumnos en cuanto a los ítems evaluados.

Ahora se muestra un comparativo en los resultados obtenidos en el análisis de redes semánticas aplicado en los dos ciclos (ver tabla 5).





Tabla 5. Comparativo análisis semántico del alumnado del Instituto

| Septiembre – diciembre 2014 | | Enero – abril 2015 | |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Palabra/ representación | Valor semántico | Palabra/ representación | Valor semántico |
| Buena/bien | 280 | Aprendizaje | 169 |
| Aprender/aprendizaje | 255 | Buena | 136 |
| Facilidad | 181 | Necesaria | 100 |
| Útil | 162 | Eficiencia | 86 |
| Necesaria | 145 | Rápida | 78 |
| Apoyo | 133 | Fácil | 71 |
| Rápida/rapidez | 117 | Herramienta | 71 |
| Herramienta | 110 | Útil | 67 |
| Eficiencia | 109 | Funcionalidad | 66 |
| Práctica | 93 | Comprensión | 54 |
| | | Excelente | 53 |

De acuerdo a los resultados se observa a las representaciones Aprendizaje y Buena o Bien como las que más concurrencia presentaron en las respuestas proporcionadas, al ser las que más valor semántico se les asignó. Mientras que el término Práctica desapareció de los planos iniciales apareciendo la representación Funcionalidad, Comprensión y Excelente en el segundo bloque de evaluación.

CONCLUSIONES

El presente trabajo presenta una propuesta para la mejora del desempeño docente desde la percepción del alumno a partir de la aplicación de un curso de capacitación docente en herramientas Web 2.0 y en el manejo de recursos tecnológicos existentes, ante la innegable necesidad de incorporar la tecnología en el proceso educativo (Cela et al, 2010).

La primera fase del proyecto generó el curso de capacitación docente en el uso de los recursos tecnológicos existentes y en la implementación de herramientas Web 2.0, seleccionadas conforme a lo sugerido por Moreno (2012), en el diseño de actividades y materiales





didácticos que el docente pueda incorporar y acercar al alumnado durante sus sesiones, con miras a mejorar su desempeño docente desde la percepción del alumno. De acuerdo al comparativo de los resultados obtenidos por el instrumento de evaluación diseñado, puede constatarse una mejora significativa en el desempeño docente desde la percepción del alumno, al mostrar un incremento en las categorías de Habilidad del profesor en el uso de los recursos, Finalidad del uso de los recursos tecnológicos, utilidad del adecuado uso de los recursos y Variedad de recursos, mismas que fueron construidas acordes a los dominios planteados por Danielson (2013), así mismo evalúan acciones que reflejan un aumento en la habilidad tecnológica del docente, competencia necesaria para enseñar según Perrenoud (2007).

Los resultados obtenidos en el análisis de redes semánticas reflejan al término aprendizaje como el más relacionado por el alumno hacia la acción de la tecnología dentro del Instituto, el resto de las asociaciones son igualmente considerables puesto que elementos como utilidad, necesidad, eficiencia y apoyo, nos reflejan la importancia que le otorgan los alumnos al uso de estos recursos dentro del proceso de aprendizaje, de acuerdo a la técnica utilizada (Hinojosa, 2008), términos relacionables con los fines del uso de la tecnología en el proceso educativo (Perrenoud, 2007).

Con base en los resultados obtenidos, se considera que la implementación de programas de capacitación docente en herramientas Web 2.0 para el diseño de materiales didácticos genera un incremento positivo en el desempeño docente, desde la percepción del alumno. Sin embargo, debe considerarse que este estudio, se realizó en un contexto particular, es decir, una institución privada de nivel medio superior y superior, con una infraestructura tecnológica que facilita la incorporación de las herramientas planteadas. Por lo que se sugiere el realizar un análisis previo de los requerimientos necesarios para la implementación del programa, así mismo se recomienda vincular este programa de capacitación docente con otros que aborden otras áreas de formación, ya que aunque el programa propuesto reflejó un incremento en el desempeño docente, no es el único elemento a considerar en la búsqueda de una mejora integral del mismo.

Notas

1 El proyecto de actualización tecnológica comprende de manera general, la instalación de pantallas tipo SmarTV en las aulas, configuración de diferentes puertos de comunicación, acceso a internet inalámbrico en todo el instituto, incorporación de IPAD y un servidor de medios.





BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Arregui, I. G. (14 de Marzo de 2015). Instrumento para evaluar el desempeño docente en educación secundaria desde la percepción de los estudiantes. Recuperado el 9 de Mayo de 2015, de COLMEE. Congreso Latinoamericano de Medición y Evaluación Educacional.:

<http://www.colmee.mx/public/conferences/1/presentaciones/ponenciasdia3/48Instrumento.pdf>

Cela, K., Fuentes, W. & Alonso, C. (2010). Evaluación de herramientas Web 2.0, Estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo. Revista Estilos de Aprendizaje, 5. Recuperado el 1 de mayo de 2015 de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lsr_5_articulo_8.pdf

Danielson, C. (2013). The framework for Teaching. Evaluation Instrument. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de The Danielson Group: <http://danielsongroup.org/>

Gómez, L., & Macedo, J. (2010). Importancia de las TIC's en la educación básica regular. Tecnología de la Información. Investigación Educativa, Vol. 14 No. 25. Recuperado el 5 de mayo de 2015 de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776/3850>

Hinojosa, G. (2008). El tratamiento estadístico de las redes semánticas naturales. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades. SOCIOTAM. Recuperado el 10 de Mayo de 2015 de <http://www.redalyc.org/pdf/654/65411190007.pdf>

Moreno, A. J. (2012). La Web 2.0. Recurso Educativo. Recuperado el 5 de Mayo de 2015, de Observatorio tecnológico: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1060-la-web-20-recursos-educativos>

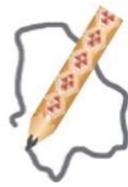
O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de O'Reilly: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

Palomo, R., Ruiz, J., & Sánchez Rodríguez, J. (2008). Enseñanza con TIC en el siglo XXI. La escuela 2.0. Sevilla: Mad.

Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Graó.

Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. ND: Distribuidora SEK, S.A.





- Román, M. (2010). La voz ausente de estudiantes y padres en la evaluación del desempeño docente. Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL): Recuperado el 10 de Mayo de 2015, de http://www.cide.cl/documentos/preal_49_MR.pdf
- Santiago Campión, R., & Navaridas Nalda, F. (2012). La Web 2.0 en escena. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 19-30. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p41/02.pdf>
- Silva, J., Gros, B., & Garrido, J. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1391Silva.pdf>
- Vázquez, M., Cordero, G., & Leyva, Y. (2014). Análisis comparativo de criterios de desempeño profesional para la enseñanza en cuatro países de América. *Actualidades Investigativas en Educación*. Recuperado el 7 de Mayo de 2015, de <http://revista.inie.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/632/648>
-

