

# **Las TIC en el aula: una experiencia con herramientas colaborativas en educación media**

**Roger Barrios y Gloria Mousalli-Kayat**

**Universidad de Los Andes  
Maestría en Educación mención informática y Diseño Instruccional  
rogergustavo29@gmail.com, mousalli@ula.ve**

# RESUMEN

El presente trabajo documenta la sistematización de una experiencia en el aula con estudiantes de 5to año de Educación Media General, donde se hace uso de la herramienta web colaborativa Google Drive para el desarrollo de actividades del curso de Seminario de Investigación. La Sistematización se presenta en tres momentos: descripción, corresponde a la identificación del contexto de estudio; reconstrucción, se observa la experiencia vivida en la que se edifica de nuevo la realidad y reflexión, donde se recapitula la experiencia en un todo reflexivo. Los resultados obtenidos permitieron a estudiantes y docente comprender la importancia de Google Drive™ como herramienta colaborativa web en el aula de clase ya que promovió la interacción y el aprendizaje significativo entre los actores involucrados..

**Palabras clave:** TIC y Educación, Herramientas Colaborativas, Integración de las TIC en el currículo

This paper systematizes an experience in classroom with 5th year students in secondary education, where web Collaborative tools were used for developing activities a Research Seminar. The systematization is presented in three stages: description corresponds to identifying the context of study; reconstruction refers to the experience where a new reality is constructed; and thinking, where an experience is recapitulated through a reflective process. The results allowed both, students and teachers to understand the importance of Google Drive as a Collaborative web tool in the classroom, since it promoted interaction and meaningful learning among those involved.

**Keywords:** ICT and Education, Collaborative web tools, Integration of ICT in the curriculum

# ABSTRACT



# INTRODUCCIÓN

Los avances de la tecnología siempre han generado cambios significativos en la cultura, tal es el caso de la imprenta, la radio y la televisión, que han marcado hitos en la comunicación humana y aún siguen vigentes. Desde finales del siglo XX y en la actualidad, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se han convertido en herramientas fundamentales para la actividad diaria de todos los ciudadanos. De allí que las instituciones educativas estén obligadas a comprender los cambios y desafíos a los que se enfrentan en una era de informatización en la cual les ha tocado vivir, haciéndose copartícipe de los cambios que han de generarse, tanto así que los viejos paradigmas se estén trastocando y que aspectos organizativos de proyectos educativos y formación docente estén sujetos a una profunda reestructuración (Olmos y Toro, 2010).

El uso de las TIC en las aulas de clase viene dado por el mismo hecho de acoplarse lo mejor posible a los cambios que se están dando a nivel mundial en todas las esferas de nuestra sociedad y que por supuesto no excluye a la educativa. El uso de herramientas tecnológicas en el aula trae consigo ventajas, ya que estas pueden aportar un incremento considerable de la información que se pone a disposición de profesores y estudiantes, aumentando sus oportunidades para la toma de decisiones en su proceso de formación (Silva y Salinas, 2014); desde esta perspectiva se puede lograr un nuevo tipo de estudiante, como centro del proceso de aprendizaje y capacitado en la búsqueda y elaboración de la información para su autoformación.

Si bien la incorporación de las TIC al aula representa un cambio importante en el proceso educativo, éstas en ningún caso vendrán a reemplazar los medios apoyados

en códigos verbales, como el libro de texto, por el contrario tienden a favorecer el aprendizaje cooperativo y el auto aprendizaje. En este punto las herramientas web se muestran como una alternativa interesante para su uso educativo en el aula de clase como altamente favorables para la integración, organización y adquisición del conocimiento (Silva y Salinas, 2014), es por ello que quienes están comprometidos con la educación deben cuidar que los educandos adquieran la habilidad de hacer que el conocimiento llegue de forma natural y logre esquemas con relaciones sólidas y lógicas, aprovechando de forma plena las ventajas que proporcionan las tecnologías para su desarrollo, como ser humano y como ciudadano.

Integrar tecnologías en la labor del docente incrementa las posibilidades en la planificación de acciones que van más allá del horario escolar habitual, implica planear actividades en línea en la que los estudiantes acceden a la información en cualquier momento, de acuerdo a sus necesidades tales como: textos digitales, software educativo, objetos de aprendizaje, simuladores, redes sociales, recursos multimedia. Por tanto, incorporar las TIC conlleva a que se fortalezcan acciones como el aprender haciendo y el intercambio de información con otros usuarios.

Conscientes de la necesidad de contar con experiencias positivas que orienten en el camino de los docentes a la integración tecnológica curricular, hemos sistematizado una experiencia de más de dos años en la cual se utilizó el recurso Google Drive™ como herramienta colaborativa para la medicación del proceso de aprendizaje en la unidad curricular Seminario de Investigación.

El uso de esta herramienta surge como una respuesta a la necesidad de superar los prejuicios que tenían los estudiantes respecto a los métodos tradicionales de trabajo, caracterizados por exposiciones sobre formas clásicas de presentación, poca interacción entre los actores, bibliografía limitada. Así el objetivo esencial es propiciar el uso de la tecnología en el salón de clases y fuera de él, a su vez

el aprovechamiento de ésta en otros espacios de interacción. Las ideas aquí presentadas buscan acercar a los docentes a una experiencia sencilla, desarrollada en el aula de clases que puede ser replicada con las consideraciones necesarias, a fin de iniciar un proceso de mediación de los aprendizajes a través de las TIC.

## **EL MÉTODO: SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS**

El inicio de todo proceso de investigación amerita la determinación de todos aquellos elementos que permitirán conducir el proceso de generación de conocimiento, así como los datos, métodos y técnicas que posibilitarán la información necesaria en la tarea investigativa. Dada la naturaleza del contexto de estudio, identificada como la profundización en la realidad inmersa en el proceso de incorporación de las tecnologías en el aula de clase, de carácter sociológico y cultural, conllevó a utilizar la sistematización de experiencias como dinamizador del proceso creativo del investigador. Desde nuestra perspectiva, la sistematización de una experiencia implica en sí, un nivel de complejidad y una alta densidad de esfuerzo para lograr un producto que sea de utilidad a los actores de la realidad y a la comunidad científica en general.

El marco referencial de este trabajo es el proceso de sistematización de experiencias que se generan en el aula de clases, que en términos de Jara (1994) es “entender el sentido y la lógica del proceso complejo que significa una

experiencia, para extraer aprendizajes. Busca comprender por qué ese proceso se está desarrollando o se ha desarrollado de determinada manera, interpretando críticamente lo hecho y lo logrado” (p. 38). Por su parte Barrera (2010) acota que la sistematización de experiencias consiste en una actividad de indagación destinada a presentar de manera organizada, coherente y eficiente experiencias, situaciones o prácticas susceptibles de constituirse en aporte científicos, a partir de la especificación de sus procesos, vivencias, desarrollo teórico y aportaciones, lo que amerita un trabajo de análisis y posterior abstracción. Por lo expuesto, la sistematización de experiencias es un proceso consciente, donde el docente recupera el hecho vivido y reflexiona profundamente hasta encontrar los elementos resaltantes y relevantes que han promovido el aprendizaje

La sistematización es un proceso esencial de la práctica educativa destinado a jóvenes y adultos que posibilita el tránsito de la reflexión teórico-metodológica sobre experiencias puntuales focalizadas, con miras a su transferencia al conjunto (Iovanovich, 2007). Ahora bien, la sistematización de experiencias como forma válida de investigación propicia escenarios interesantes, donde se contemplan realidades que parten de lo vivido por los involucrados. A su vez, contempla un todo necesario docente–estudiante así como estudiante–estudiante en la práctica misma, de allí que se justifique la idea de sistematizar una experiencia respecto al uso de Google Drive™ como herramienta colaborativa web en el aula de clase, ya que permitirá generar conocimiento en los estudiantes que les permitirán innovar en el suyo propio, sobre la base del uso de recursos tecnológicos.

### **Diseño de la Sistematización**

La naturaleza propia de la sistematización tiene asociada una dinámica particularmente diacrónica, ya que, a diferencia de otros procesos investigativos, le

antecede una práctica, que es susceptible de ser reconstruida, re-contextualizada y documentada a partir del conocimiento adquirido a lo largo del proceso. Queda entendido, por lo mencionado hasta ahora, que en la sistematización interesa tanto el proceso como el producto, para lograr, de esta forma, que el conocimiento emerja de la vivencia, es necesario realizar un ordenamiento o planeación de la interlocución con “el hacer” vivido. Para desarrollar el plan de sistematización se toma como apoyo el modelo de Iovanovich (2007) y de Barrera (2010), para el cual se proponen tres instancias cronológicas:

- Etapa de descripción de la experiencia: Concerniente a la identificación del contexto en el cual se presenta el estudio con el detalle que corresponde.
- Etapa de reconstrucción de la experiencia: Se observa la experiencia vivida desde una óptica en la cual se edifica de nuevo la realidad, con el fin de apropiarse de ella.
- Etapa de reflexión de la experiencia: Momento que va de lo particular a lo general, y que plantea recapitular la experiencia en un todo reflexivo.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En esta instancia se contemplaron elementos que resultaron importantes para comprender el estudio, se describieron las condiciones del grupo de trabajo respecto al área de computación, para luego hacer referencia a las actividades llevadas a cabo y así finalmente lograr articular los elementos involucrados en la experiencia. Todo ello fue posible a partir de un proceso de sistematización sobre la experiencia vivida con los actores del estudio, por tanto corresponde describir la realidad pertinente, ya que el logro de los objetivos subyace en el hecho mismo de la experiencia. Es necesario indicar que el estudio se desarrolló sobre un total de diecinueve (19) participantes de 5to año de la sección “A” mención Ciencias Sociales Humanidades y Tecnología en el periodo escolar 2012 – 2013, se reserva el nombre del unidad educativa por resguardo de la información de los actores.

En la instancia descriptiva, fue necesario identificar los conocimientos que tenían los estudiantes en el área de tecnología y el acceso a la misma, este aspecto era esencial para implementar el uso de la herramienta colaborativa. Para recoger la información se utilizó la encuesta como técnica y se construyó un instrumento compuesto por diecinueve (19) ítems dirigidos a los estudiantes.

Entre los aspectos que permitieron caracterizar el contexto, a partir de los datos recolectados, se encuentra que la mayoría de los estudiantes tiene acceso a Internet, accede a sus aplicaciones ofimáticas con regularidad tanto para investigar como para divertirse y que usan las redes sociales para compartir información. Con estos hallazgos se procedió a tomar la decisión de implementar una estrategia didáctica que promueva el uso de la herramienta colaborativa Google Drive™,

ya que comprendíamos que el acceso a la tecnología no sería un obstáculo, sino más bien una posible alternativa positiva para utilizar en el aula.

Como elemento final de la instancia descriptiva, corresponde indicar cuál fue la unidad curricular donde se desarrolló la experiencia. En este caso se estimó que la unidad curricular Seminario de Investigación era la más idónea para implementar el uso de Google Drive™ como herramienta colaborativa web en el aula de clase, dado que tiene un componente de trabajo en equipo, y participación individual en función del proyecto de fin de año que desarrollan los estudiantes. El contenido de la unidad se desarrolla en un total de tres (3) lapsos, subdivididos en seis (6) semanas de clase por lapso, con un total de (4) horas académicas por semana, lo que arroja un total de (72) horas académicas.

## RECONSTRUCCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En esta sección se presentan las acciones estratégicas que permitieron crear espacios de enseñanza y retroalimentación entre los protagonistas involucrados. En este sentido, para lograrlo se propuso abrir espacios de interacción estudiantes–docente y estudiante–estudiante por medio de orientaciones presentes en la planificación de cada uno de los lapsos respecto a la asignatura Seminario de investigación, y aunado al proceso de descubrimiento que surge de los participantes en la experiencia.

En aras de lograr la sistematización de la experiencia, hemos organizado las actividades desarrolladas, en acciones educativas que facilitaron el desarrollo de la unidad curricular. A continuación se detallan las acciones educativas.

- **Conexión con los actores:** Se inició un conversatorio con los estudiantes donde se explicó la necesidad de crear un repositorio con información básica de los usuarios nombres, apellidos y correo electrónico, con el fin de orientar sobre todos los servicios que la plataforma Google™ ofrece.

- **Accediendo a la herramienta colaborativa:** Se les indicó a los participantes como acceder a la plataforma, para lo cual debieron crear o acceder a una cuenta de correo de la plataforma Google™. En algunos casos surgió la necesidad de crear en primera instancia correos electrónicos a aquellos estudiantes que no lo poseían. De esta forma, el registro en la plataforma se logró por dos vías, a través de la invitación de otro usuario ya agregado al sistema o bien de forma personal

- **Creando la comunidad de trabajo:** En cuanto al repositorio del cual se menciona, la plataforma Google Drive™ y Google+™ lo denomina Círculos, son pequeños nodos de información de un usuario agregado al sistema que permite a este y a otros círculos, convertir a *Google Drive* y *Google+* en una herramienta colaborativa en web, que es precisamente la esencia de éstas: poder compartir.

- **Compartiendo la información de la unidad curricular:** Se organizó la información que iba a ser compartida en la plataforma, por medio de carpetas y subcarpetas que sirvieron en primera instancia como elementos organizacionales de la información concerniente a la unidad curricular y a la naturaleza de esta. *A posteriori*, respecto a los lineamientos enmarcados tanto en la Planificación Integral del 1er Lapso como en el Plan de Evaluación. Las carpetas fueron creadas por el docente sin intervención directa de los participantes y luego compartidas. De esta manera, es como los estudiantes conocieron de primera mano en qué consistían las actividades que se llevarían a cabo, así como los elementos que competen al uso de Google Drive respecto

a unidad curricular de Seminario de Investigación. Cabe mencionar que se obtuvo la mejor disposición por parte de los estudiantes en profundizar en cuanto a los puntos antes señalados.

- **Desarrollando las actividades:** En lo que correspondió a la etapa inicial de trabajo con los estudiantes, según la Planificación Integral Académica y el Plan de Evaluación del I Lapso, se estableció un tiempo estipulado de seis (6) semanas de clase, con dos (2) reuniones por semana de cuatro (4) horas cada una, para un total de setenta y dos (72) horas completas en el lapso. Los estudiantes debían consultar en la plataforma los materiales y realizar las actividades ahí estipuladas: lecturas individuales, desarrollo de tareas en equipos (usando herramienta en línea donde todos editaban el archivo), presentaciones en línea, desarrollo del anteproyecto de investigación de educación media, co-evaluación de las actividades. Hubo una actividad de gran importancia sobre algunos elementos representativos de Venezuela y que a su vez se enmarcara en la actividad Recorriendo Venezuela. Acá los estudiantes que desarrollaron la presentación en línea (4 equipos) además de compartir la información círculos de Google+ de la unidad curricular, la compartieron con otros círculos personales, lo que afianzo aún más la teoría de la potencialidad que implica los nodos de conexión partiendo desde el nodo central, el ser humano (Siemens, 2006).

- **Retroalimentando el proceso de aprendizaje:** Durante todas las fases se hacían comentarios sobre los trabajos colocados o desarrollados en la plataforma, de manera tal que el estudiante contara con la valoración de su trabajo, para así poder realizar los ajustes necesarios y completar sus actividades. Al mismo tiempo al finalizar cada lapso, se colocó la evaluación de cada participante en la plataforma.

En esta fase se presentaron las actividades de diseño y organización de la información, así como el seguimiento realizado a cada estudiante, dando respuestas oportunas y resolviendo las situaciones de dudas que se iban generando, además de mantener la motivación en el desarrollo del curso. El proceso de abstracción utilizado, permitió agrupar las tareas en seis (6) acciones educativas, que pueden ser replicadas en otras experiencias similares, es así como la sistematización ayuda al docente a crear estructuras más sencillas que puedan ser comprendidas, aunque ella es si mismas involucren tareas complejas, pero que al final, cada docente las ajustará de acuerdo a sus exigencias.

## **REFLEXIÓN EN TORNO A LA EXPERIENCIA**

Esta instancia, dentro del proceso de sistematización de experiencias, amerita que el investigador vuelva la mirada a lo vivido desde un enfoque reflexivo que conlleve a reconocer los estadios propios de la actividad (Barrera, 2010). Aquí resulta esencial, recapitular aspectos relevantes del contexto y la reconstrucción de la experiencia, resaltando los aspectos que pueden conducir a conclusiones.

El análisis del contexto resultó un proceso útil para constatar que el acceso y uso a la tecnología no sería un factor que menoscabe la estrategia empleada. Debido a esto, se pudo avanzar en el uso de herramientas tecnológicas en el marco de la asignatura Seminario de Investigación, gracias a la que los estudiantes indicaron que utilizaban estos recursos con fines lúdicos, aunque desconozcan su utilidad en el ámbito educativo. De esta forma, contar con un grupo de adolescentes que

compartían conocimientos, intereses y habilidades suficientes en materia de TIC permitió llevar a cabo acciones planificadas.

El éxito de esta experiencia fue determinado por la opinión de los estudiantes sobre el uso de Google Drive™ como herramienta colaborativa web, reconociendo que es un recurso en el que sin lugar a dudas la innovación es primordial, creando clases interactivas, estimulando el aprendizaje entre los participantes, creando un impacto motivacional interesante y desarrollando acciones y situaciones lúdicas y didácticas.

Un aspecto relevante para el éxito de la estrategia empleada se basa en la forma de presentar y el ordenamiento del material dentro del Google Drive™, tal como lo refirieron varios estudiantes en sus participaciones en el aula. No obstante, Sin embargo reconocen que el uso de la tecnología es importante en la educación porque el mundo moderno exige que sea así, con base a esta información se organizaron las actividades del curso. En este sentido, se puede señalar que un ordenamiento del material, disponibilidad de este en un medio digitalizado para abordar el desempeño en la unidad curricular facilitó en gran medida el éxito de esta experiencia.

No obstante, no todo fue positivo. Es importante comentar que en la experiencia fue prácticamente imposible contar con las instalaciones del Centro Bolivariano de Informática y Telemática – CBIT que se encuentra en la institución, esto se debió a razones técnicas o de ausencia de personal dentro del mismo. Vale mencionar que desde el punto de vista técnico, los equipos no vienen *per se* con un soporte actualizado en sus software como fue el caso del navegador Cunaguaro, lo que imposibilitó que se diera el trabajo de forma fluida con las herramientas propuestas. La misma situación se vivió con el uso de los equipos del proyecto Canaima, fue imposible actualizar algunos elementos para lograr desarrollar las actividades planificadas. Esto es un aspecto que complica el diseño de estrategias didácticas que involucren el uso de las TIC, ya que no se cuenta con la infraestructura adecuada para llevarla a cabo.

En ese caso, los estudiantes debieron aprovechar la disponibilidad de equipos en casa para llevar a cabo las actividades planificadas. En este caso el docente debe buscar los mecanismos para motivar a la participación fuera de las horas y espacios de clases. A pesar de todas estas dificultades los participantes de la experiencia manifestaron su agrado, se sintieron realmente cómodos y lograron incrementar en gran medida sus calificaciones dentro de la unidad curricular, pero sobre todo vivirla como un actor clave dentro de la experiencia misma, ya que se les dieron responsabilidades directas basadas en el uso de tecnologías web.

Esta experiencia no solo significó presentar una forma diferente de hacer las cosas, sino ir más allá, era descubrir que entre estudiante–docente y estudiante–estudiante existe una batería de posibilidades y oportunidades que van desde la simple creación de un correo electrónico, hasta poder grabar, editar y colgar un video de la autoría de los participantes, generar contenidos que puedan ser evaluados por sus compañeros, que queden disponibles para nuevos estudiantes. De esta manera, el estudiante no es un sujeto pasivo en espera de información, sino un constructor de contenidos que formaran parte de los recursos de la unidad curricular. A la luz de esta sistematización, se espera incentivar el cooperativismo usando Google Drive™ como herramienta colaborativa web, aprovechando el acceso a la información que permitiera a muchos reaprender sobre la base de sus conocimientos.

A manera de reflexión, es interesante poder observar como estudiantes que en muchos casos no poseen las habilidades idóneas en el uso de las TIC, pueden permitirse innovar en pro de un conocimiento más allá de un aula de clase, que se permitan ser coparticipes de su propio aprendizaje con lo que la tecnología le puede ofrecer. Mantener una actitud reflexiva ante el hecho de que no solo desde un aula se genera conocimiento, se realizan actividades y son evaluadas. En definitiva se abre un abanico de posibilidades para otros docentes y estudiantes, validas no solo en el que hacer de la cátedra sino en el día a día.

## A MODO DE CONCLUSIÓN

El uso de herramientas colaborativas web puede suministrar medios para la mejora de procesos de aprendizaje, así como la gestión de entornos educativos en general. Los aplicativos web ofrecen un nuevo entorno de enseñanza y como consecuencia un nuevo desafío al sistema educativo. Pasar de utilizar un modelo unidireccional de formación, en el que por lo general los saberes residen en los docentes, a modelos abiertos y flexibles en el que la información tienda a ser compartida en la red y centrada en los educandos y no en el que la imparte (uso de Internet, correo electrónico), todo un compendio de lo que significan las redes sociales, se potencia y cambia la relación docente–estudiante y estudiante–estudiante, pues facilita y agiliza la comunicación entre ambos, potenciando el aprendizaje colaborativo y cooperativo.

Iniciar con una etapa exploratoria es fundamental para el diseño de estrategias didácticas que incorporen recursos tecnológicos, en este caso esta fase fue desarrollada a través de la instancia descriptiva, mediante el uso del instrumento. Mediante la información recolectada, conocíamos desde el inicio, la realidad sobre el acceso y uso a las TIC de los estudiantes, lo que permitió planificar para su realidad y adaptar las acciones iniciales de manera tal que garantizamos el avance de las mismas. Como recomendación podemos indicar que desconocer la realidad, en cuando a acceso y uso de los recursos TIC, por parte de los estudiantes con quienes se trabajará una estrategia basada en TIC, puede ocurrir que se diseñen actividades que no podrán desarrollarse y esto conduciría al fracaso de la experiencia.

El desarrollo de esta experiencia de sistematización nos llama a la pensar en la necesidad de voltear la mirada sobre el aprendizaje inmerso en la práctica profesional. Este es un proceso que demanda cambios y ajustes en nuestra práctica. Pero estos cambios deben ser sobre la base de la reflexión y consideración crítica del trabajo realizado. Es decir, la experiencia vivida proporciona los elementos claves para mejorar nuestras prácticas.

La comprensión de los procesos inmersos en la práctica diaria es un desafío para el docente, debido a las múltiples actividades que desarrolla en el aula. No obstante, utilizar la metodología de sistematización de experiencias puede favorecer para la praxis analítica y crítica a favor de lograr nuevos conocimientos y enriquecer las actividades en el aula.

En este caso, la sistematización presentada, refiere una experiencia positiva en el uso de las TIC en el aula de clases. Podemos indicar que aquellos docentes que aspiran implementar estrategias de este tipo deben considerar una primera etapa diagnóstica, para conocer las bondades y limitaciones de los actores y el contexto donde se llevará a cabo la implementación. Luego una instancia de diseño de las actividades, montaje y organización de la información en las plataformas, culminando con una fase mucho más extensa que amerita del seguimiento de los estudiantes, esta se convierte en un proceso cíclico que requiere de ir ajustando en cada paso, en función de las respuestas y las interacciones con los participantes.

Es necesario indicar que la incorporación de las TIC en el aula de clase no es cuestión de modernismo, es y será un requerimiento cada vez más latente en los procesos educativos actuales, como respuesta a la necesidad de optimizar y adecuar los espacios educativos existentes. Esta investigación y la experiencia puede ser utilizada para apoyar la práctica educativa del docente que desee innovar en tecnología con sus estudiantes en cualquier área del saber humano.

# REFERENCIAS

- Barrera M. (2010). *Sistematización de Experiencias y Generación de Teorías*. Venezuela: Quirón Ediciones. Sypal.
- Barrios R. (2015). *Google drive como herramienta colaborativa web: Una experiencia desde el aula de clase*. Mérida: Trabajo de Grado de Maestría de la Universidad de Los Andes
- Jara, O. (1994). *Para sistematizar experiencias: una propuesta teórica y práctica*. (3era. Ed.). Costa Rica: ALFORJA.
- Iovanovich, M. (2007). *Una propuesta metodológica para la sistematización de la práctica docente en educación de jóvenes y adultos*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1897Iovanovich.pdf>
- Olmos R. y Toro R. (2010). *Las TIC en la formación docente. Una perspectiva global*. REDHECS, 9, 112-123
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Recuperado de [www.knowingknowledge.com](http://www.knowingknowledge.com)
- Silva J. y Salinas J. (2014) *Innovando con TIC en la formación inicial docente: aspectos teóricos y casos concretos*. Santiago de Chile: Vicerrectoría Académica de la Universidad de Santiago de Chile.