

**Estrategias de apoyo al Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la  
Gestión Escolar basadas en la utilización de Tecnologías de Información y  
Comunicación**

**Makarena Alzamora V**

**Eduardo Meyer A**

**Marta Quiroga L**

QUADERNSdigitals.NET Quaderns Número 54

**Resumen<sup>1</sup>**

EL estudio investiga sobre los potenciales usos de las TIC en el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar (SACGE), así como en los planes de mejoramiento de la gestión que se derivan de dicho sistema, que está siendo implementado por el Ministerio de Educación.

Para desarrollar el estudio, se realizaron las siguientes actividades: implementación de grupos focales con directivos docentes de tres establecimientos municipales de la Quinta Región y elaboración de una matriz descriptiva que asocia dimensiones y elementos de gestión con la gestión del conocimiento y los recursos TIC. Finalmente, como resultado de la investigación se proponen conclusiones y recomendaciones, que permiten y facilitan la incorporación del uso de recursos TIC en los equipos de gestión escolar.

Palabras claves

Gestión Escolar, Tecnologías de la Información y Comunicación, Gestión del Conocimiento, Organizaciones que aprenden

---

<sup>1</sup> Estudio financiado por el Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de educación de Chile y realizado por profesionales del Centro Zonal Costadigital de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

## **Abstract**

This research aboards the potencial uses of Information and Communication Technologies in the Scholar Management Quality Assurement (SACGE), as well as in the improvement plans of the management that derives from that System, which today is being implemented by the Education Ministry.

To develop this study the following activities has been realized: implementation of focus groups with academic directors of three municipal institutions of the Fifth Region, and the elaboration of a descriptive matrix that associates dimensions and management elements with the knowledge management and the ICT's resources. Finally, as a result of the research there are conclusions and recomendations proposed, that allows and facilitate the incorporation of the use of ICT's resources within the scholar management teams.

## Keywords

Scholar Management, Information and Communication Technologies, Knowledge Management, Learning Organizations.

## **Introducción:**

En los últimos diez años, el Ministerio de Educación de Chile ha implementado una serie de mecanismos para el aseguramiento de la calidad de los servicios educativos, entre los que cabe destacar: el Marco para la Buena Dirección, el Marco para la Buena Enseñanza y el Modelo de Gestión Escolar<sup>2</sup>, Acreditación de Carreras y Universidades, Implementación de Evaluación Docente y el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar (SACGE). Este último es una “iniciativa que busca desarrollar en la organización escolar capacidades que sustenten su propuesta curricular, y se materializa en un conjunto de dispositivos y recursos de apoyo orientados a generar condiciones para el mejoramiento continuo de la calidad de los procesos y resultados de los establecimientos”.<sup>3</sup>

El SACGE es una herramienta de gestión de la calidad, que es obligatoria sólo para los establecimientos municipales, es decir, aquellos que reciben subvención del Estado y cuya administración se encuentra delegada a las Municipalidades o Corporaciones Municipales.

Los encargados de liderar este proceso de gestión son los equipos directivos de los establecimientos, que deben organizar instancias y modalidades de elaboración de la autoevaluación institucional, recibir y compartir información y evidencias con el panel externo de expertos, elaborar el plan de mejoramiento y, finalmente, realizar la cuenta pública de dicha gestión.

---

<sup>2</sup> Garay, Sergio (2006): Dirección Escolar con Factor de Eficiencia y Cambio: Situación de la Dirección escolar en Chile. REICE, Revista Electrónica Iberoamericana sobre la calidad, Eficiencia y Cambio en el Educación, año 2006/ vol. 4, numero monográfico.

<sup>3</sup> El SAGCE está compuesto por una serie secuenciada de procedimientos: Capacitación a los equipos de gestión de los establecimientos, Procesos de Autoevaluación, Panel externo de evaluación, Plan de Mejoramiento y Cuenta pública,

En dicho contexto, este estudio indaga sobre las potencialidades que las Tecnologías de la Información y Comunicación pueden aportar al mejoramiento institucional, considerando que actualmente el SACGE orienta a los establecimientos educacionales en la definición de calidad y les entrega un conjunto de herramientas coordinadas, para promover la mejora "desde dentro" de los mismos.

Durante el estudio, se generaron los siguientes productos:

1. Elaboración de un marco teórico que relaciona el SACGE con los recursos TIC's.
2. Levantamiento de un Mapa de Recursos Tecnológicos (Software, Aplicaciones Web y Sitios Web), relacionado con las dimensiones y elementos de gestión del SACGE.
3. Elaboración de conclusiones y recomendaciones.

Para el desarrollo de estos productos, se realizaron grupos focales<sup>4</sup> con equipos de docentes directivos de los establecimientos que están aplicando su Plan de Mejoramiento Institucional, es decir, que ya habían cumplido las etapas previas de autoevaluación institucional, recepción de los pares externos y elaboración de su plan de mejoramiento; encontrándose por lo tanto, en la fase de ejecución de éste.

Otra actividad relevante fue la elaboración de una matriz densa<sup>5</sup>, es decir, analítica de cada uno de los elementos de gestión del SACGE, para poder reconocer sus

---

<sup>4</sup> Korman define un grupo focal como: "una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación".

<sup>5</sup> Se sigue aquí la lógica de la descripción densa de Geertz (GEERTZ, Clifford, "Descripción densa: hacia una teoría interpretativa de la cultura", en La interpretación de las culturas, Gedisa, Buenos Aires, 1988)

sentidos y sus relaciones con supuestos bibliográficos; identificando las ideas fuerza sobre las cuales se apoya, y reconociendo el marco teórico que le sustenta. Una vez finalizada esta actividad, se procedió a relacionar cada uno de los elementos de gestión con recursos tecnológicos que lo potenciaran, en las dimensiones de liderazgo, gestión curricular, convivencia escolar, recursos y resultados; todo lo cual se denominó Mapa de Recursos (Sitios Web, Aplicaciones Web y Software).

Para cada uno de los recursos seleccionados se desarrollaron Fichas Técnicas y Analíticas. La primera es una ficha de evaluación tecnológica que permite medir tres aspectos: a) solidez tecnológica del recurso, b) historial de actualizaciones y de clientes, c) identificación de la institución creadora y su costo, los cuales a su vez están subdivididos en varios indicadores<sup>6</sup>. En esta ficha, también se realiza una relación entre las utilidades de la herramienta y las dimensiones y elementos de gestión del SACGE.

La Ficha Analítica, por su parte, relaciona el recurso con el modelo de gestión del conocimiento desarrollado en el marco teórico, lo que permite clasificar el recurso en Gestión Documental, Gestión Comunicacional, o Gestión del Conocimiento<sup>7</sup>.

Paralelamente, se efectuó un estudio de carácter general sobre otros países donde se están implementando sistemas de aseguramiento de la calidad. Se realizó un análisis particular de las experiencias de Estados Unidos e Inglaterra, dada su larga experiencia en mediciones de calidad; otro factor considerado fue que ambos países se encuentran actualmente en un fuerte proceso de inclusión de la llamada

---

<sup>6</sup> De acuerdo a norma ISO/IEC 9126 para el Software y la metodología Web QEM (Quality Evaluation Method), también basada en dicha norma ISO, en el caso de los sitios Web.

<sup>7</sup> Según la definición presentada por Israel, Nuñez y Nuñez, *Propuesta de Clasificación de Herramientas-Software para la Gestión del Conocimiento*, en [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ACI/vol13\\_2\\_05/aci03\\_05.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ACI/vol13_2_05/aci03_05.htm)

accountability, concepto que resulta muy interesante de analizar en el contexto chileno y que veremos más adelante.

Finalmente, este estudio concluye con la presentación de conclusiones generales y recomendaciones para potenciar la gestión escolar con el uso de TIC.

### **Marco Teórico**

El Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar, es un sistema articulado de etapas<sup>8</sup>, que se inicia con un proceso de capacitación para el equipo directivo, pudiendo participar además algunos docentes.

Este modelo de Aseguramiento de la Calidad se apoya en los siguientes supuestos:

- La autoevaluación institucional es una herramienta de mejora para las instituciones.
- La mejora continua de la escuela es responsabilidad del equipo directivo y de los docentes del establecimiento.
- La responsabilidad por los resultados de aprendizaje de los alumnos, es individual y colectiva.
- El establecimiento, a través de la cuenta pública, se responsabiliza por el cumplimiento las metas propuestas.
- El mejoramiento organizacional es un acto planificado, no fortuito. El mejoramiento es un esfuerzo sostenido, planificado, que requiere liderazgo.
- El mejoramiento requiere de recursos adicionales, no basta sólo con la voluntad de mejorar.
- Los cambios que son considerados significativos y que se incorporan en la cultura organizacional, se generan desde dentro de los establecimientos.

---

<sup>8</sup> En la primera parte, se analizan con los participantes, los diferentes pasos del modelo y las características del instrumento, que orienta el proceso de autoevaluación. Esta actividad incluye la entrega de un CD que apoya la comprensión del proceso y del instrumento en si.

- La colaboración entre los diferentes actores de la comunidad educativa, favorece la disminución de la resistencia al cambio.

Cada uno de estos supuestos, está relacionado con líneas actuales de investigación; por lo tanto, para la elaboración del Marco Teórico se han seleccionado las siguientes líneas bibliográficas: las organizaciones como sistemas complejos, las organizaciones que aprenden y gestión del conocimiento y uso de tecnologías de la información y comunicación.

Las instituciones escolares son sistemas complejos (López, 2003), dinámicos y con una variedad de interacciones. En ellas, los conceptos de cambio e invarianza y cambio espontáneo o planificado son vistos como antagónicos, siendo sin embargo, elementos constitutivos de la identidad institucional. La paradoja es que las instituciones educativas se encuentran hechas para no cambiar, pero **necesitan** cambiar.

Al interior de las instituciones educativas, hay un conjunto de subsistemas que interactúan bajo determinados códigos, ideas, normas y discursos que son transmitidos por los individuos que componen la organización. Ellos le otorgan identidad institucional, pero también son fuerzas internas que empujan al cambio. Asimismo, también existe una variedad de presiones externas que actúan sobre la institución. Por lo tanto, ya sea por las fuerzas centrifugas que incitan el cambio, provocadas por modificaciones en los sujetos de la organización o por presiones externas al sistema (por ejemplo, la implementación del *Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Educativa*, que guía a las instituciones educativas a realizar un cambio planificado); el establecimiento siempre se encuentra tensionado por la necesidad del cambio.

La percepción de los establecimientos sobre el cambio planificado propuesto por los mecanismos de SACGE es diverso y depende de la dinámica de relaciones entre los subsistemas de la organización y de la historia institucional. En efecto, el cambio puede ser percibido como un camino de mejora planificado desde la escuela o como algo impuesto externamente. En ambos casos, los resultados pueden ser muy diferentes. Si es visto como un cambio “desde dentro”, planificado por la institución, las prácticas se desarrollarán más fácilmente, es decir, la institución está adoptando un *cambio tipo 1* (López, 2002)<sup>9</sup>.

El hecho que en algunas instituciones, este Modelo de Aseguramiento de la Calidad sea percibido como un cambio tipo 1, depende de las relaciones entre los subsistemas de la institución y de su historia. Por ejemplo, en uno de los grupos focales<sup>10</sup> realizados, el equipo directivo explica que ellos ya tenían instaladas prácticas para evaluar la calidad de la enseñanza y de gestión, por lo tanto este sistema les ha permitido ser más rigurosos y sistemáticos en tales actividades.

En cambio, para organizaciones sin experiencia previa en autoevaluación, el modelo de aseguramiento de la calidad es un *cambio tipo 2* externo; son demandas frente a las cuales no saben como responder y que generan resistencia.

Estos cambios, ya sean del tipo 1 o del tipo 2, pueden mostrar también variaciones importantes en la realidad, de acuerdo a las dimensiones de que se trate. Así, por ejemplo, se podría pensar que la dimensión curricular es una de las que genera mayor resistencia en el interior de la institución, a diferencia de la referida a los

---

<sup>9</sup> Julián López, 2003, identifica dos tipos de cambios a los que puede estar sujeto un sistema: Cambios Tipo 1 son aquellos que se producen dentro del mismo sistema, son adaptativos y por lo tanto no provocan resistencia. Los cambios Tipo 2, por el contrario, son aquellos provocados por fuerzas externas y por lo tanto generar cierta reacción de oposición por el sistema.

<sup>10</sup> Grupo Focal 1: Liceo Municipal de Valparaíso.

recursos que puede ser externa y provoca una resistencia menor al interior de la institución.

Se puede concluir que, cuando el proceso de autoevaluación es considerado como un cambio tipo 1, es decir, liderado "desde dentro" de la institución, provoca aprendizaje en los docentes como individualidades y como comunidad de discurso. Ello se explica porque el aprendizaje organizacional supone el desarrollo de un trabajo en equipo de carácter colaborativo, capaz de crear un clima de confianza (Ahumada, 2001; 2005).

Muchos elementos presentes en los supuestos del SACG, corresponden al de las "*Organizaciones que aprenden*"<sup>11</sup>. Entre las ideas asociadas a estas organizaciones y al cambio educativo, destacan: una visión sistémica del cambio, autoevaluación institucional como base del proceso de mejora, importancia de trabajar de manera conjunta, aprender en el proceso de trabajo, el cambio como aprendizaje, movilizar la energía interna de la organización, etc.

Senge propone cinco disciplinas necesarias para una organización que aprende: Dominio Personal, Modelos Mentales, Visión Compartida, Aprendizaje en Equipo y Pensamiento Sistémico. Cada una de estas cinco disciplinas debe desarrollarse en conjunto con todas las demás, siendo la quinta disciplina la que integra a las demás, "*fusionándolas en un cuerpo coherente de teoría y práctica*" (Senge, La quinta disciplina).

Reconociendo que las disciplinas son transversales, de orden personal y contribuyen a las características de una buena gestión, una interrogante que se

---

<sup>11</sup> Senge P. (1998) *La quinta disciplina en la práctica. Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Ediciones Juan Granica,

debería intentar resolver es qué tipo de recursos tecnológicos pueden contribuir al desarrollo de ellas.

Una organización que aprende es una buena gestora del conocimiento y, por lo tanto, a través de ella se crea, organiza y difunde el conocimiento, entendiendo que éste no es sólo el que se entrega al alumnado, sino todo el conocimiento, el propio de la gestión escolar, el individual, el colectivo, el institucional, e incluso, el social. Se trata de entender a la escuela como un colectivo que, a partir del conocimiento acumulado, crea, gestiona y aplica su propio conocimiento como forma particular de instalarse en un contexto, en una sociedad a la que ha de responder.<sup>12</sup>

La Gestión del Conocimiento, según *Jeff Angus*<sup>13</sup>, se relaciona con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de una manera fundamental: "...la gestión de conocimiento es el concepto bajo el cual la información se convierte en conocimiento activo... Los productos (de la informática) son los que facilitan la gestión de los conocimientos -o al menos, algunas de sus facetas específicas- a partir del uso apropiado de las tecnologías de la información". La Gestión del Conocimiento implica manejar eficazmente los recursos tecnológicos de la organización, de manera que propicien una comunicación eficiente entre las partes que la integran, mediante los flujos de información, considerados el "*insumo vital*" para generar, transformar y transferir el conocimiento, es decir, realizar Gestión del Conocimiento.

En esta definición se expresa claramente la relación entre los recursos TIC´s en las organizaciones y la Gestión del Conocimiento. A las organizaciones escolares que participan en el sistema SACGE se les solicita que gestionen sus conocimientos, a

---

<sup>12</sup> Navareño, P. (2006) *Gestión del Conocimiento ¿Escuelas que enseñan o escuelas que aprenden?*. Organización y Gestión Educativa, N°5

<sup>13</sup> [www.infoworld.com/article/03/03/14/11km\\_1.html](http://www.infoworld.com/article/03/03/14/11km_1.html)

través de la recolección de evidencias y del análisis colaborativo de sus prácticas; aunque teóricamente es factible que esta petición pueda ser respondida sólo por el equipo directivo, la masividad de información solicitada y la necesidad de redes de recopilación de información y sistematización de ésta, hacen difícil que el equipo directivo pueda actuar accionar aislado.

Por otra parte, el requerimiento de realizar una cuenta pública implica la responsabilidad individual y colectiva por los resultados obtenidos, hecho que, de alguna manera, contribuye a instalar una percepción colaborativa y responsable, desde el inicio del proceso. Esto significa que los equipos directivos "*deben hacer algo y deben hacerlo bien*", lo que en inglés vendría a corresponder al concepto de responsibility.

Actualmente, en Estados Unidos e Inglaterra se presenta una variación con respecto al tema de la responsabilidad, introduciendo el concepto de accountability<sup>14</sup>; aunque la diferencia entre ambos es sutil, tiene grandes implicancias. La accountability contiene *una dimensión social per se* y como se observa en la definición<sup>15</sup> de la misma, un *control de un tercero, algún mecanismo de evaluación/sanción* y un sentido de exigibilidad (Stanford Dictionary<sup>16</sup>)

En el caso específico de los establecimientos educacionales, el soporte tecnológico facilita los flujos de información y comunicación, siendo importante determinar, por ejemplo, qué flujos de información se crearán, cuáles son las informaciones

---

<sup>14</sup> Obsérvese el rol central jugado por este concepto de accountability en el diseño de la NCLB (No Child Left Behind) Act de EUA, y en todo el sistema de seguimiento de control y evaluación de la SEF (Self Evaluation Form) del Reino Unido.

<sup>15</sup> La bibliografía actualmente realiza una distinción entre responsabilidad entendida como attributability y accountability (Watson 1996), en el primer caso se entiende que la acción realizada, cualquiera sea, nos dice algo acerca del agente, entendiéndose que se evalúa contra algún estándar establecido, que nos permite conocer el grado de mérito. Este concepto de responsabilidad está muy ligado al sentido filosófico tradicional del término. Para ser responsable de una acción en el sentido de ser accountable se presupone lo anterior, pero agregándose que debe existir una normativa estándar externa, que crea ciertas expectativas entre los miembros de una comunidad, es decir, es inherente a una noción social de la responsabilidad.

<sup>16</sup> Stanford Encyclopedia of Philosophy: <http://plato.stanford.edu/entries/moral-responsibility>

valiosas que la organización debe poseer, cómo filtrar aquellas que no son relevantes, cómo asignar y promover flujos de conversación entre grupos de la organización para potenciar la sinergia, alianzas y prácticas compartidas.

En definitiva, introducir la Gestión del Conocimiento en organizaciones educativas requiere en sus inicios que los equipos directivos tengan una infraestructura tecnológica a su disposición, es decir, equipamiento y acceso a redes de comunicación, para posteriormente iniciar la gestión documental que comienza con la digitalización del conocimiento explícito organizacional. Este conocimiento se encuentra en la documentación interna, que refleja la memoria de la organización y en gran parte de los casos, no está ordenada, ni sistematizada, ni disponible para su eficiente recuperación y reutilización. A lo anterior, se agrega que la información útil para el análisis de un problema habitualmente no se encuentra en un sólo documento, sino en varios, relacionados entre sí.

Se entiende que la gestión documental implica capturar, indexar, almacenar, proteger y recuperar información, para ser analizada en función de diferentes objetivos y perfiles de usuarios; por lo tanto la gestión documental es clave en las organizaciones, ya que si se realiza en forma inadecuada puede tener consecuencias como: la duplicación de información administrativa, la pérdida de información parcial o total, pérdida de tiempo, dinero y energía. Para facilitar esos procesos, existen diversas herramientas de software, por ejemplo, las bases de datos.

La riqueza de la información dependerá de los esfuerzos organizacionales para ingresar datos e información, de forma tal que los usuarios del sistema puedan, a través de otros software, realizar gestión del conocimiento, apoyados en programas de minería de datos, árboles de decisión o sistemas expertos, mapas de decisiones o razonamiento por casos, entre otros.

Directamente unidos a la gestión de la información, se encuentran los sistemas de vigilancia que impiden la "infoxicación"<sup>17</sup>, o sea, que se mezcle información válida y confiable con la que no lo es y se exporte información, sin considerar las diferencias de contexto y las adaptaciones necesarias al nuevo ambiente o situación. Los sistemas de vigilancia permiten analizar y contextualizar las informaciones, según los patrones institucionales definidos por sus miembros.

Una vez que los datos están disponibles y se ha desarrollado un sistema de vigilancia, es posible iniciar la gestión comunicacional, estableciendo redes de intercambio de flujos de información, desarrollo de perfiles de usuario con determinadas atribuciones de intercambio, acceso y creación de nueva información.

Cuando estas etapas se han implementado y han alcanzado una armonía adecuada, se ha logrado la Gestión de la Información.

Las etapas se han descrito en forma secuencial sólo por fines explicativos, ya que en las dinámicas organizacionales éstas se presentan casi siempre en forma simultánea.

Considerando que la transmisión de la información y la gestión eficaz del conocimiento, dependen de la cognición humana y de la comunicación; se puede señalar que para lograrla, es necesario desarrollar dos procesos: el primero es conocer e instalar una cultura de la información, el segundo es ajustar los procesos de comunicación e información a las características específicas de las personas y grupos. A esto se le denomina, genéricamente, *personalización de la información*, que depende, en gran medida, del dominio de la herramienta (infraestructura tecnológica) y de saber exactamente a dónde se quiere llegar y cómo lograrlo.

La gestión del conocimiento en las instituciones educativas depende de la cognición de los directivos docentes y docentes, es decir, el proceso de transformar datos en

---

<sup>17</sup> Alfons Cornella la define como "la maldición del exceso", refiriéndose a una sobresaturación de información, a la dificultad de establecer la credibilidad de una cierta pieza de información, a la informalización de la educación y a lo que él llama el "infomercantilismo educacional".

conocimiento es una actividad que es **facilitada** por las TIC pero no es **suplantada**. Para que cada establecimiento pueda elevar sus niveles de desempeño, es necesario, inicialmente, dotarlos de infraestructura tecnológica que propicie la lectura integrada de datos y las comunicaciones entre sus miembros.

Bajo estas consideraciones, el Modelo de Aseguramiento de la Calidad ofrece definiciones claras sobre el tipo de prácticas consideradas deseables, interpela a los establecimientos en la búsqueda y sistematización de las evidencias y, con la etapa de cierre de la autoevaluación, pondera su nivel de desempeño.

El nivel máximo de desempeño está asociado a frecuencia, calidad y evaluación positiva en el desarrollo de la práctica, implicando que la organización realiza un seguimiento sostenido de la práctica, verificando su calidad<sup>18</sup>. En este proceso, las TIC pueden ser de gran ayuda, aportando datos sistematizados e interrelaciones entre ellos, labor que probablemente antes no fue realizada por el establecimiento por razones de pasividad y/o por la diversidad de formatos que poseen.

### **Análisis y Recolección de datos:**

En el desarrollo del estudio, se realizaron tres grupos focales en establecimientos educacionales de la V región de Valparaíso<sup>19</sup>. De acuerdo al Modelo de Gestión de la Calidad, todos estaban en la fase de aplicación de su plan de mejora y fueron seleccionados considerando que para ellos, la implementación de la autoevaluación institucional fue un cambio tipo 1, y lo comprendieron como un proceso de mejoramiento "desde dentro".

---

<sup>18</sup> MINEDUC, 2006, Sentidos del Modelo de Aseguramiento de la Calidad. Los niveles van del 0, ausencia total de la práctica, al 5 que representa frecuencia y calidad óptima de la práctica.

<sup>19</sup> Los tres establecimientos son de Enseñanza Secundaria, de dependencia Municipal, del tipo científico humanista, con una población escolar superior a los 600 alumnos uno corresponde a Los Andes y dos a Valparaíso. Los equipos directivos se encontraban compuestos por el Director, Inspector General, Jefe de UTP y dos docentes.

En la realización de las entrevistas se contó con la asistencia de todos los miembros del equipo directivo<sup>20</sup>.

La pauta de entrevista se generó, partiendo de preguntas generales del proceso hasta llegar a preguntas específicas de uso de TIC en sus funciones directivas, en el proceso de autoevaluación y en el plan de mejoramiento que estaban implementando.

Una vez realizadas las entrevistas, se hicieron las transcripciones, las que fueron analizadas según la metodología de Miles, M.B. y Huberman, (1984)<sup>21</sup>.

Las principales conclusiones, asociadas exclusivamente al uso de TIC en el componente de gestión institucional, son las siguientes:

1. Los equipos directivos declaran necesitar capacitación en el uso de TIC, especialmente en herramientas de productividad.
2. Se evidencia que la infraestructura tecnológica, al servicio de los equipos directivos, es escasa y de acceso restringido, ya que es compartida con los docentes del establecimiento.
3. Se critica la falta de apoyo del sostenedor en la adquisición de recursos tecnológicos.
4. Los establecimientos se encuentran en la etapa de gestión documental, con un propósito de informar a las autoridades externas y padres – apoderados.

---

<sup>20</sup> Compuestos por el Director, Inspector General, Jefe de UTP y dos docentes.

<sup>21</sup> Miles, M.B. y Huberman, A.M (1984) Qualitative data analysis. A sourcebook of new methods. London, Beverly Hills, Sage Publications.

5. El uso de recursos tecnológicos, que permiten diversidad en la representación de datos, no están incorporados en las rutinas de trabajo de los docentes directivos.

#### Mapa de Recursos:

Se elabora inicialmente una Matriz de Pertinencia, donde se analizan los elementos de gestión de cada una de las dimensiones: liderazgo, gestión escolar, convivencia escolar, recursos y resultados. Para cada elemento de gestión, se formulan preguntas claves que los equipos directivos debían auto aplicarse al realizar el proceso de autoevaluación, se desarrollan ideas fuerza de acuerdo al Marco Teórico, gestión del conocimiento o aprendizaje organización asociado al elemento de gestión, clasificación del tipo de recursos TIC que pueden ser útiles para optimizar la gestión y, finalmente, se entrega un ejemplo de recursos Tic que se asocia adecuadamente a cada elemento.

Finalmente se presenta un *Mapa de Recursos Web, Aplicaciones Web y Software*, cuyo propósito es relacionar los recursos disponibles, asignándoles categorías<sup>22</sup> y vinculándolos con su eventual aplicación en las principales dimensiones del SACGE.

Los recursos utilizados para la construcción del mapa web, son: *Encuestas para el diagnóstico de establecimientos educacionales*<sup>23</sup>, *Character Education Project*<sup>24</sup>, *Education Leadership ToolKit*<sup>25</sup>, *CREDE*<sup>26</sup>, *Portafolio para el Desarrollo Profesional de los Profesores*<sup>27</sup>, *Teacher Talk: conversación de profesores de aula*<sup>28</sup>, *Consejos para el manejo dentro de la sala de clases*<sup>29</sup>, *Sugerencias para el manejo dentro de*

---

<sup>22</sup> Las categorías aplicadas son: Gestión Documental, Gestión Comunicacional y Gestión del Conocimiento.

<sup>23</sup> <http://ccsr.uchicago.edu/content/page.php?cat=4>

<sup>24</sup> <http://tennessee.gov/education/learningsupport/titlevpartd/ceeevaluationtools.shtml>

<sup>25</sup> <http://www.nsba.org/sbot/toolkit/>

<sup>26</sup> <http://crede.berkeley.edu/tools/teaching/pdp/pdp.html>

<sup>27</sup> <http://crede.berkeley.edu/tools/teaching/pdp/pdp.html>

<sup>28</sup> <http://www.indiana.edu/%7Ecafs/index.html>

<sup>29</sup> <http://www.nea.org/classmanagement/archive.html>

la sala de clases<sup>30</sup>, Informes de la calidad de intervenciones y estudios de enseñanza efectiva<sup>31</sup>, Resumen de noticias y notas educativas<sup>32</sup>, Administración de la Escuela<sup>33</sup> y Gestión Escolar de Calidad<sup>34</sup>.

Se desarrolla el *Mapa de Herramientas de Software y Aplicaciones Web*, en el cual se aplicaron las mismas categorías del mapa anterior, con el propósito de relacionar los principales recursos con los componentes esenciales del SACGE. Los recursos aislados, que se utilizaron para construir el mapa, son: *Fox Run (Siges)*<sup>35</sup>, *Mimosa*<sup>36</sup>, *GradeLog Lite*<sup>37</sup>, *ABC Time (ABC Horarios)*<sup>38</sup>, *Plan4ME-Lite*<sup>39</sup>, *Karens GradeMaster II*<sup>40</sup>, *Teachers Report Assistant*<sup>41</sup>, *UTGrade*<sup>42</sup>, *ClassRoom Portals*<sup>43</sup>, *ThinkWave educador*<sup>44</sup>, *Asigna*<sup>45</sup>, *RECIBOS*<sup>46</sup>, *Horario*<sup>47</sup>, *Gp-Untis (horario)*<sup>48</sup>, *HorW.EXE (Versión 11)*<sup>49</sup>, *Agora 2005 (versión profesional)*<sup>50</sup>, *Softaula Lite*<sup>51</sup>, *GHC 2006 (Generador de Horarios Semanales Óptimos)*<sup>52</sup>, *NEA Teacher ToolKit*<sup>53</sup>, *Senda*<sup>54</sup>, *SindUC*<sup>55</sup>, *Libro de Clases Digital*<sup>56</sup>, *Schooltrack*<sup>57</sup>, *KnowNet*<sup>58</sup>, *SharePoint Products and Technologies*<sup>59</sup>, *KnowCat*<sup>60</sup>, *BSCW*<sup>61</sup>

---

<sup>30</sup> <http://www.teachnet.com/how-to/manage/>

<sup>31</sup> <http://www.whatworks.ed.gov/>

<sup>32</sup> <http://www.smartbrief.com/ascd/>

<sup>33</sup> <http://www.gestionescolar.cl/>

<sup>34</sup> [http://www.educationworld.com/a\\_admin/](http://www.educationworld.com/a_admin/)

<sup>35</sup> <http://www.geocities.com/siges12/>

<sup>36</sup> <http://www.mimosasoftware.com/>

<sup>37</sup> <http://www.gradelog.com/>

<sup>38</sup> <http://www.abc-ware.com/abctime.htm>

<sup>39</sup> <http://www.byronsoftware.org.uk/School/Plan/index.htm>

<sup>40</sup> [http://polarsoft.net/grade\\_master.htm](http://polarsoft.net/grade_master.htm)

<sup>41</sup> <http://www.rayslearning.com/report.ht>

<sup>42</sup> <http://individual.utoronto.ca/utgrade/>

<sup>43</sup> <http://www.classroomportals.com/>

<sup>44</sup> <http://www.thinkwave.com/educator.html>

<sup>45</sup> <http://servidor.slec.net/structio/asigna/php>

<sup>46</sup> <http://www.argos.es/software/software.php?pa=6>

<sup>47</sup> <http://webs.sinectis.com.ar/alejand>

<sup>48</sup> <http://www.grupet.at/espanol/produkte/stundenplan/uebersicht>

<sup>49</sup> <http://www.supercable.es/~horarios/>

<sup>50</sup> [http://www.kherian.com/agora\\_presentacion.asp](http://www.kherian.com/agora_presentacion.asp)

<sup>51</sup> [http://www.softaula.com/es/prod/prod\\_pro\\_2005.asp](http://www.softaula.com/es/prod/prod_pro_2005.asp)

<sup>52</sup> <http://www.penalara.com/>

<sup>53</sup> <https://www.neateachertoolkit.com/TTK/Default.aspx?id=911>

<sup>54</sup> <http://www.educaria.cl/>

<sup>55</sup> <http://www.sineduc.cl/>

<sup>56</sup> [http://librodeclases.cide.cl/frame\\_cide.html](http://librodeclases.cide.cl/frame_cide.html)

<sup>57</sup> <http://www.colegium.com/index.html>

<sup>58</sup> <http://www.know-net.org>

<sup>59</sup> <http://www.microsoft.com/spain/servidores/sharepoint/>

<sup>60</sup> <http://knowcat.ii.uam.es/tool/eng/>

<sup>61</sup> <http://www.bscw.de/english/index.html>

Por último, se analizaron nueve experiencias de uso de TIC aplicadas a la gestión escolar, entre las que destacan: la *Red en línea de Instituciones Sociales de América Latina y el Caribe*, desarrollada por la CEPAL<sup>62</sup>; *The RMIT experience: A model for staff development for using ICT in teaching and learning* del Royal Melbourne Institute Technology<sup>63</sup>; *Instrucción Orientada a los Datos*<sup>64</sup>, "Walking Through" Data Collection<sup>65</sup>, Modelo de Políticas Públicas Municipales para la Promoción de las Ntic<sup>66</sup>, Sistema de interoperabilidad entre escuelas<sup>67</sup>. *Educa NET: Desarrollo de la Comunidad Educativa Virtual en Navarra*<sup>68</sup>, Iniciativa de Gestión de Conocimiento (KMI)<sup>69</sup>, Northwest Evaluation Association (NWEA)<sup>70</sup>.

Cada experiencia fue descrita y analizada en relación a sus posibilidades y restricciones en el ámbito educativo, usando para ello el marco de aseguramiento de la calidad SACGE. Del mismo modo, dichas experiencias se estudiaron en el marco de un modelo de gestión de conocimiento. Los elementos considerados en el análisis fueron: nombre de la experiencia, identificación de la institución que la implementa, descripción de la experiencia y actores en el sistema para los que les es útil la experiencia.

## Recomendaciones

Para integrar efectivamente las TIC en la gestión escolar, las principales recomendaciones que surgen del estudio son:

1. *La autonomía y descentralización*: Los estudios realizados demuestran que los directivos docentes presentan una baja incorporación de tecnología en

---

<sup>62</sup> [www.risalc.org](http://www.risalc.org)

<sup>63</sup> [www.rmti.edu.au/teaching](http://www.rmti.edu.au/teaching)

<sup>64</sup> <http://www.electronic-school.com/2000/03/0300f3.html>

<sup>65</sup> <http://www.palisadesd.org/palisades/site/default.asp>

<sup>66</sup> <http://www.viladecans.net/>

<sup>67</sup> <http://www.ballstonspa.k12.ny.us/>

<sup>68</sup> <http://www.navarra.es/AppsExt/praina/educa.htm>

<sup>69</sup> <http://www.newschoools.org/index.htm>

<sup>70</sup> <http://www.nwea.org/>

sus funciones cotidianas y que, cuando se les consulta sobre sus potencialidades de acuerdo a su imaginario, las respuestas son muy vagas. También se evidencia que tienen diferentes niveles de institucionalización y de desarrollo de procedimientos para la sistematización de datos; por lo tanto, los equipos directivos deberían participar activa y reflexivamente en la incorporación de nuevos recursos TIC en su gestión escolar, valorando los cambios que ello implica en su desempeño profesional y en la cultura organizacional.

2. *Caracterización del uso de tecnología en los establecimientos*: Entre los establecimientos participantes del estudio, el uso de recursos TIC para apoyar la gestión escolar está fundamentalmente focalizado en los esfuerzos para la gestión documental, en especial en las tareas de recolección y digitalización de datos; con el propósito de informar a las autoridades correspondientes y a los padres sobre los desempeños y logros de aprendizaje de los estudiantes.

De acuerdo a lo sugerido por la literatura, el *número de sistemas computarizados, número de computadores y/o terminales, las redes de comunicación e integración entre sistemas*, son indicadores asociados a que el establecimiento tenga una infraestructura tecnológica que le permita desarrollar una gestión documental eficiente. Sin recursos TIC, el desarrollo de los establecimientos en estos niveles no es factible. Además, el *uso de TIC orientado a trabajos secretariales y uso de herramientas ofimáticas* permite perfeccionar el desarrollo de la gestión documental. Sin embargo, el *uso de la información para la toma de decisiones (DSS, Decision Support System)*<sup>71</sup> y la *integración entre los sistemas de información administrativos*

---

<sup>71</sup> Un sistema de soporte a la decisión es un sistema de información administrativo que combina modelos de análisis (de información, procesos, etc.) y datos para resolver problemas semi-estructurados y no estructurados involucrando al usuario a través de una interfaz amigable. Su propósito principal es dar apoyo y mejorar el proceso de toma de decisiones a lo largo de las etapas del mismo: inteligencia, diseño, selección e implementación.

y las herramientas ofimáticas (Integración de la información), logran que la organización gestione el conocimiento, es decir, cuente con sistemas integrados que permiten la búsqueda cruzada de datos y la entrega de información que apoye y facilite la toma de decisiones.

Para lograr mejores condiciones de uso de TIC en la gestión, se sugiere generar una política pública cuyo objeto sea proveer a los establecimientos educacionales de infraestructura tecnológica necesaria para implementar, de manera eficiente, los procesos vinculados a la gestión escolar.

Para apoyar con tecnología, de manera eficiente, los procesos de gestión escolar en el establecimiento, éste debiera contar con un sistema integrado de gestión del conocimiento; la infraestructura que se necesita para que el sistema opere dependerá de cada establecimiento, sin embargo, en términos generales, debería contar con un equipo servidor y un motor de base de datos que permitan a los diferentes usuarios almacenar, buscar, acceder y compartir la información.

3. *Capacitación para Directivos Docentes:* A la luz de los programas de perfeccionamiento docente impartidos por Enlaces, se constata que no hay contenidos específicos de usos de tecnología en funciones directivas. El foco de ellos se encuentra en la inserción curricular, por lo que se podría deducir que los docentes directivos poseen formación sobre el uso de los recursos TIC en contexto de aula pero carecen de formación en aplicaciones tecnológicas orientadas a optimizar la gestión escolar. Para superar esta falencia se proponen dos alternativas de capacitación, sustentadas en modelos teóricos<sup>72</sup> fundados en la literatura: uno orientado por los principios

---

<sup>72</sup> Modelo de reflexión en la acción y sobre la acción de Shöm, D. (1987) *“La formación de profesionales reflexivos: hacia un diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones”*. Temas de Educación Paidós. Ministerio de Educación y Ciencia. España.  
Modelo para instituciones maduras de Nonaka, T. (1999). *“La organización Creadora de Conocimiento: Cómo las compañías japonesas Crean la dinámica de la Innovación”*. México Oxford University Press.

de reflexión en la acción y sobre la acción y el otro para aquellos establecimientos que se encuentran en la fase de madurez.

4. *Gestión del Conocimiento en el Contexto Escolar*: Los establecimientos que se encuentren en la etapa de madurez en la gestión, podrían incorporar algunas de las herramientas de Gestión del Conocimiento. Existen sistemas orientados al manejo colaborativo del conocimiento, tales como *BSCW*, *KnowNet*, entre otros, y sistemas orientados al manejo de la estructura del conocimiento, como por ejemplo KnowCat.

Para capacitar a los directivos sobre algunas de estas herramientas, se requiere disponer de un enfoque metodológico que les permita apropiarse de un modelo de gestión y desarrollo del conocimiento. El *Modelo Nonaka*<sup>73</sup> podría adecuarse apropiadamente a esta necesidad; compuesto por cuatro fases, la primera es la *socialización* y consiste en la relación comunicativa entre dos o más personas, donde se expresan valores, juicios, emociones, conocimientos y principios en torno a un tema. Su resultado se hace presente a través del conocimiento contextualizado o consensuado de tipo tácito. La segunda fase de *exteriorización*, también es una relación comunicativa en donde se formalizan los conceptos de la fase anterior y aparecen otros nuevos a través de diálogos, conversaciones y reflexiones, llegándose a establecer analogías, metáforas u otras relaciones. En esta etapa, se formalizan las relaciones entre los conceptos. El conocimiento aquí generado es llamado por Nonaka *conocimiento conceptual*, que es explícito. La tercera fase de *combinación*, es también una fase colaborativa y consiste en la conexión de diferentes cuerpos de conocimiento, produciendo *conocimiento relacionado* o sistémico explícito. En la cuarta fase de *interiorización*, se formaliza el conocimiento de las fases anteriores y se

---

<sup>73</sup>Para un resumen explicativo del modelo Nonaka referase a [http://www.12manage.com/methods\\_nonaka\\_seci\\_es.html](http://www.12manage.com/methods_nonaka_seci_es.html)

integra a los procesos existentes, tanto en el ámbito individual como institucional, de manera que el conocimiento deviene *conocimiento social* y tácito.

También se recomienda la realización de investigación en experiencias de incorporación de recursos tecnológicos en equipos directivos, las que resultarían claves, por lo menos, en los siguientes aspectos:

- ✓ Diseño de estrategias de capacitación para directivos docentes, que potencien el Aprendizaje Organizacional y la gestión del conocimiento, como eje de su quehacer en la escuela.
- ✓ Generar una oferta variada de recursos TIC para las diferentes etapas de crecimiento de las escuelas.
- ✓ Diseñar instrumentos y metodologías que permitan asociar las prácticas de los equipos de gestión, en cuanto al uso de tecnología, etapa de desarrollo y de gestión del conocimiento.

DISEÑAR ESTRATEGIAS QUE PERMITAN A LOS ESTABLECIMIENTOS UTILIZAR TECNOLOGÍA, PARA MEJORAR SUS PRÁCTICAS EN LAS DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN EL SACG.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

La incorporación de las TIC a las prácticas pedagógicas es una temática que actualmente está muy documentada, a través de diferentes experiencias en desarrollo, tanto a nivel nacional como internacional. En cambio, el uso de TIC en la gestión institucional se encuentra en una fase inicial de desarrollo, avanzando desde una gestión documental, es decir, sistematización de datos, a una gestión para la toma de decisiones utilizando tecnologías.

Las conclusiones desarrolladas a continuación, corresponden a la integración de las diferentes actividades realizadas en el transcurso de este estudio:

- ✓ *Implementación de políticas públicas para el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes:* Transversalmente, los diferentes gobiernos consideran el tema educativo como una de sus mayores prioridades. De acuerdo al desarrollo bibliográfico e investigativo, un concepto actualmente en discusión es el de *accountability* como un estado superior de la *responsability*. En nuestro caso, el modelo de aseguramiento de la calidad de la gestión escolar presenta claramente instancias y mecanismos de *responsability*. Eventualmente, la política pública Chilena podría avanzar hacia el *accountability*, ya que cuenta con un set de instrumentos de medición de la calidad que son coherentes entre sí.
- ✓ *Sistema del SACGE y TIC:* Como se ha evidenciado, el SACGE es un sistema integrado de etapas que promueve el mejoramiento de la gestión institucional, lo que redundará en la mejora de la calidad de los aprendizajes de alumnos. La realización de la autoevaluación requiere que los equipos directivos y de docentes elaboren y recopilen evidencias de sus prácticas; asimismo debieran - tal como se recomienda- desarrollar una capacitación sustentada en modelos teóricos destinados a la reflexión en la acción y sobre la acción. En este sentido, las TIC pueden aportar eficiencia a todo el proceso.

A la luz de las entrevistas realizadas a los equipos directivos, no se evidencia el uso de recursos tecnológicos que apoyen esta construcción; incluso para varios miembros del equipo, la tarea de agregar datos al sistema web del SACGE es una complicación que fundamentalmente se delega en el coordinador; por lo tanto si se instalara una infraestructura tecnológica en el establecimiento, se lograría apoyar las acciones ya descritas y desarrollar una gestión documental eficiente.

En los planes de mejora, las TIC's son consideradas herramientas al servicio de la dimensión gestión curricular y no se asocian al componente de gestión institucional. Si bien los equipos directivos poseen un evidente bagaje de conocimientos sobre aplicaciones TIC en contextos de aula, no es así en actividades propias de su cargo.

Cuando el uso de TIC se encuentra presente en los equipos directivos, está asociado a la gestión documental, es decir, la recopilación de información con una finalidad de recopilación informativa. Se realizan acopios importantes de datos de los alumnos, pero no se implementan herramientas que permitan el análisis integrado de los mismos, tales como tendencias de rendimiento de los alumnos, por curso, docente o alumno. En este contexto, si hubiese un equipo servidor y un motor de base de datos, los usuarios podrían almacenar, buscar, acceder y compartir la información.

- ✓ *Niveles de incorporación de Tic a instituciones pequeñas:* El año 1989, Telem presentó una clasificación de los niveles de apropiación de TIC en instituciones pequeñas, que permite identificar el nivel en que se ubica una escuela en relación con el uso de TIC en el componente Institucional. La simplicidad de esta clasificación permite asociar a los establecimientos con una determinada fase: *inicial, contagio o madurez*, utilizando los datos con que cuenta el Centro de Educación y Tecnología.

A partir de los datos del Centro Zonal Costa Centro analizados, los establecimientos, sólo desde el punto de vista del equipamiento destinado a fines de gestión institucional, pueden ser ubicados en su mayoría en un nivel inicial o de contagio. Es decir, se hace necesario empezar por dotar de computadores a los equipos directivos destinados exclusivamente a la gestión institucional; de forma tal que la imperatividad del uso de los equipos genere un

crecimiento en dicha gestión, parte del cual le permitirá avanzar en los distintos niveles.

- ✓ *Potencialidades de las TIC en establecimientos en la fases Iniciales y de Contagio:* El uso intensivo de TIC en la gestión de información escolar, potencia las posibilidades de optimizar las tareas de recolección y digitalización de datos, incorporando procedimientos de indexación estandarizada que permitan recuperar eficientemente la información para analizarla, aplicando sistemas integrados que ofrezcan búsqueda cruzada de datos y entrega de información que apoye y facilite la toma de decisiones; todas ellas acciones que potencian la documentación de las prácticas de los establecimientos.

En el mercado nacional existen actualmente herramientas que apoyan la gestión documental, por ejemplo entregando reportes de calificaciones, realizando seguimiento de tasas de asistencia y una serie de actividades que implican sistematizar información con el fin de comunicarla.

- ✓ *Potencialidades de las Tic en establecimientos en la fase de Madurez:* Los establecimientos que están en la fase de madurez requieren de herramientas para la gestión del conocimiento. En el mercado existen este tipo de herramientas, pero por lo general están orientadas a grandes organizaciones productivas y, dada la naturaleza de los datos emanados del proceso de aprendizaje (*calificaciones, notas de convivencia escolar, antecedentes familiares, trayectoria académica, comentarios de docentes anteriores, entre otros*) y la toma de decisiones que le siguen, poseen particularidades cualitativas muy específicas, por ejemplo la asociación entre rendimientos y notas de convivencia escolar, antecedentes familiares y convivencia escolar, comentarios de los docentes y calificaciones, hacen que ellas no presenten mayor utilidad para las instituciones educativas.

Sin embargo, para lograr dicha gestión del conocimiento se requiere que los directivos sean capacitados en las herramientas señaladas, de acuerdo a un

modelo de gestión y desarrollo del conocimiento que posea un enfoque metodológico, que les oriente en el uso del mismo.

- ✓ *Capacitación específicas para los equipos directivos.* La integración más profunda de las TIC en la gestión escolar, requiere la implementación de programas de capacitación para los Directivos de los establecimientos educacionales, relacionados con uso de TIC y Gestión del Conocimiento. Estos programas debieran estar orientados por un Modelo de Capacitación, basado principalmente en el análisis colaborativo de casos representativos del que hacer y sobre el conocimiento de técnicas de análisis e interpretación de datos, con el propósito de potenciar el Aprendizaje Organizacional y la Gestión del Conocimiento en el establecimiento.
- ✓ *Planes de mejora y TIC:* La implementación del sistema de aseguramiento de la calidad de la gestión escolar implica la realización de un plan de mejoramiento para la escuela, que tenga como foco la siguiente relación: *la mejora institucional para la mejora de los aprendizajes.* Hoy estamos en un tiempo histórico pertinente para trabajar y asesorar a los equipos directivos en la elaboración de planes de mejora, cuyo eje principal sea el uso de TIC en gestión Institucional y curricular.

En conclusión, es posible afirmar que un camino para lograr establecer y posesionar relaciones entre el uso de TIC en la gestión escolar y la gestión del conocimiento que contribuyen a la mejora continua de las prácticas institucionales; se requiere poner en marcha ciertos procesos y competencias de los directivos docentes.

Entre ellos, cabe mencionar como los más prioritarios los siguientes: dotación de infraestructura informática que facilite la creación de flujos de información dinámicos e interrelacionados; elaboración de capacitaciones, ya sea tecnológica o de gestión, sustentada en modelos teóricos que potencien procesos de reflexión en la acción y sobre la acción; impartir capacitaciones a los directivos docentes inspiradas en modelos de gestión del conocimiento. Todo ello permitirá a los

establecimientos alcanzar su madurez institucional, lo cual sin duda, repercutirá en forma directa en el mejoramiento de la calidad de la educación chilena.

## 1 BIBLIOGRAFÍA

1. AHUMADA, L. (1998). Estilos de Aprendizaje Organizacional: su incidencia en la eficacia organizativa. Tesis Doctoral en Microficha. Madrid: UAM.
2. AHUMADA, L. (2001). Teoría y cambio en las organizaciones: un acercamiento desde los Modelos de Aprendizaje Organizacional. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
3. AHUMADA, L. (2005). Equipos de trabajo y trabajo en equipo: la organización como una red de relaciones y conversaciones. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
4. AUSTIN, G., Y REYNOLDS, D. (1990). Managing for improved school effectiveness: an international survey. *School Organization*, 10 (2-3) 167-178
5. BUENO CAMPOS E. Dirección del conocimiento: desarrollos teóricos y aplicaciones. Madrid: Fundación Xavier de Salas, 2003: 23. Colección de estudios No. 4).
6. CABERO, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas, en Lorenzo, M y otros (coords: Enfoques en las organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales. Granda, Grupo Editorial Universitario, 197-206
7. EISNER, E. W (1985) *The Educational Imagination: On the Design and Evaluation of Schools programs*, 2. Edición. New york, Macmillan.
8. EISNER, E. W (1985) *El ojo Ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica*
9. ESTEBARANZ, A. ET ALS. (2000): *Construyendo el cambio: perspectivas propuestas de innovación educativa*. Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Manuales universitarios. Tercera parte; Cambios para la mejora en

- los centros educativos. Capítulo 11 "Acerca del cambio en sistemas complejos, por Julián López y Maríta Sánchez.
10. ETKIN, J. Y SCHVARSTEIN, L. (1997) Identidad de las organizaciones. Invariancia y cambio. Buenos Aires: Paidós.
  11. FULLAN, M. (1991) *The New Meaning of Educational Change*, Londres, Casell.
  12. MILES, M.B. Y HUBERMAN, A.M (1984) *Qualitative data analysis. A sourcebook of new methods*. London, Beverly Hills, Sage Publications.
  13. LEIBMANN M. (1999). Un camino hacia las soluciones de gestión del conocimiento. Washington: Microsoft.
  14. LÓPEZ, J (2003) Dirección de Centros Educativos: Un enfoque basado en el análisis del sistema organizativo". Editorial Síntesis educación. Madrid.
  15. LÓPEZ, J (2002) Análisis de organizaciones educativas a través de casos". Editorial Síntesis educación. Madrid.
  16. NONAKA I, TAKEUCHI H. *The Knowledge Creating Company*". New York: Oxford University Press, 1991.
  17. NÚÑEZ P. (2002) Barreras de capital estructural en la gestión del conocimiento. En: IDICT. Memorias del Congreso Internacional de Información INFO 2004. La Habana, 12-16 de abril del 2004. La Habana, IDICT, 2004. Cornella A. e-Learning: de la información de los empleados al conocimiento en toda la cadena de valor. *Profes Inform* ;11(1):65-8.
  18. NÚÑEZ, P. Y NÚÑEZ, G. (2005) Propuesta de clasificación de las herramientas - software para la gestión del conocimiento. Acimed
  19. MORIN, E. (1995) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
  20. MORIN, E. (1997) La necesidad de un pensamiento complejo. En González Moena, S. (comp.) *Pensamiento complejo. En torno a Edgar Morin, América Latina y los procesos educativos*. Santa Fé de Bogotá: Magisterio.

21. SENGE P. (1998). La quinta disciplina en la práctica. Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje. Barcelona: Ediciones Juan Granica, p. 24.
22. Stewart TA. (1995) Mapping Corporate Brainpower. Fortune 132(9):209-12.
23. Wikström S, Norman R. (1994) Knowledge and Value. A new perspective on corporate transformation. London: Routledge, p. 14.
24. ZANASI A. (2002) Text Mining: soluciones para inteligencia competitiva. En: Memorias del III Taller de Inteligencia Empresarial y Gestión del Conocimiento en la Empresa INTEMPRES 2002. La Habana, 17-19 de octubre del 2002. La Habana: IDICT,
25. WATZLAWICK, P., BAVELAS, J.B. Y JACKSON, D.D. (1991) Teoría de la comunicación humana. Barcelona: Herder.