

## **Competencias en el uso de las TIC en profesores de la especialidad educación musical del Instituto Pedagógico José Manuel Siso Martínez**

Competence in the use of TIC in teacher education  
musical of the Institute José Manuel Siso Martínez

**Zeneida J. Rodríguez S (1)**

zeneidajesica@yahoo.com

**Belkys Guzmán de Castro (2)**

belkysguzman19@hotmail.com

(1) **Universidad Pedagógica Experimental Libertador.**

**Instituto Pedagógico Manuel Siso Martínez**

(2) **Universidad Pedagógica Experimental Libertador.**

**Instituto Pedagógico de Caracas**

### **RESUMEN**

*Surge de la experiencia de profesores de la Especialidad Educación Musical del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez (IPMJMSM), en relación al uso de las TIC, en cuanto a competencias docentes para la administración de cursos del componente de Formación en educación musical. Es un proyecto factible que consistió en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar el problema diagnosticado, los requerimientos y necesidades del grupo social seleccionado. Para el estudio de necesidades se utilizó el modelo de Müller (2003) en: detección de necesidades, análisis de los resultados y proposición de solución. Esto implicó aplicar un cuestionario y observaciones por parte del investigador, para determinar las necesidades de formación en TIC de los profesores. Los resultados de las necesidades de formación docente en TIC, son las referentes al aprendizaje y al uso apropiado de herramientas como el procesador de textos, Internet, programas para transcripción musical, ediciones web, multimedia y software educativo.*

**Palabras clave:** TIC; educación musical; competencias docentes y formación docente; profesor de educación musical

## **ABSTRACT**

*Arises from the experience of teachers Music Education of Teaching Institute Miranda José Manuel Siso Martínez (IPMJMSM) in relation to TIC in terms of teaching skills for managing component courses Training specializing in that specialty. Feasible project that consisted of the research, development and developing a workable business model to solve the problem diagnosed, the requirements and needs of the selected social group(UPEL,2006). For the needs model was used to Müller (2003): determined needs, analysis of results and proposal of solutions. This involved the completion of a questionnaire and observations by the researcher to determine the training needs of teachers in TIC. The results regarding the needs of teacher training in TIC are those relating to learning and appropriate use of tools such as word processing, Internet, software for music transcription, editing web, multimedia and software education.*

**Key words:** *TIC; music education, teaching skills and teacher training; teacher of music education*

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2007) tiene la misión de ser un espacio de aprendizaje permanente en aspectos como: pensar, conocer y favorecer el quehacer educativo y la prospectiva y el pensamiento crítico. También se responsabiliza del área intelectual de manera autónoma con rigor científico, inmerso en la comunidad, para buscar soluciones y respuestas a sus necesidades.

Por ello, los docentes de la UPEL deben ser capaces de enseñar utilizando estrategias y medios que favorezcan el proceso educativo; además de utilizar herramientas tecnológicas actualizadas. En este sentido, Aznar, Cáceres e Hinojo (2005) señalan que la formación de los docentes en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas a la educación es una necesidad, pues se espera que el docente esté más capacitado que sus discípulos para apoyarlos y ser mediador entre el conocimiento y el uso de las TIC. Para ello, la UPEL tiene el deber de instaurar programas para el desarrollo del personal docente en el uso

de las TIC, a fin de mantener su constante actualización y capacitación en áreas relacionadas con la educación.

En la actualidad, la UPEL se encuentra en un proceso de evaluación, modernización y transformación curricular guiado por las reformas políticas emanadas por el Estado, a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. Este proceso generará cambios que serán evaluados para determinar las acciones a tomar en el futuro en cuanto al pensum y modalidades de estudio, perfil de ingreso y egreso, y la prosecución académica. Dichos cambios requieren atender las necesidades de los niveles y modalidades del sistema educativo, a saber: Educación inicial; Educación primaria y secundaria; Educación media y diversificada, y en el caso de la Especialidad Educación Musical son consideradas las escuelas de música, los conservatorios, los núcleos de las orquestas infantiles pertenecientes a la Fundación Musical Simón Bolívar y la educación no convencional a través de talleres, cursos, proyectos de difusión cultural en el área musical.

Los profesores de la especialidad Educación Musical del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, han manifestado, en encuentros directos con las autoras, inquietudes en cuanto a una metodología eficaz para dictar cursos a distancia y presenciales-quincenales, pues según sus experiencias, resulta difícil afrontar las exigencias de esta modalidad con respecto a la optimización de los contenidos de los cursos y las evaluaciones. Consideran que los estudiantes aprenden de distintas maneras y que con la modalidad a distancia o presencial-quincenal, no se les brinda atención individual o grupal suficiente para atender a su aprendizaje.

Otros profesores manifiestan que hace falta tener contacto directo con los estudiantes y que deben estar frente a ellos para obtener buenos resultados. A la par de esta situación, algunos profesores manifiestan sentirse a gusto con los retos y exigencias que la universidad les propone, teniendo la oportunidad de realizar cambios, crear recursos y estrategias de enseñanza para los cursos que administran y coordinan.

También es cierto que, los miembros de la institución deben prepararse para los cambios que les exigen estas nuevas tendencias para la formación y preocuparse en llevar a cabo un proceso educativo de alto nivel de exigencia en pro de un aprendizaje significativo para los estudiantes, para los docentes e incluso para la institución. El aprendizaje significativo planteado por Ausubel (citado por Orellana, 2004) es cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, por ello es necesario partir de las experiencias previas y necesidades de los involucrados en este proceso.

También se debe considerar cuáles son las competencias que deben tener los docentes y estudiantes para lograr hacer un uso adecuado y eficiente de las TIC. Al respecto Henríquez (2002) señala las siguientes competencias: en el manejo técnico de la computadora; en programación básica; en el uso operativo del computador (alfabetización en procesadores de texto, hoja de cálculo, entre otros); en la evaluación de software y del aprendizaje de los estudiantes; en métodos de instrucción asistida con computadores; en el desarrollo de destrezas como: liderazgo de discusiones, promoción a la resolución de problemas y selección de materiales.

En el mundo, tanto las instituciones educativas como los educadores en el salón de clase enfrentan el reto de redescubrir la(s) forma(s) de diseñar y operar ambientes de aprendizaje enriquecidos con las TIC, y de la(s) forma(s) de integrar las TIC en las diversas materias del currículo (Monet, 2003). En el caso específico de la educación Musical, Hepp (2002) señala algunas de las causas que explican el “boom” del binomio educación musical-TIC, entre las cuales destacan: el acceso a materiales, información y partituras, programas sencillos de usar para hacer música y la motivación que despiertan entre los jóvenes.

Asimismo, Marqués (2004) señala que las TIC se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa y donde casi siempre tendrán una triple función: a) como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje (fuente de información, canal de comunicación entre formadores y estudiantes, recursos didácticos) b) como herramienta para

el proceso de la información y c) como contenido implícito de aprendizaje (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentan sus competencias digitales). Hoy en día los formadores necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales y mejorar el quehacer educativo.

Hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación es importante para la sociedad del siglo XXI, ya que las mismas son la oportunidad para recrear y solucionar problemas cotidianos del ser humano en su vida social y, por supuesto, en el aspecto educativo, cada día más influenciado por situaciones políticas y económicas que ameritan ser atendidas con urgencia. Riveros y Mendoza (2005) señalan que el avance de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) en los últimos años han impactado en la educación y plantea nuevos requerimientos en los planes de estudio en general, y en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en particular.

Por su parte, Álvarez (2004) plantea que las TIC cuentan, entre otras, con las siguientes utilidades en su aplicación musical, al permitir:

- editar partituras,
- realizar grabaciones,
- ralentizar una interpretación para ajustarla a las necesidades de cada momento,
- sustentar interacciones multimedia de imagen, audición, vídeo, animación y texto,
- introducir instrumentos,
- espaciar el tiempo de interpretación y generación del sonido,
- estudiar, con acompañamiento musical, sin necesidad de intérpretes
- emplear correctores técnicos a tiempo real o diferido.

Monet (ob.cit.) considera que *Internet* posibilita el acceso a información, no siempre disponible en las bibliotecas escolares, tales como: partituras de música, archivos de audio, etc., lo que permite enriquecer las actividades de clase con material innovador.

Según muestran Sustaeta y Domínguez (2004), la aplicación en el aula de los programas y editores musicales y secuencias MIDI (Musical Instrumento Digital Interface) podrían estar entre las siguientes:

- El audio, sirve para que los alumnos graben en el aula con la posibilidad de editar y mejorar en sonido digital, distribuir la información e incrementar la motivación.
- El MIDI, para los docentes, tengan o no habilidades técnicas al respecto, se recomienda el uso de ficheros MIDI, que vendría a ser como las pistas o música grabada en formatos comprimidos que ocupan menos espacio en la memoria de un computador o que simplemente pueden ser guardados en medios de almacenamiento y reproducción musical como los mp3, mp4, ipod, tablet, entre otros.
- El aprendizaje imitativo viene dado a través de uso de los ficheros MIDI que sirven de referencia para los músicos en formación.
- Las posibilidades de uso para ensayo coral virtual, técnica instrumental y/o lenguaje musical. Significa un apoyo para el estudio individual y grupal de voces de una agrupación coral o polifónica, e instrumental. El resultado es un proceso de trabajo en *playback*, pista musical que el músico utiliza como base en su interpretación y que tiene la opción de ser descargada vía *Internet*.
- Los editores de música suelen ser utilizados como guía para el solfeo y las transcripciones de partituras, de arreglos y composiciones musicales. Entre ellos, destacan los programas de Encore, Finale y Sibelius.
- También existen algunas aplicaciones musicales en cd-rom en el mercado como son las siguientes colecciones: Microsoft Home; Clásical Plero; Harmonía Mundi; La mejor Ópera; "Concierto Maestro"; Aprende música con Pipo; Música Maestro; El Piano; La Música Inmortal; Guía de la Música Clásica; El maravilloso mundo de la ópera; El maestro de música, entre otros.

## MÉTODO

La investigación se refiere a la modalidad de proyecto factible, y consistió en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable

para solucionar la problemática diagnosticada, los requerimientos y las necesidades del grupo social seleccionado (UPEL, 2006).

A fin de registrar, recoger, analizar y proveer la información relevante sobre la problemática objeto de estudio, se diseñó un cuestionario que pertenece a una investigación previa, realizada por Reparaz y otros (2001), el mismo fue adaptado para contextualizar las interrogantes. El mismo fue validado por expertos.

El cuestionario consta de veintinueve (29) preguntas agrupadas en los siguientes bloques:

- Datos demográficos: sexo, edad, estado civil, títulos obtenidos, experiencia docente, categoría académica y estudios musicales realizados en conservatorios.
- Información general: relacionada con la disposición de medios informáticos y tecnológicos.
- Valoración global de la formación recibida en los últimos 5 años en el área de las TIC.
- Uso, modalidades y frecuencias de utilización de las TIC con respecto a su utilización por parte de los profesores.
- Valoración de la integración curricular de las TIC: partiendo de la experiencia personal y profesional de los profesores, ¿cómo han incorporado las TIC en sus actividades de enseñanza?
- Demandas de formación para identificar necesidades y requerimientos de formación en el uso de las TIC.

La población objeto de estudio estuvo formada por los profesores de la especialidad Educación Musical del Instituto Pedagógico de Miranda “José Manuel Siso Martínez” en el año 2007. Dicha población estuvo formada por tres mujeres y tres hombres. Sus edades están comprendidas entre 26 y 41 años, lo que significa que es una población relativamente joven. La mitad de los profesores están solteros, y la otra casados. Todos son profesores graduados y uno posee título de especialización. En cuanto a la experiencia docente, tres tienen entre 10 y 20 años; dos tienen menos

de 10 años y uno tiene más de 20 años de experiencia. Cuatro profesores tienen categoría académica de instructores y dos asistentes. También se determinó que cuatro profesores han culminado estudios musicales en conservatorio y dos están en estudio.

El cuestionario fue entregado de manera física y digital vía correo electrónico, a cada uno de los docentes de música para que respondieran a las interrogantes allí planteadas. Los docentes contestaron de manera escrita y lo entregaron de manera física o digital por correo electrónico. Los resultados fueron procesados y permitieron elaborar las tablas mediante el programa *Excel* para la función de gráficos. Por las características del instrumento aplicado, solo se exponen los gráficos relevantes para el objeto de estudio.

En el estudio de necesidades se utilizó el modelo propuesto por Müller (2003) en dos de sus tres etapas: la detección de necesidades y el análisis de los resultados. La fase del estudio de necesidades se refiere a una investigación evaluativa que utiliza el enfoque sistémico, permitiendo establecer con mayor claridad posible, qué cambiar o innovar, cómo hacerlo, las posibilidades y limitaciones. Según Müller (2003) el estudio de necesidades documenta, caracteriza y justifica una necesidad de cambio o de innovación y genera ideas para posibles vías de cómo realizarlo.

## **RESULTADOS**

Los datos se extrajeron a partir de ideas relevantes de las respuestas dadas expresadas de manera escrita y gráfica. Seguidamente, se consideraron las posibles soluciones, según el estudio de las teorías de aprendizaje y desarrollo instruccional planteadas.

El estudio de la factibilidad se llevó a cabo a través de la selección que hicieron los profesores. Finalmente se procedió al diseño de la propuesta de solución.

En el estudio de necesidades, según el modelo utilizado (Müller, 2003) se obtuvieron los siguientes resultados:

#### *Detección de necesidades*

La situación actual fue definida con las respuestas del cuestionario aplicado en el mes de junio de 2007, a los seis (6) profesores de la especialidad Educación Musical del IPMJMSM que formó la población y muestra del estudio.

- Información general. Se determinó que ningún profesor posee computadora en su aula, cubículo y ni en el aula de informática, por lo cual no tienen acceso a *Internet* en el lugar de trabajo u oficina. Sin embargo, todos tienen computadora en su casa con acceso a *Internet*.
- Valoración global de la formación recibida en los últimos cinco años. Con respecto a la pregunta, si los profesores han recibido formación en el área de las TIC (procesadores de textos, hojas de cálculo, informática en el aula multimedia, TIC aplicadas a la educación, Internet, entre otros); de los seis profesores, la mitad de ellos, manifestó haber recibido formación. Los otros tres, no. Lo que representa un 50% de la población con formación en TIC y otro 50% sin ella. Indicativo relevante en esta investigación, ya que indica que no existe uniformidad en formación de las TIC en el profesorado de Educación Musical.

En cuanto a la formación en el área de las TIC, tres de los profesores han recibido talleres de formación, más de 30 horas. Los profesores que no han recibido formación señalaron que el motivo principal es el hecho de no tener suficiente tiempo para ello.

En referencia a la formación recibida en contenidos del área de música con el uso de TIC, tres profesores señalaron haber realizado talleres en edición de páginas *Web*. En cuanto al uso didáctico de las TIC dos profesores respondieron afirmativamente. Con respecto a los contenidos

de procesador de texto, base de datos, hojas de cálculo, dibujo asistido por ordenador, programas de música, internet y multimedia, sólo un profesor señaló haber recibido formación. Se determinó que ninguno de los profesores ha recibido formación con respecto a lenguajes de programación. Esta situación muestra lo heterogénea de la población estudiada con respecto a la formación TIC, donde de la mitad de los tres profesores que han recibido formación, tan sólo uno manifiesta haber recibido formación en herramientas básicas de competencias en TIC.

- Lugares de formación. Dos de los profesores expusieron que su formación en TIC ha sido de manera autodidacta. Tres profesores señalaron haberlo recibido en el IPMJMSM y otras instituciones universitarias. Un profesor consideró que nunca ha recibido formación ni por parte de la UPEL, ni por academias informáticas. De colegas han recibido formación, pero cada uno en diferentes condiciones: a veces, casi siempre y siempre respectivamente; lo cual determinaría una motivación intrínseca en ésta investigación.
- Modalidades de estudio. Con respecto a las modalidades de estudio, se determinó que dos profesores han realizado dos (2) cursos presenciales y el otro profesor sólo un (1) curso presencial. En cuanto a los cursos a distancia, un profesor realizó un curso, otro realizó dos (2) de ellos y el otro profesor realizó tres. Estos resultados demuestran que los tres profesores han tenido experiencia en educación a distancia y cursos presenciales, y el resto no.
- Valoración de los estudios. En este aspecto los profesores encuestados señalaron:
  - En cuanto a la participación en la organización de los cursos realizados manifestaron una alta motivación y señalaron que cuando tienen la oportunidad de realizar estudios en distintas áreas para mejorar su desempeño docente, lo realizan.
  - En relación a la adecuación de los cursos y sus expectativas, en algunos casos les ha parecido normal los contenidos desarrollados en sus estudios, es decir, cumplen con los requerimientos mínimos; para otros han sido muy adecuados,

- establecen interés por los contenidos desarrollados y su utilidad; y en otros casos han satisfecho sus expectativas y los han motivado a continuar con sus estudios y poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridas.
- Ante la flexibilidad de los cursos y adaptación a sus intereses y necesidades, los profesores consideran que tal vez no han sido totalmente flexibles y siempre han manifestado la necesidad de que sean dirigidos más a sus áreas específicas de trabajo, como docentes de música.
  - Con respecto al grado de satisfacción alcanzado, los profesores consideran que ha sido normal. Una de las frases manifestadas por uno de los encuestados es: *“ha sido bueno, pero pudo ser mejor”*. Esto refleja una inconformidad final frente a los procesos educativos, lo cual presenta una alerta para los desarrolladores instruccionales, con respecto a la conducción del proceso de formación.
  - Para referirse a la sensación de dominio del contenido de los cursos, la mayoría considera haber dominado las competencias en dichos cursos, lo que difiere del aspecto de grado de satisfacción. Se presume que podría significar que los cursos tienen contenidos apropiados, pero no produce resultados tangibles o interesantes que motive tanto a los facilitadores como a los profesores en el alcance de satisfacción total.
  - Después de la formación recibida, los docentes consideran que están preparados para hacer uso didáctico de las TIC en el aula, sin embargo, es necesario mantenerse al día y/o actualizados en las nuevas tendencias educativas ya que varían constantemente. De igual forma, han seguido participando en cursos y actividades de formación en TIC, y han establecido relaciones con otros profesores en torno al uso didáctico de las mismas.
- Aspectos más valorados en los cursos realizados. Entre los aspectos más valorados por los profesores, en relación con los cursos realizados,

se encuentra el interés por el desarrollo de materiales didácticos elaborados con y para las TIC; y se han sentido motivados para aprender a utilizar con mayor eficiencia y eficacia las herramientas tecnológicas para aplicarlas en su labor educativa. Los aspectos menos valorados por los profesores con respecto a los cursos realizados han sido la continuidad y la amplitud de los talleres, la falta de tiempo y la ausencia de implementación de la formación recibida.

- Valoración de la formación UPEL. Los profesores encuestados consideran que la UPEL colabora con la promoción y desarrollo de los planes de formación en TIC, sin embargo, poco contribuye con respecto a los recursos y estrategias para su aprendizaje. Consideran que falta más apoyo para las iniciativas de capacitación en TIC por parte de la institución a sus profesores.
- Uso de las TIC. De los seis profesores encuestados, tres hacen uso de las TIC en su labor docente, los otros tres no la utilizan. Tres de los profesores entrevistados siempre utilizan las TIC para recoger información para las clases, dos de ellos siempre la utilizan para comunicarse con los estudiantes y colegas, para preparar exámenes y materiales didácticos. Y sólo un profesor siempre utiliza las TIC para gestionar datos académicos. En orden jerárquico, las herramientas que comúnmente utilizan los profesores son el *Internet* y el correo electrónico; en segundo lugar los *chat* y *foros*; y en menor proporción el *software* educativo y el aula virtual interactiva de educación musical AVIEDMUS.

Otro aspecto señalado por los profesores, son las actividades que más desarrollan los estudiantes en el uso de las TIC en el aula, entre ellas destacan: la búsqueda de información en la red, la comunicación con sus profesores y compañeros vía correo electrónico y la transcripción de trabajos en *Word* y realización de arreglos y transcripción de partituras musicales. Para lo que menos utilizan las TIC es para el uso de simuladores y tutoriales, y para la resolución de problemas y análisis de datos.

- Valoración de la integración curricular de las TIC. Los tres profesores encuestados en este aspecto, señalan que la integración curricular de

las TIC en el área docente es necesaria, que renuevan la estrategia didáctica, que permiten atender la diversidad, que favorecen el desarrollo de proyectos de investigación en el área de Educación Musical y colaboran con otros centros y profesores. También suponen una mejora cualitativa en el rol docente que se verá reflejado en el aprendizaje de los alumnos y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

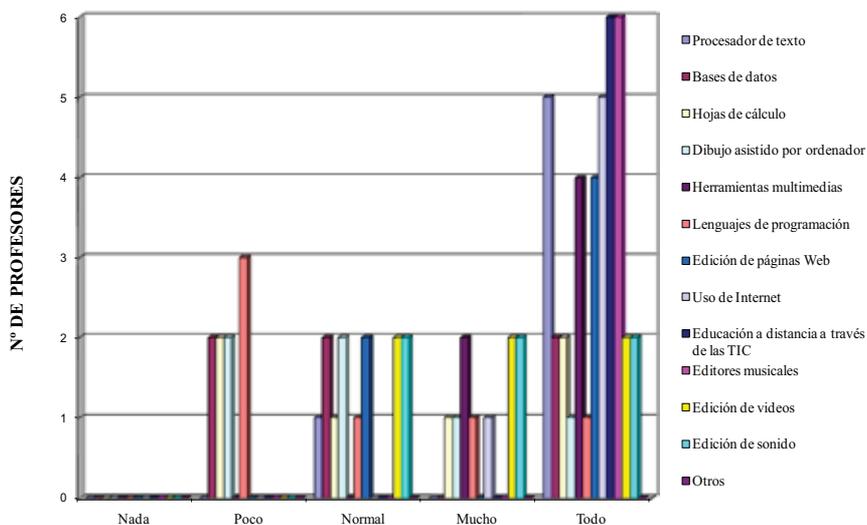
La dificultad para integrar curricularmente las TIC que señalan los docentes de educación musical son: la mala organización de los recursos informáticos, la ausencia de formación, los problemas económicos, la ausencia de tiempo del profesor y la falta de apoyo institucional. En menor ponderación, pero igual señalamiento, se encuentran la escasez de ordenadores, el acceso a material e información inconveniente y equívoca en *Internet* para los estudiantes, ordenadores obsoletos, incompatibles y poco fiables y la falta de asistencia técnica. A su vez, los profesores de la especialidad Educación Musical del IPMJSM manifestaron su interés en recibir formación en el uso didáctico de las TIC, lo que significa que 100% de los docentes están interesados en aprender y desarrollar competencias en el uso didáctico de las TIC.

- Modalidad de Formación y Contenidos de los cursos. Con respecto a las demandas de formación, se determinó que los profesores tienen interés en recibir formación sobre educación a distancia y formación TIC en modalidad a distancia y cursos presenciales. Es decir, consideran que la formación debe combinar las dos modalidades presencial y a distancia, y como profesores deben aprender el sistema eficiente de la educación a distancia para un mejor desempeño docente.

En relación a los contenidos de los cursos, los profesores están más interesados en: procesador de texto, herramientas multimedia, edición de páginas web, educación a distancia (a través de las TIC), editores musicales y el uso de *Internet*. En menor importancia reconocieron otros contenidos como: edición de sonido, edición de video, dibujo asistido por ordenador, hojas de cálculo y base de datos. Cabe destacar, que todos los profesores de educación musical del IPMJSM manifestaron necesitar

información relacionada con educación a distancia a través de las TIC y editores de música. En el siguiente gráfico se pueden observar las necesidades identificadas.

**Gráfico 1.** Preferencias en los contenidos de los cursos



En su totalidad, los docentes manifestaron tener interés en aprender a utilizar las TIC para realizar actividades como: gestionar datos académicos, tener acceso a información para preparar las clases, presentar información, preparar exámenes, utilizar *software* didáctico, y comunicarse con los estudiantes y colegas.

Con respecto a la formación permanente, los profesores en unánime concordancia señalaron que la capacitación técnica debe estar dirigida al dominio de las herramientas informáticas, que la capacitación didáctica debe estar centrada en el área curricular, que todos deben tener acceso a la información y los recursos para la docencia. Consideran que la comunicación entre profesores y grupos de trabajo es importante, al igual que la difusión de experiencias educativas para un crecimiento profesional.

### *Situación deseable*

Luego de analizar los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a los profesores de la especialidad Educación Musical del IPMJSM, se determinó que es necesario que dichos profesores desarrollen capacidades y habilidades en el manejo de las TIC y su aplicación didáctica. La mitad de los profesores han procurado su propia formación en esta área y la otra mitad no ha realizado estudios vinculados con las TIC, por ello se considera conveniente que los profesores realicen estudios formales al respecto, obteniendo formación por expertos, y se recomienda realizar un seguimiento del proceso y los resultados.

Los profesores tienen interés por aprender sobre las TIC, pero no han tenido suficiente tiempo para estudiar, lo cual se sugiere que es necesario establecer un tiempo dentro de la carga horaria de los profesores para su formación profesional. Por otra parte, sienten que la universidad solo apoya medianamente la formación en las TIC, y además deben resolver la problemática para el acceso a *Internet* y uso de computadores dentro de las instalaciones universitarias.

### *Análisis de necesidades*

En esta etapa se jerarquizan las discrepancias expuestas anteriormente, luego se analizan las causas y, por último, se definen las necesidades detectadas.

La jerarquización de las discrepancias fueron seleccionadas según el nivel de necesidad de formación expresado por los profesores (población de estudio). Los contenidos expresados por ellos fueron: 1) uso de los procesadores de texto; 2) herramientas multimedia; 3) edición de páginas *web*; 4) *Internet*; 5) educación a distancia; 6) editores de música.

Para realizar el análisis de dichos contenidos se presenta en el siguiente cuadro las necesidades de formación expresadas por los profesores, que según el modelo de Müller (2003) se dividen en: la realidad y el deber ser.

**Cuadro 1.** El uso de las TIC por parte de los profesores de la especialidad Educación Musical del IPMJMSM

<b>Número / Descripción</b>	<b>La realidad</b>	<b>El deber ser</b>
1. Uso de procesadores de texto	El procesador de textos es uno de los recursos más utilizados tanto por los docentes como los estudiantes, pero lo han aprendido a utilizar a través del método de ensayo y error. La mayoría no han estudiado formalmente, son autodidactas. Por lo tanto consideran que no utilizan la herramienta de manera adecuada ni eficaz.	Los docentes deben conocer las aplicaciones de los procesadores de textos, reconocer adecuadamente el uso y las posibilidades que ofrecen los procesadores de texto. Deben desarrollar capacidades en su uso y su aplicación instruccional.
2. Herramienta multimedia	La mitad de los profesores crean y diseñan herramientas multimedia, con los conocimientos adquiridos en algunos talleres y cursos, pero no lo dominan por completo.	Los docentes deben ser capaces de crear o diseñar herramientas multimedia para su uso educativo, o en tal caso, conocerlos y aplicarlos como estrategia o medio instruccional.
3. Edición de páginas Web	La mitad de los profesores han participado en edición de páginas web, sin embargo, casi todos manifiestan la necesidad de formación en este aspecto.	Los docentes deben conocer las aplicaciones básicas para la elaboración de páginas web, ya sea para su elaboración o para la actualización de páginas que tengan relación con procesos institucionales y educativos.

<b>Número / Descripción</b>	<b>La realidad</b>	<b>El deber ser</b>
4. Uso de <i>Internet</i>	Todos los profesores tienen acceso a <i>Internet</i> de manera particular y utilizan sus herramientas, de manera intuitiva y por el método de ensayo y error.	Saber como utilizar los buscadores de manera más eficiente y eficaz.
5. Educación a distancia	El aspecto de educación a distancia es manejado a través de correos electrónicos y asesorías presenciales, ya que en los horarios de clase el profesor no tiene acceso a <i>Internet</i> dentro de la institución.	Tener acceso a <i>Internet</i> en los horarios de clase dentro de la institución para desarrollar estrategias de educación a distancia como el <i>chat</i> y el <i>foro</i> .
6. Editores de música	La mitad de los profesores conocen sobre los editores de música, sin embargo, la totalidad de la población estudiada considera necesario aprender sobre editores de música.	Los profesores de música deben aprender a utilizar los editores de música y sonido, y sus aplicaciones en el proceso educativo.

A su vez, los profesores manifestaron su interés en temas como: difusión de experiencias educativas, comunicación efectiva entre los profesores y grupos de trabajo, acceso a información veraz y recursos para la docencia, capacitación didáctica centrada en el área curricular y capacitación técnica dirigida al dominio de herramientas informáticas. En consecuencia, se espera que el 100% de los profesores: utilicen apropiadamente la herramienta de procesador de texto, conozcan y empleen sus aplicaciones en el campo educativo; conozcan, apliquen y creen herramientas multimedia en el área de educación musical; aprendan y apliquen elementos de edición de páginas web para el desarrollo profesional e instruccional; hagan uso adecuado y productivo de internet;

aprendan y conozcan sobre las estrategias, la planificación y la evaluación en educación a distancia a través de las TIC; y aprendan a transcribir partituras en programas de edición musical, graben y editen música.

### *Jerarquización de las necesidades*

Las necesidades de formación docente en las TIC que se determinaron en este estudio, son las referentes al aprendizaje y uso apropiado de herramientas como el procesador de textos, uso de *Internet*, programas para transcripción de música, ediciones *web* y multimedia o *software* educativos. Sin embargo, cabe destacar que estas necesidades de formación son planteadas sobre la base a una debilidad que acarrea la problemática abordada en este trabajo, que es la situación de la administración de los cursos a distancia y presenciales-quincenales que son parte del pensum curricular de la acarrear de Educación Musical que los profesores, objetos de estudio, deben administrar.

Es importante que los profesores logren mejorar su desempeño docente en cursos a distancia y presenciales-quincenales, deben desarrollar las competencias para tal fin, que según el diagnóstico son las referidas a herramientas TIC y estrategias metodológicas para su aplicación. Sin embargo, no se puede dejar de lado uno de los aspectos relevantes de esta investigación, y es que este sistema está compuesto por seres humanos, que piensan y sienten según los estímulos que los rodean y sus propios intereses. Es por ello que se han considerado elementos como el trabajo grupal, logro de metas, objetivos claros y precisos, ser eficiente y eficaz, entre otros, para el desarrollo de competencias o cualidades humanas y sociales como la motivación, la automotivación, la disciplina, el respeto, la responsabilidad, el liderazgo y el amor al trabajo. Son elementos que deben estar inmersos en todo proceso que pretenda trabajar con seres humanos en pro de su desarrollo cognitivo.

La proposición de la solución fue diseñada a través de nueve actividades para el desarrollo efectivo de planes de resolución de conflictos. Éstas son:

- Crear una buena disposición, en esta actividad se pretende motivar a los docentes, dando soluciones tangibles a sus necesidades inmediatas. De ésta manera se logrará una actitud abierta y receptiva ante las próximas actividades a desarrollar con dichos docentes.
- Constituir y regular grupos, para lo cual se determinará un grupo heterogéneo y poco numeroso de profesores de música con características docentes diversas con respecto al dominio de competencias TIC y especialidades musicales.
- Determinar una definición preliminar del problema, para ello se establecerá las deficiencias en competencias TIC que posean los profesores para priorizar en esos aspectos.
- Definir y asignar funciones, se definirán los facilitadores y coordinador de la formación, asignando las funciones respectivas de cada uno de ellos.
- Implicarse en un proceso reiterativo de colaboración para resolver problemas, para ello se plantea la realización de actividades grupales e individuales para la adquisición de las competencias TIC en función de la educación musical.
- Concluir la solución o proyecto, presentando al final del diseño instruccional la presentación de un producto final y cierre motivador del taller.
- Sintetizar y reflexionar, en el diseño se preverá la elaboración de un informe por parte del coordinador, de las reflexiones, incidencias y comentarios de todos los involucrados en el proceso.
- Evaluar resultados y procesos, se elaborarán instrumentos para determinar las competencias docentes y efectividad del proceso de formación, desde el punto de vista de todos los involucrados en el proceso.
- Proporcionar una conclusión, contemplado en la realización de un informe final por parte del coordinador, con la evaluación de los resultados y el proceso del diseño instruccional.

## CONCLUSIONES

Es importante conocer las competencias de los docentes de la especialidad de Educación Musical en TIC a través del estudio de necesidades. Para ello fue clave el modelo de Müller (2003) en la sistematización óptima del proceso, determinado en tres etapas: detección de necesidades, situación deseable y análisis de necesidades. De la aplicación del cuestionario, se obtuvieron los insumos para las conclusiones de este trabajo.

Los profesores de la especialidad Educación Musical del IPMJMSM en su mayoría poseen competencias TIC que han aprendido de manera autodidacta, sin embargo, ellos mismos han manifestado su interés por mejorar sus habilidades y competencias en el uso, manejo y aplicación de las tecnologías especialmente en el área musical. Es imprescindible que la universidad apoye las iniciativas en perfeccionamiento y crecimiento profesional de los docentes y colaborar en su desarrollo, actualización y modernización.

## REFERENCIAS

- Álvarez, I. (2004) *Las TIC en la Didáctica Musical*. Disponible: <http://www.filomusica.com/filo52/tic.html> [Consulta: 2006, Junio 28]
- Aznar, I. Cáceres, M. e Hinojo, F. (2005). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES): Hacia un nuevo Paradigma de Enseñanza Universitaria con Software Libre*. Disponible: [http://bine.org.mx/padi/file.php/4/ponencias/tic\\_eees/LAS\\_TICS\\_Y\\_EL\\_EEES.html](http://bine.org.mx/padi/file.php/4/ponencias/tic_eees/LAS_TICS_Y_EL_EEES.html) [Consulta: 2006, Junio 26]
- Henríquez, M. (2002). *La Incorporación de las Tecnologías de la Información la Comunicación en la Formación Inicial Docente*. Caso Universidad de Los Andes. Disponible: [http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accion\\_pedagogica/vol11num1/art6\\_v11n1.pdf](http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accion_pedagogica/vol11num1/art6_v11n1.pdf) [Consulta: 2006, Junio 28]
- Hepp, P. (2002). *Diez claves de la Educación Musical y las TICs*. Educar Chile. Disponible: <http://www.educarchile.cl/ntg/docente/1556/>

- article-75137.html [Consulta: 2006, Junio 28]
- Marqués, G. (2004). *Metodología Didáctica y TIC en la enseñanza universitaria*. Disponible: <http://dewey.uab.es/PMARQUES/caceres.htm> [Consulta: 2008, Octubre 02]
- Monet, C. (2003). *La integración de la TIC en la Educación Artística*. Eduteka. Disponible: <http://www.eduteka.org/comenedit.php3?ComEdID=0016> [Consulta: 2006, Junio 28]
- Müller, G. (2003). Estudio de necesidades. Una metodología para introducir cambios. Tomado de la Revista TÓPICA EXTENSA, *Revista del Vicerrectorado de Extensión. Universidad Pedagógica Experimental Libertador*. Año 3 N° 1 Julio 2003
- Orellana, R. (2004) Mapas conceptuales y aprendizaje significativo. Disponible: <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpZFEyVyyyYxoBpUmm.php> [Consulta: 2008, Septiembre 20]
- Reparaz, Ch., Sobrino, A., Molinos, C., Carceller, E., Baraibar, A. y Lara, S. (2001). Programa de formación del Profesorado en NTIC: Diagnóstico de Necesidades, Desarrollo y Evaluación. Dpto. de Educación. Universidad de Navarra. Disponible: [http://www.cfnavarra.es/observatorioSi/pdf/formacion\\_profesorado.pdf](http://www.cfnavarra.es/observatorioSi/pdf/formacion_profesorado.pdf) [Consulta: 2007, Junio 03]
- Riveros, V. y Mendoza, M. (2005) Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación. *ED*, dic. 2005, vol.12, no.3, p.315-336. ISSN 1315-4079
- Runyon, R. y Haber, A. (1992) Estadística para las ciencias sociales. Addison-Wesley Iberoamericana. P. 467
- Sustaeta, I. y Domínguez, P. (2004) Aplicaciones Didácticas de la Informática Musical. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*. Volumen I. N°5. Madrid España. [Documento en línea] Disponible: <http://www.ucm.es/info/reciem/v1n4.pdf> [Consulta: 2008, Octubre 10]
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2007). Información General. [Documento en línea] Disponible: <http://www.upel.edu.ve/info-general/Upel/index.htm> [Consulta: 2007, Febrero 02]