

 **Impacto Científico**

Revista arbitrada venezolana

del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago

ISSN: 1836-5042 ~ Depósito legal pp 200602ZU2811

Vol. 5 Número Extraordinario, 2010, pp. 22 - 48

Necesidades de formación del técnico superior en informática y computación en el área educativa

Joseabel Cegarra¹, Carlos García² y Marisol Cuicas³

¹Departamento de Ciencias Formales, Núcleo LUZ-COL
E-mail: joseabelcegarra@hotmail.com

²Departamento de Ciencias Naturales, Núcleo LUZ-COL
E-mail: cagarcia1970@gmail.com

³Departamento de Ciencias Humanas, Núcleo LUZ-COL
E-mail: cuicas_marisol@hotmail.com

Resumen

El propósito del presente estudio es determinar las necesidades de formación del técnico superior en informática y computación en el área educativa. La investigación permitió responder las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las exigencias de formación y perfeccionamiento del técnico superior en informática y computación en el área educativa? y ¿Cuáles son las competencias necesarias en la formación y perfeccionamiento del técnico superior en informática y computación en el área educativa? Es de tipo descriptiva, de campo y no experimental. La población fue de tipo censal y estuvo conformada por 400 TSU en informática y computación de la COL. Se basó en las teorías del perfil profesional y el perfil basado en competencias para la formación de docentes. Se aplicó un cuestionario de 69 ítems de tipo dicotómicos con una confiabilidad del 0.77%. Entre las conclusiones principales se deriva que la mayoría los Técnicos Superiores en Informática y Computación encuestados no reúnen el perfil pedagógico que el ente empleador solicita, con respecto a las exigencias de formación docente y las competencias necesarias (generales y básicas) para ejercer su profesión en el campo educativo.

Palabras clave: Formación docente, competencias, TSU, informática y computación.

Training Needs for Senior Computer Science Technicians in Education

Abstract

The purpose of this study is to determine the training needs for senior computer science technicians in education. The research made it possible to answer the following questions: What are the requirements for training and perfecting a senior computer science technician in education? What competences are needed for his/her training and perfecting? This was a descriptive, non-experimental field study; population was of the census type and consisted of 400 university senior technicians in computer science from the East Lake Coast. The study was based on professional profile and competence-based profile theories for teacher training. A questionnaire with 69 dichotomous items was applied with a reliability rate of 0.77%. The main conclusions pointed out that most of the senior computer science technicians who were interviewed did not fulfill the educational profile requested by the employing agency with regard to teacher training requirements and the competences (general and basic) needed to practice in the educational field.

Key words: Teacher training, competences, TSU, computer science.

Introducción

En el presente siglo signado por el fenómeno de globalización mundial, donde impera los sistemas holísticos de información y el impacto de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la vida diaria, existe la demanda de la formación y actualización permanente de la sociedad en función de responder asertivamente a estos cambios. Es evidente que el crecimiento del uso de las tecnologías es de manera exponencial y el actual modelo educativo queda obsoleto frente al cambio acelerado del trabajo y no trabajo. Por tanto el Ministerio del Poder Popular para la Educación está implementado en todos los subsistemas y modalidades del Sistema Educativo Bolivariano la enseñanza de la informática, es decir, se busca formar competencias en el venezolano desde temprana edad en el conocimiento y manejo de las tecnologías emergentes.

En la implementación antes mencionada se ha podido identificar un problema dentro del Sistema Educativo a nivel nacional que viene dada por la falta de profesionales idóneos para realizar esta tarea, por lo cual se ha visto forzado a contratar profesionales en las áreas de la ingeniería

de sistemas o computación y técnicos superiores en informática o computación, los cuales según las nuevas políticas del Ministerio del Poder Popular para la Educación implementadas en función de continuar con el proceso de reforma del Sistema Educativo Bolivariano, no cumplen con el perfil profesional requerido para obtener la titularidad de los cargos. Además, existen en la Costa Oriental del Lago diversos institutos universitarios graduando técnicos superiores en informática y computación, mucho de los cuales están ejerciendo dentro del Sistema Educativo en institutos públicos y privados de la zona.

De lo anteriormente expuesto, se encuentra la necesidad de la formación pedagógica y universitaria en el caso de los técnicos superiores y pedagógica para los ingenieros, con la finalidad de garantizar el manejo adecuado del proceso de enseñanza y de aprendizaje, acorde con el estudiantado que se está formando. Al mismo tiempo, esta investigación permitirá determinar las necesidades de formación del mencionado técnico para crear un banco de información que será insumo importante para otros estudios enmarcados en la línea Desarrollo del Currículo, en función de dar respuestas asertivas a esta demanda a través de planes de formación o profesionalización que satisfagan dichas necesidades, las del ente empleador y las del sistema, lo que incidirá positivamente en la calidad de la educación venezolana.

Objetivos de la investigación

Determinar las necesidades de formación y perfeccionamiento del técnico superior en informática y computación en el área educativa. Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

Establecer las exigencias de formación y perfeccionamiento del TSU en Informática y Computación en el área educativa.

Identificar las competencias necesarias en la formación y perfeccionamiento del TSU en Informática y Computación en el área educativa.

Referentes teóricos

Las bases teóricas-conceptuales que se presentan a continuación, tienen como finalidad sustentar la variable objeto de estudio de la pre-

sente investigación: Necesidades de formación del técnico superior en informática y computación en el área educativa. En este sentido, se ha considerado el punto de vista teórico de diferentes autores calificados en ésta área, como base para enfocar las características básicas que definen la aplicación del mismo en el sector objeto de estudio, entre los cuales se pueden mencionar: Chiavenato (2000), Werther y Davis (2000), Dolan, Schuler, y Jackson Valle (2003), Sherman, Baternan y Snell (1999), Ivancevich (2002), Gómez, Balkin y Caroy (2001), Porter (1998), entre otros.

Por lo tanto, uno de los aspectos más importantes a considerar al diagnosticar las necesidades de formación y perfeccionamiento del técnico superior en informática y computación en el área educativa son los detalles específicos de cómo debe desempeñarse este profesional en el área de la docencia. De allí que, no se debe poner en duda lo significativo de su papel como docente en las instituciones de educación superior; sino detectar cuáles deben ser sus competencias profesionales para desempeñarse como tal, profesionales y de experiencia; es por ello, que el presente estudio tiene como finalidad identificar las necesidades de formación del técnico superior en informática y computación, analizando sus exigencias de formación en el área educativa; para tal fin, se abordarán los siguientes elementos teóricos-conceptuales.

Perfil profesional

Genéricamente el perfil, como señala Lyman (2003) es un medio gráfico que permite observar la ejecución general de un individuo, ese perfil debe delinearse tomando en consideración las necesidades del individuo; así como sus aspiraciones, el potencial, los recursos del medio ambiente, es decir, donde se encuentra inmerso en el sistema, para el cual se diseña el perfil, logrando que su desempeño sea acorde con las necesidades tanto personales como en el campo donde labora.

Para Ivancevich (2002), el perfil profesional señala las características que le corresponden a una persona sobre la base de una especialidad determinada, ámbito laboral o cualquier aspecto, que permite como se señaló antes, observar su ejecución. En el campo de la educación universitaria se analizan los perfiles desde dos ángulos, el académico y el ocupacional o profesional que se conjugan en las características académicas y laborales que debe poseer una persona para ejercer una profesión.

El perfil profesional describe las características que se requieren para abarcar y solucionar necesidades sociales, según esto el profesional se formará después de haber participado en el sistema de instrucción. Para Díaz (1999) el perfil profesional está compuesto por los conocimientos, habilidades y actitudes, que le permitirán a la persona, ocupar un cargo de acuerdo con su formación, aplicando actividades de acuerdo a su nivel de formación. En el contexto de la investigación se considera el perfil profesional como la determinación de acciones generales y específicas que desarrolla un profesional en las áreas o campo de acción emanado de la realidad social y de la propia disciplina, tendiente a la solución de las necesidades sociales previamente advertidas, conjugando ese perfil rasgos, objetivos y condiciones personales o subjetivas.

Para los investigadores, se concibe el perfil profesional como las características que requiere un profesional en su campo de acción para resolver problemas, no obstante las exigencias de las nuevas realidades del contexto educativo, evidencian conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores, es decir características específicas demandadas del nuevo modelo educativo del Estado. Para desenvolverse correctamente en las funciones inherentes a su puesto.

Así mismo para los investigadores y según Villegas (2001), el perfil profesional está integrado por los conocimientos, las habilidades, las destrezas, actitudes, valores, en el cual se ha incluido la acción del TSU como otro elemento conformador del perfil. Por lo tanto, los conocimientos constituyen los contenidos o la información que posee el egresado como resultado del proceso formativo en determinada carrera.

En el caso de los TSU en informática o computación son conocimientos para definir conceptos relativos a normas, procedimientos, teorías, actividades específicas para el área de informática y de las nuevas tecnologías de comunicación e información justa a la aplicación de funciones de optimización en procesamiento de datos, en suma proporción a la epísteme de los procesos administrativos gerenciales.

El perfil profesional, sin embargo, no puede centrarse solamente en los conocimientos pues el hecho de impedir contenidos, o entregar conocimientos no producirá la posesión de las destrezas, habilidades o competencias. Más allá de centrarse en los conocimientos se debe pro-

curar que el profesional tenga una visión holística del mundo y de sí mismo, para resolver problemas.

En cuanto a las habilidades conforme con Robbins (2001), engloban dos conjuntos de factores intelectuales y físicos: genéricamente aluden a la capacidad para desarrollar tareas de un puesto e involucran el saber hacer, es decir, que se posee el conocimiento y, además éste es aplicado oportuna y adecuadamente. Las habilidades intelectuales se manifiestan en el pensamiento analítico; en el pensamiento conceptual, se requieren para realizar actividades mentales y según el autor tienen siete dimensiones: aptitud con los números, comprensión verbal la velocidad de percepción, el razonamiento inductivo, el razonamiento deductivo, la visualización espacial y la memoria. Estas habilidades están directamente relacionadas con el éxito y el desarrollo de un determinado puesto.

Con base en estas habilidades generales, la persona tiene capacidad para comprender las situaciones y resolver problemas, separando sus partes constituyentes y meditar sobre ellas de una forma básica y sistemática, además puede identificar modelos o conexiones entre situaciones e identificar aspectos claves o subyacentes en asuntos complejos, puede identificar similitudes y diferencias, imaginar lo que no se puede ver, retener y recordar.

En cuanto a las habilidades físicas específicas, éstas cobran importancia en la realización de la tarea, en este estudio, la habilidad física se equipara con las destrezas entendidas como pericia, coordinación para ejecutar una tarea y, el esfuerzo prolongado que debe hacer la persona en el trabajo en determinadas circunstancias.

Otro componente del perfil profesional son las actitudes, estas consisten en afirmaciones evaluativas, favorables o desfavorables con respecto a objetos, personas o hechos. Robbins (2001) señala que reflejan la forma en que las personas sienten acerca del trabajo, las actitudes tienen tres componentes: cognoscitivo, el afectivo y el conductual. La actitud se considera una organización de conceptos, creencias, motivos, hábitos y actos asociados con un objeto particular. Los conceptos y creencias constituyen el componente cognoscitivo, los motivos el componente afectivo, los hábitos y los actos son el componente conductual.

Para los investigadores, dentro de los componentes del perfil profesional se ha incluido la acción del TSU en computación e informática,

como el elemento integrador de los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores: este elemento en la ejercitación profesional permite evidenciar todas las competencias y el potencial o capacidades adquiridas por el egresado una vez que ha transitado el sistema educativo.

Por lo tanto la formación de este tipo de profesionales debe ser un instrumento facilitador para reducir el desfase entre la especialización exigida por el sector empleador y la capacitación universitaria en relación a desempeñarse en el campo de la docencia, de allí que el perfil del TSU en Administración o informática debe complementarse gnoseológicamente hacia el componente docente debiendo reflejar los conocimientos, habilidades y cualidades de las competencias requeridas en este campo laboral.

Perfil basado en competencias para la formación de docentes las competencias

Uno de los pioneros en emplear la metodología por competencias fue David C. McClelland en los años 70, quien analizó las motivaciones humanas demostrando que representan las bases sobre las cuales se desarrolla la gestión por competencias. Según Alles (2003) entender la motivación considerando el método por competencias conduce a la identificación de los motivos que llevan a las personas a alcanzar un objetivo, entendiendo que los motivos representan el interés recurrente, un encuentro natural que orienta, energiza y selecciona el comportamiento humano.

Igualmente McClelland, desarrolló estudios que le llevarían a investigar las variables que le permitieran predecir la actuación de los individuos en el trabajo, comparando a grupos de personas que habían tenido éxito tanto a nivel personal como profesional con otras personas, que no lo habían logrado conduciéndolo a la identificación de aquellas características de la personalidad asociadas al éxito, lo cual según McClelland representan las bases para observar las conductas espontáneas con las que una persona responde a una situación poco estructurada, y que permiten determinar la forma que habitualmente actúa en contextos similares representando el fundamento de una competencia efectiva.

Así entonces, McClelland determinó aquellos elementos que sirven para preestablecer las conductas y que contribuyen a predecir un desem-

peño específico, en tal caso el concepto de competencia se relaciona con la imagen que la persona tiene de sí misma, la forma cómo afronta la realidad de su vida diaria, los mecanismos a los que habitualmente recurre para la solución de problemas y la forma usual de interactuar con sus semejantes.

En consecuencia, a partir de las investigaciones de McClelland se han utilizado en todo el mundo los modelos de competencias para establecer los elementos fundamentales de un desempeño superior en muchas actividades académicas, organizativas y de producción a nivel tanto profesional como técnico. La utilización del término competencia, ha proliferado en la generalidad de la literatura sobre profesionales activos en diversos campos, por definición es un concepto que se ajusta mejor en la actualidad, para referirse a habilidades, capacidades, características individuales; de hecho, el uso de este concepto ha puesto de manifiesto la necesidad de diferenciarlo de otros conceptos como personalidad, actitud y conocimientos.

De acuerdo con Levy-Levoyer (2000) lo más importante, es que al asumirlo se ofrece un marco de referencia básico para abordar el estudio y comprensión de la formación profesional y/o laboral que representa en este estudio un tema de interés. Además, las competencias están estrechamente ligadas a las actividades profesionales y más concretamente a las misiones que forman parte de un puesto específico, tal es el caso de los profesionales que se desarrollan en el área de la docencia. En cuanto a la etimología del término competencia, presenta un análisis que muestra históricamente lo sucedido para dar origen a la significación actual.

El autor explica, que en español existen dos verbos "competere" y "competir", estos se diferencian aún cuando provienen del mismo verbo latino "competere", el cual originalmente significaba "ir una cosa al encuentro de otra, encontrarse, coincidir". Posteriormente comenzó a adquirir sentido de "responder a", "corresponder a", "ser propio de", "ser aplicable a". En el siglo XV, "Competere" vino a significar "pertenecer a", "incumbir", dando lugar al sustantivo "Competencia" y al adjetivo "competente" para referirse a ser apto, "adecuado". Desde ese siglo el verbo "competir" significó "pugnar con" "rivalizar con", "contender", generando sustantivos como "competición", "competencia", "competidor", "competitividad" y el adjetivo "competitivo".

En inglés y así lo expresa Benavides (2002) existe una clara diferencia entre competence (comportamientos laborales) y competency (asociado con aspectos del análisis laboral o características del empleo), pero al ser traducidos al español significan competencia ambos son indistintamente interpretados en el argot organizacional para referirse a delegar o para calificar de satisfactorio un logro laboral.

Por otro lado, según Boyatzis (citado en Dalziel, Cubeiro y Fernández, 1999: 28). "La competencia puede definirse como una característica subyacente en una persona, que está causalmente relacionada con una actuación exitosa en un puesto de trabajo". Para estos autores, las competencias están condicionadas por motivaciones personales, rasgos de carácter y la imagen que la persona tiene de sí misma. Ellos coinciden con el citado autor al plantear lo siguiente:

Las competencias pueden consistir en motivos, rasgos de carácter, conceptos, actitudes o valores, contenido de conocimientos o capacidades cognoscitivas o de conducta. Cualquier característica individual que se pueda medir de un modo fiable y que se pueda demostrar que diferencia significativa existe entre los trabajadores que mantienen un desempeño excelente, adecuado, eficaz o ineficiente (p.29).

Para Álvarez, Cardona, Chinchilla, Millar, Pérez L. y otros (2002), de igual forma, las competencias están relacionadas a nivel de motivos por ser intrínsecas a su naturaleza, se modifican con el crecimiento personal, es decir, a nivel de conocimiento y capacidades se adquieren con relativa facilidad en cualquier momento de la vida profesional del individuo.

Después se proyecta a Francia, apareciendo en los paradigmas participativos de la corriente constructivista de Schwartz, cuya tendencia facilita la construcción de competencias ocupacionales no solo a partir de la función que nace del contexto, de la razón de ser y la capacidad de respuesta de la organización, sino que concede igual importancia a la persona, a sus objetivos y posibilidades ofreciendo escenarios de construcción grupal.

En América aparece con el enfoque conductista definido por McClelland y la Universidad de Harvard. En este caso, las competencias se conceptúan en términos de características en el empleado que guardan relación causal con el desempeño superior. Dichas competencias

se indagan y se seleccionan, mediante el condicionamiento de los empleados, se establece una cultura organizacional. Se construyen apoyándose en la observación, evaluación y reconocimiento con estímulos, pretendiendo aumentar la posibilidad de aparición futura de las competencias seleccionadas.

Esta abundancia en la diversidad conceptual, manifiesta en los criterios y proyecciones sobre el término, han generado confusión, por lo tanto, como lo indica Benavides (2002: 33) su interpretación depende del autor, de las tendencias culturales, de sus paradigmas, sus contextos de origen y la racionalidad organizacional que lo soporta. Aun cuando, la diversidad conceptual del término abunda por diferentes criterios y proyecciones, el contenido de sus definiciones indican que el término se ajusta en la mayoría de los casos, al contexto laboral, pues la explican desde diferentes situaciones y procesos propios de las organizaciones.

Dentro del mismo contexto, existen múltiples y variadas definiciones en torno a las competencias laborales. Un concepto generalmente aceptado la establece como una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. Al mismo tiempo, las competencias representan la capacidad productiva de un individuo, las mismas se definen y se mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y no solamente de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; estas son necesarias pero no suficientes por sí mismas para un desempeño efectivo. (www.oei.org.co) 1997.

Woodruffe citado por Levy-Leboyer (2003: 47), expresa que “la competencia se refiere a series de comportamientos que hay que adaptar para llevar a cabo las tareas y las misiones de un puesto con competencia”. Levy-Leboyer (2003: 54), la define como “repertorios de comportamientos que algunas personas, dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada”, son comportamientos observables, se pone en práctica de forma integrada, aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos adquiridos.

Para este autor, las competencias comprenden una serie de factores los cuales incluyen una intención, una acción, un resultado, además, se diferencian en la medida que puedan desarrollarse; considerando su formación, así como su desarrollo diferido en el tiempo, en su planteamiento las competencias relacionadas a nivel de motivos por ser intrínsecas a

su naturaleza, se modifican con el crecimiento personal, igualmente, las competencias a nivel de conocimiento y capacidades se adquieren con relativa facilidad en cualquier momento de la vida profesional del individuo. Sin embargo, es difícil modificar las actitudes y los valores.

Por su parte Canquiz e Inciarte (2004), sostienen que las competencias se conciben como características de las personas, que están en ellas y se desarrollan con ellas, de acuerdo a las necesidades de su contexto y sus aspiraciones y motivaciones individuales, es saber reflexionar, valorar, organizar, seleccionar e integrar lo que puede ser mejor en la realización de una actividad profesional.

Las competencias pueden clasificarse en: competencias generales, competencias básicas y competencias específicas. Las competencias generales son comunes para cualquier profesión. Las competencias básicas son aquellas que forman parte de la formación esencial y fundamental de la profesión, comunes para un área de estudio. Las competencias específicas están relacionadas directamente con el área laboral y propia de la disciplina.

Por consiguiente, se desprenden de las diferentes definiciones de los autores antes citados, una serie de elementos comunes que caracterizan a las competencias, en tal sentido es posible concluir que las mismas representan los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes utilizadas por los individuos para confrontar y solucionar en forma exitosa situaciones en diferentes contextos.

Metodología

Considerando el análisis al cual se somete la variable y de acuerdo con Hernández y col. (2003), esta investigación es de tipo descriptiva, ya que está enmarcada en una determinada problemática, que puede estudiarse desde la naturaleza actual de los hechos en análisis: necesidades de formación y perfeccionamiento del TSU en Informática y Computación en el área educativa.

Atendiendo a lo expuesto por Sabino (2000) y por la estrategia a emplear, la presente investigación se considera como un diseño de campo, debido a que permitió a los investigadores cerciorarse de las verdaderas condiciones de los datos a recabados. Más aún, esta investigación se de-

fine igualmente como no experimental ya que en ella no se manipula directamente la variable. Los sujetos se observan en su ambiente natural, en su realidad; es decir, en situaciones ya existentes que no fueron provocadas intencionalmente y en las cuales no se puede influir porque ya sucedieron.

La población objeto de estudio estuvo constituida por los TSU en Informática y Computación graduados en los Institutos Universitarios ubicados en la Costa Oriental del Lago. Adicionalmente, Sabino (2000), en relación con la población sostiene que el censo es cuando se recaba la información a todas las personas que están involucradas con el tema de estudio. En consecuencia, por el tamaño de la población y a efectos de esta investigación, la población fue de tipo censal; es decir, no se calculó la muestra debido a la factibilidad práctica de encuestar a todos los sujetos que conforman la población. De acuerdo con el autor antes mencionado la muestra fue de un total de 400 TSU, que acudieron al llamado de la encuesta.

En este contexto, y acorde con Chávez (1992) para el desarrollo de la investigación se recopiló la información relativa a la variable, la técnica utilizada fue la encuesta y se utilizó como instrumento de recolección de información un cuestionario, por considerarlo el medio más adecuado para la obtención de la información directamente de la población, en su realidad o contexto investigado, obteniendo respuestas precisas que dieran explicación al objeto de estudio. El cuestionario utilizado contó de una presentación donde se explicó el objetivo principal de su aplicación, así como también las instrucciones para su manejo y el cuerpo de preguntas conformado por 69 ítems dicotómicos (SI y NO) y preguntas abiertas y de categorías.

La validez de contenido del cuestionario se realizó a través del juicio de 6 expertos en el área, los cuales revisaron la pertinencia de los ítems en función del contexto teórico, de los objetivos y de los indicadores, además la redacción y el tipo de pregunta. Comparados los diferentes criterios de los expertos, se concluye que el instrumento es válido para ser aplicado; los ítems están relacionados directamente con los indicadores que se pretenden medir y sólo se modificaron algunos ítems en función de la redacción.

Por otra parte, según el autor antes mencionado, la confiabilidad es el grado de seguridad, uniformidad y congruencia con que el instrumento

cumple su cometido. Es decir, la confiabilidad de una medición se manifiesta por un bajo error estándar en medida o por un alto coeficiente. Para determinar la confiabilidad del instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes, se seleccionó el coeficiente de Kuder – Richardson (Y_U) para escalas dicotómicas. Al aplicar la fórmula utilizando el programa estadístico SPSS 17.0, se obtuvo como resultado el valor 0,77 pudiéndose considerar el instrumento de recolección de datos como altamente confiable y, por lo tanto, puede ser aplicado a la población del presente estudio.

Análisis de los resultados

En este apartado primeramente se presentan los resultados obtenidos en relación con las partes I, II, III del instrumento de recolección de datos referidos a los datos personales, datos académicos-profesionales y datos socio-económicos respectivamente de los TSU en informática y computación, Para esto se utilizó como representación los porcentajes de frecuencias a través de los siguientes cuadros:

Cuadro 1. Género

Masculino	Femenino
66.60%	33.40%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 2. Edades

18-23 años	24-29 años	30-35 años	36-41 años	42-47 años	48 años o más
33.2%	42.7%	20.45%	3.22%	0.43%	0%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 3. Nivel de instrucción

TSU en informática	TSU en computación	Otro profesional universitario	Posgrado
83.98%	14.24%	1.56%	0.22%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 4. Estudia actualmente

SÍ	NO
11.20%	88.80%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 5. Desea seguir estudiando

SÍ	NO
98.70%	1.30%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 6. Razones para seguir estudiando

Mejoras económicas	Crecimiento personal	Ascenso	Titularidad	Otra
25.12%	3.81%	7.87%	62.42%	0.78%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 7. Trabaja actualmente

SÍ	NO
63.90%	36.10%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 8. Área de trabajo

Ámbito educativo	Ámbito Empresarial	Ámbito Industrial	Otro
45.56%	27.44%	3.10%	23.90%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 9. Años de servicio

0-5 años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-25 años	26-30 años
81.55%	17.25%	1.20%	0%	0%	0%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 10. Ingreso mensual familiar (Bs.)

500-1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500	2501 o más
2.34%	8.39%	14.50%	31.67%	43.10%

Fuente: Los autores, 2010.

Cuadro 11. Número de personas del grupo familiar

1-3	4-6	7-9	10 o más
39.44%	41.42%	12.59%	6.55%

Fuente: Los autores, 2010.

Asimismo, los datos recopilados se resumen en cuadros, donde se presenta la media (M) de las puntuaciones, según indicador y asignadas por las personas en cada ítem, ubicando dicha media en el baremo derivado por los investigadores tomando como referencia los intervalos de la escala de respuestas; permitiendo la categoría resultante, describir la dirección de las consideraciones en cuanto a las necesidades de formación docente de los Técnico Superior en Informática y Computación, ver Cuadro 12.

Cuadro 12. Baremo interpretativo de la media

Intervalos de medias	Categorías	Grado de Significación
(0.00 – 0.33)	Nunca	Baja
(0.34 – 0.67)	A veces	Moderada
(0.68 – 1.00)	Siempre	Alta

Fuente: Los autores, 2010.

Según Pérez (2005), un baremo es una puntuación normalizada para determinar la posición relativa de un sujeto con respecto a un grupo de referencia. Para la construcción del baremo interpretativo de la media se llevo a cabo a partir de los valores dicotómico de cada ítem, esto es 0 y 1. Referente a los intervalos de medias, se constituyen desde las diferencias entre el límite superior y el límite inferior, dividió entre el número de categorías: Intervalos de medias = $(1-0)/3 = 0.33$.

Para el análisis de estas variables tal como se indicó anteriormente, se exponen en cuadros la media (M) de cada uno de los indicadores que conformaron las cuatro dimensiones, revelando la categoría en la cual se ubicó la media en cuestión, con base en el baremo construido, tomando como referencia la escala de respuestas y así, comentar la apreciación del Técnico Superior Universitario en Informática y Computación en los diversos componentes que se mencionan a continuación:

Variable: Exigencias de formación del TSU en Informática y Computación en el área educativa.

Dimensión: Exigencias de Formación.

Tabla 1
Exigencias de Formación Ocupacionales

Indicador: Ocupacionales			
Alternativas	Titularidad por los empleadores	Requerimientos legales del oficio	Pertenencia a algún colegio profesional
	%	%	%
SÍ	80.75	73.88	92.00
NO	19.25	26.13	8.00
Media	0.81	0.74	0.92

Fuente: Los autores, 2010.

Tabla 1
(Continuación...)

Indicador: Ocupacionales			
Alternativas	Pertinencia social de la carrera	Demanda del mercado laboral	Tendencia
	%	%	%
SÍ	77.75	95.50	82.29
NO	22.25	4.50	17.71
Media	0.78	0.96	0.82

Fuente: Los autores, 2010.

Al detallar la variable “Exigencias de formación del TSU en Informática y Computación en el área educativa”, referente a la dimensión “Exigencias de Formación”, en función del indicador “Ocupacionales”, se encontró que según los datos expuestos en la Tabla 1, la media en el indicador fue de 0.82 para los TSU en Informática y Computación quienes así expresaron estar “Siempre” de acuerdo con los planteamientos formulados.

Variable: Exigencias de formación del TSU en Informática y Computación en el área educativa.

Dimensión: Exigencias de Formación.

Tabla 2
Exigencias de Formación Académicas

Indicador: Académicas			
Alternativas	Conocimientos requeridos	Habilidades intelectuales	Habilidades Físicas
	%	%	%
SÍ	47.25	31.25	33.00
NO	52.75	68.75	67.00
Media	0.47	0.31	0.33

Fuente: Los autores, 2010.

Tabla 2
(Continuación...)

Indicador: Académicas			
Alternativas	Actitudes hacia la educación	Valores éticos y morales	Tendencia
	%	%	%
SÍ	37.75	31.00	35.21
NO	62.25	69.00	64.79
Media	0.38	0.31	0.35

Fuente: Los autores, 2010.

Para el indicador “Académicas” la media expuesta en la Tabla 2 es igual a 0.35, por tanto el grado de significación es moderada a baja en la categoría de “A Veces” en relación con que los TSU poseen valores éticos y morales, habilidades físicas e intelectuales, actitudes y conocimientos con la finalidad de desarrollarse en el campo educativo.

Variable: Competencias necesarias en la formación y perfeccionamiento.

Dimensión: Competencias Generales.

Tabla 3
Competencias generales en la formación y perfeccionamiento

Alternativas	Afición al lector	Lectura comprensiva	Capacidad de análisis y síntesis	Capacidad para interpretar contenidos
	%	%	%	%
SI	36.25	25.25	23.63	39.65
NO	63.75	74.75	76.38	60.35
Media	0.36	0.25	0.24	0.40

Fuente: Los autores, 2010.

Tabla 3
(Continuación...)
Competencias generales en la formación y perfeccionamiento

Alternativas	Capacidad para transferir ideas	Flexibilidad en el manejo de ideas y conceptos	Pensamiento crítico y reflexivo	Pensamiento lógico matemático
	%	%	%	%
SI	20.63	30.25	73.00	69.00
NO	79.38	69.75	27.00	31.00
Media	0.21	0.30	0.73	0.69

Fuente: Los autores, 2010.

Tabla 3
(Continuación...)
Competencias generales en la formación y perfeccionamiento

Alternativas	Habilidades comunicacionales	Escucha activa	Presentación personal	tendencia
	%	%	%	%
SI	61.35	53.81	94.75	48.31
NO	38.65	46.19	5.25	51.69
Media	0.61	0.54	0.95	0.48

Fuente: Los autores, 2010.

Como se indica en la Tabla 3, reflejada en la media para los indicadores de la dimensión “Competencias Generales” el cual fue de 0.48. Se evidenció que los TSU en Informática y Computación “A Veces” manifiestan tener competencias generales para ejercer su profesión en el área educativa.

Variable: Competencias necesarias en la formación y perfeccionamiento.

Dimensión: Competencias Básicas.

Tabla 4
Competencias básicas en la formación y perfeccionamiento

Alternativas	Planifica actividades	Selecciona y maneja adecuadamente recursos instruccionales	Facilita actividades	Orienta el proceso educativo	Emplea métodos pedagógicos
	%	%	%	%	%
SÍ	55.55	22.13	69.25	81.75	76.25
NO	44.45	77.88	30.75	18.25	23.75
Media	0.56	0.22	0.69	0.82	0.76

Fuente: Los autores, 2010.

Tabla 4
(Continuación...)
Competencias básicas en la formación y perfeccionamiento

Alternativas	Selecciona y diseña estrategias de aprendizaje	Selecciona métodos de evaluación	Tendencia
	%	%	%
SÍ	86.63	93.50	64.47
NO	13.38	6.50	35.53
Media	0.87	0.94	0.64

Fuente: Los autores, 2010.

Asimismo, en la Tabla 4, se refleja la media para los indicadores de la dimensión “Competencias Básicas”, el cual fue de 0.64. Se evidenció que los TSU en Informática y Computación “A Veces” conservan competencias básicas para ejercer su profesión en el área educativa.

Variable: Competencias necesarias en la formación y perfeccionamiento.

Dimensión: Competencias Específicas.

Tabla 5
Competencias específicas en la formación y perfeccionamiento

Alternativas	Identifica los componentes del hardware	Identifica los componentes del software	Habilidades y destrezas	Desarrolla aplicaciones computacionales
	%	%	%	%
SÍ	97.25	98.75	91.75	74.50
NO	2.75	1.25	8.25	25.50
Media	0.97	0.99	0.92	0.75

Fuente: Los autores, 2010.

Tabla 5
(Continuación...)
Competencias específicas en la formación y perfeccionamiento

Alternativas	Desarrolla aplicaciones bases de datos	Manejo de lenguaje de programación	Manejo de programación	Manejo de las TICS	Distingue aplicaciones de software
	%	%	%	%	%
SÍ	77.25	86.25	92.75	71.50	75.25
NO	22.75	13.75	7.25	28.50	24.75
Media	0.77	0.86	0.93	0.72	0.75

Fuente: Los autores, 2010.

Tabla 5
(Continuación...)
Competencias Específicas en la formación
y perfeccionamiento

Alternativas	Diseña software educativo	Aplica software educativo	Evalúa software educativo	Valora la informática como herramienta educativa	Tendencia
	%	%	%	%	%
SÍ	64.00	76.00	67.25	98.50	83.70
NO	36.00	24.00	32.75	1.50	16.30
Media	0.64	0.76	0.67	0.99	0.84

Fuente: Los autores, 2010.

Por otro lado, la Tabla 5 muestra la media para los indicadores de la dimensión “Competencias Específicas”, el cual fue de 0.84 con un nivel de significancia alta el cual representa que los TSU en Informática y Computación poseen “Siempre” en el contexto profesional las competencias específicas necesarias para su desarrollo en el ámbito educativo.

Tabla 6
Necesidades de formación y perfeccionamiento del TSU
en Informática y Computación en el Área Educativa

Alternativas	Variables	
	Exigencias de Formación	Competencias necesarias en la formación
	%	%
SÍ	58.75	61.68
NO	41.25	38.12
Media	0.59	0.62

Fuente: Los autores, 2010.

En último lugar, en la Tabla 6 se muestra el resumen de media categorizada por cada variable y su relación con el objetivo general en cual está referido en determinar las necesidades de formación y perfeccionamiento del Técnico Superior Universitario en informática y computación en el área educativa. Esto es, para las dimensiones "Exigencia de Formación y Competencias Necesarias" las medias fueron de 0.59 y 0.62 respectivamente, con un nivel de significancia moderada ubicándose en la categoría de "A veces".

Discusión de los resultados

Una vez concluido el tratamiento estadístico para cada indicador correspondientes a cada dimensión de la variable objeto de esta investigación, a continuación, se discuten los resultados logrados para confrontar con las teorías manejadas por los diferentes autores consultados y de esta manera, establecer coincidencias y contradicciones. Además concretar los resultados alcanzados en relación con el objetivo general propuesto en esta investigación, el cual consiste en determinar las necesidades de formación y perfeccionamiento del Técnico Superior Universitario en informática y computación en el área educativa.

De esta manera, el análisis realizado de los resultados obtenidos, donde se aborda el primer objetivo específico, permitió establecer las exigencias de formación y perfeccionamiento del TSU en Informática y Computación en el área educativa conforme con lo referido al perfil de Ivancevich (2002) en función de los indicadores "Ocupacionales" y "Académicos".

Según el autor antes mencionado, el perfil profesional señala las características que le corresponden a una persona sobre la base de una especialidad determinada, ámbito laboral o cualquier aspecto, que permite como se señaló antes, observar su ejecución. En el campo de la educación universitaria se analizan los perfiles desde dos ángulos, el académico y el ocupacional o profesional que se conjugan en las características académicas y laborales que debe poseer una persona para ejercer una profesión.

En cuanto al indicador "Ocupacionales" y los resultados logrados muestran que para los TSU encuestados la titularidad es un requisito indispensable para ejercer su profesión en el contexto educativo además

de la pertinencia social, igualmente estar adscrito a algún colegio profesional específico. Asimismo cumplir con el fundamento legal en el marco de la constitución nacional que justifica la formación de docentes en las áreas de computación e informática.

De la misma manera, respecto al indicador "Académicas" los resultados alcanzados confirman que los Técnicos Superiores Universitarios encuestados no poseen suficientemente los conocimientos requeridos y las habilidades tanto intelectuales y/o físicas demandadas para el desempeño en el ámbito educativo. Además, manifiestan una baja actitud en cuanto a los valores éticos y morales necesarios para ejercer la carrera docente.

Por otro lado, en cuanto al segundo objetivo descrito a identificar las competencias necesarias en la formación y perfeccionamiento del TSU en Informática y Computación en el área educativa. Este objetivo convino identificar las competencias generales, básicas y específicas necesarias para ejercer la carrera docente.

Acorde con Canquiz e Inciarte (2004), sostienen que las competencias se conciben como "características de las personas, que están en ellas y se desarrollan con ellas, de acuerdo a las necesidades de su contexto y sus aspiraciones y motivaciones individuales", es saber reflexionar, valorar, organizar, seleccionar e integrar lo que puede ser mejor en la realización de una actividad profesional.

Así, los autores antes mencionados señalan que las competencias pueden clasificarse en: competencias generales, competencias básicas y competencias específicas. Las competencias generales son comunes para cualquier profesión. Las competencias básicas son aquellas que forman parte de la formación esencial y fundamental de la profesión, comunes para un área de estudio. Las competencias específicas están relacionadas directamente con el área laboral, propias de la disciplina.

En relación con el indicador "Competencias Generales" los resultados demuestran que los TSU encuestados tienen insuficiente para la transferencia y flexibilidad en el manejo de ideas y conceptos, poca afición a la lectura y una irrisoria capacidad de análisis, síntesis e interpretación de contenidos. No obstante, los datos resultantes demuestran que los TSU asumen un pensamiento crítico-reflexivo, lógico y matemático.

En el mismo orden de ideas, al respecto en el indicador "Competencias Básicas" los resultados conseguidos revelan que los TSU encuesta-

dos no manejan ni seleccionan adecuadamente los recursos instruccionales, asimismo no facilitan ni planifican de manera apropiada las actividades de enseñanza y aprendizaje.

De la misma forma, en cuanto al indicador “Competencias Específicas” es terminante manifestar que conforme con los resultados obtenidos, los TSU encuestados poseen de forma apreciable una alta preparación en las áreas de la informática y computación tales como. Hardware, software, redes, lenguajes de programación, base de datos, entre otros.

Finalmente, en relación con el objetivo general, enfocado a determinar las necesidades de formación y perfeccionamiento del Técnico Superior Universitario en informática y computación en el área educativa, el análisis determinó conforme con el nivel de significancia obtenido moderada a baja, en las variables exigencias de formación y competencias necesarias (generales, básicas y específicas), la necesidad de crear un plan de formación docente dirigido a los Técnicos Superiores Universitarios en Informática y Computación, a través del Núcleo LUZ-COL, el cual permitirá obtener el título de Licenciado en Educación Mención Informática en un corto plazo.

De este modo, se evidenció que la mayoría los Técnicos Superiores en Informática y Computación encuestados no reúnen el perfil pedagógico que el ente empleador solicita, con respecto a las exigencias de formación docente y las competencias necesarias (generales y básicas) para ejercer su profesión en el campo educativo.

Conclusiones y recomendaciones

Sobre la base de los resultados obtenidos y en función de los objetivos específicos que guiaron el estudio se concluye lo siguiente:

Acorde con los resultados obtenidos relacionados con la parte I, II, II de instrumento de recolección de datos, referidos a datos personales, académico-profesionales y socioeconómicos respectivamente de los TSU en Informática y Computación, se consideraron los más relevantes para efectos de esta investigación: concluyendo que el 98.70% de la población encuestada desea continuar estudiando, también el 62.42% la razón es el título exigido por empleador, asimismo el 63.90% trabaja ac-

tualmente, el 45.56% lo realiza en el ámbito educativo y el 43.10% su ingreso mensual es de 2501 Bs. o más.

Con respecto al primer objetivo relacionado con el establecimiento de las exigencias de formación y perfeccionamiento del TSU en informática y computación en el área educativa. Para la dimensión exigencias de formación en relación con indicador ocupacionales se obtuvo una media de 0.82 lo que lo ubica en un grado de significación alta e indica que las exigencias de formación los TSU en Informática y Computación siempre están en función de las exigencias ocupacionales del empleador.

En cuanto a las exigencias de formación en función del indicador académicas la media fue de 0.35 por tanto el grado de significancia es moderada, lo cual indica que los TSU en informática y computación a veces poseen valores éticos y morales, habilidades físicas e intelectuales y conocimientos para desarrollarse en el campo educativa.

Conforme con lo anterior, se concluye que los TSU en Informática y Computación necesitan formación ocupacional y académica en el área educativa.

Por otra parte, según los resultados obtenidos para el segundo objetivo definido como identificar las competencias necesarias en la formación y perfeccionamiento del TSU en Informática y Computación en el área educativa, para la dimensión competencias generales la media fue de 0.48 e indica que los TSU en Informática y Computación a veces poseen competencias generales para ejercer la profesión en el área educativa.

Además para la dimensión competencia básicas, la media fue 0.64 lo que significa que los TSU en Informática y Computación a veces poseen las competencias básicas para desempeñarse en el campo educativo.

Del mismo modo en la dimensión competencias específicas, la media fue 0.84 con un grado de significación alta Esto indica que los TSU en Informática y Computación poseen siempre las competencias específicas necesarias para su desempeño en el ámbito educativo.

Por último, se puede concluir que los TSU en Informática y Computación poseen siempre las competencias específicas, pero no así las generales y básicas que son necesarias para desempeñarse de una forma integral en el campo educativo.

Ante los resultados obtenidos en la presente investigación para determinar las necesidades de formación del técnico superior en informática y computación en el área educativa se recomienda lo siguiente:

1. Ofrecer oportunidades de formación ocupacional y académica en el área educativa a los Técnicos Superiores Universitarios en informática y computación.
2. Brindar a los Técnicos Superiores Universitarios la formación de competencias generales y básicas, reforzando las específicas para el área educativa, lo cual le permitirá desempeñarse de manera integral en este campo.
3. Proponer un programa autofinanciado para Titular de Licenciados en Educación. Mención: Informática a los TSU en informática y computación, respondiendo a sus necesidades y con una duración aproximada de dos años o menos, bajo la modalidad de educación a distancia (semi-presencia) los fines de semana.

Referencias bibliográficas

- Aguerrondo, I.; Venzub, L. (2003). **La formación inicial de los maestros uruguayos** ANEP-IIPE Bs.As.
- Alles, M. (2003). **Dirección estratégica de recursos humanos. Gestión por competencias.** Buenos Aires. Ediciones Granica.
- Álvarez de Mon, Cardona S., Chinchilla, A., Millar, E., Pérez, L., Pin, A., Poelmans, I., Rodríguez, L., Rodríguez, P., Torres, A. (2002). **Paradigmas de Liderazgo.** España. McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.
- Benavides, O. (2002). **Competencias y Competitividad.** Bogota:Mc Graw Hill. Interamericana Editores S.A.
- Boyatzis, R.E. (1982). **The Competent Manager,** NY: Wiley.
- Canquiz, L. e Inciarte, A. (2006). **Desarrollo de Perfiles Académicos Basados en Competencias.** Maracaibo: LUZ.
- Chávez, N. (1992). **Introducción a la Investigación Educativa.** Maracaibo, Venezuela: Ars Gráfica.
- Chiavenato, I. (2000). **Introducción a la Teoría General de la Administración.** Quinta Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Dalziel, M.M.; Cubeiro, J.C. y Fernández, G. (1996). **Las Competencias: Clave de una Gestión Integrada de los Recursos Humanos.** (2ª e.).Ediciones Deusto. España.

- Díaz Barriga, Ernesto (1999). **El diseño curricular para la Educación Superior**. México: Trillas.
- Dolan, S.; Schuler, R.S.; Jackson, S. y Valle, R. (2003). **La gestión de los recursos humanos**. Ed. Mc Graw Hill. Madrid.
- Gómez, L.; Balkin, D. y Cardy, R. (2001). **Dirección y Gestión de Recursos Humanos**. Prentice Hall.
- Hernández E., Fernández C. y Batista P. (2003). **Metodología de la Investigación**. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. De C.V. México.
- Ivancevich, J. (2002), **Organizational behavior and manamegent**. Boston, mass: McGranw-Hill.
- Levy-Leboyer, C. (2003). **Gestión de las competencias, como analizarlas. Cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas**. Bogotá: Gestión 2000.
- Levi Leboyer (2000). **La Gestión de competencias**. Gestión 2000.Barcelona.
- Lyman, Peter y Hal R. Varian (2003). **"How much information", UC Berkele School of Information**, disponible en: <http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info-2003> (agosto 2009).
- Pérez, C. (2005). **Técnicas estadísticas con SPSS 12**. México: Prentice Hall.
- Porter, Michael (1998). **Estrategia Competitiva**. Editorial Pr Libre.
- Revista de currículum y formación del profesorado (2007). Universidad de Granada. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx>
- Rivas, E. (1997). **Estadística General**. Editorial Universidad Central de Venezuela, Ediciones de la Biblioteca, Caracas.
- Robbins, Stephen P. (2001). **Comportamiento organizacional**. México: Prentice Hall S.A.
- Sabino, C. (2000). **El proceso de investigación**. Caracas: Editorial Panapo.
- Serrano Arturo, Martínez Evelio; **a Brecha Digital: Mitos y Realidades**, México, 2003, Editorial UABC, 175 páginas, ISBN 970-9051-89-X www.labrechadigital.org
- Schwartz, A.T., Bunce, D.M., Silberman, R.G., Stanitski, C.L., Stratton, W.J. y Zipp, A.P. (1994). **Chemistry in Context. Applying Chemistry to Society, A Project of the American Chemical Society**, Wm. C. Brown Pub., Dubuque, IA, 1994.
- Schwartz, A.T., y Ang, J.S. (1989). **Speculative Bubbles in the Assent Market: an experimental Study**. Papel presentado en la reunión de la American Finance Ass-ociation, Diciembre, Atlanta.
- Sherman, A. Bohlander,G. y Snell, S. (1999). **Administración de Recursos Humanos**. 11ª Edición. Por Editorial: Thomson.
- Tamayo y Tamayo, M. (2002). **Metodología formal de la investigación científica**. México. Editorial Limusa.
- Villegas, J. (2001). **Administración del personal**. Venezuela: Editorial Heraldos.
- Werther, W.B. y Davis, K. (2000). **Administración de personal y recursos humanos**. México. Editorial McGraw Hill.