

**SISTEMA DE HABILIDADES INFORMÁTICAS DE LOS PROFESORES. ALTERNATIVA  
PARA LA ATENCIÓN A ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

**Autores:** *Hamdid García Verdecia<sup>1</sup>, Rudy García Cobas<sup>2</sup>, Ing. Roxana Chiquito Chilan<sup>3</sup>,*

**Institución:** Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología

**Correos electrónicos:** [hamdid@ucpejv.rimed.cu](mailto:hamdid@ucpejv.rimed.cu), [rgarcia@bolivariano.edu.ec](mailto:rgarcia@bolivariano.edu.ec)

## **SISTEMA DE HABILIDADES INFORMÁTICAS DE LOS PROFESORES. ALTERNATIVA PARA LA ATENCIÓN A ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

### **RESUMEN**

El desarrollo de habilidades informáticas en los profesores requiere que estos estén constantemente actualizándose, pues el desarrollo acelerado de esta ciencia trae constantemente cambios en los programas y herramientas que se utilizan. Actualmente la Informática juega un papel principal en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en las instituciones educativas, ya que su utilización permite el trabajo diferenciado con los estudiantes que tengan necesidades educativas especiales. Para cumplir con este objetivo la superación profesional constituye una vía que permite la actualización constante de los conocimientos y habilidades. El trabajo que se presenta forma parte de una investigación realizada y que estuvo dirigida a la superación profesional para el desarrollo de habilidades informáticas en profesores de Educación Superior.

### **INTRODUCCIÓN**

Para el desarrollo del trabajo se tuvo en cuenta la sistematización realizada sobre el término sistema. Se consultaron las obras de autores como Ludwing Von Bertalanffy, (1920) como el primero en definir el término de sistema y precisar sus rasgos esenciales, Afanasiev, V. G. (1975), quien se refiere a sus características esenciales, cualidades estructurales, funcionales y condiciones externas<sup>1</sup>. Díaz Llorca, C. (1989), entre otros elementos, destaca que en un sistema "... se establecen determinadas relaciones... y cualidades que no están presentes en ninguna de las partes que la componen<sup>2</sup>. Alonso, S. (2002) hace un interesante análisis cuando dice que: "...el sistema no es solamente un conjunto de componentes y propiedades cuyas relaciones e interacciones engendran una nueva cualidad integradora, sino también el carácter funcional.<sup>3</sup>

Se estudiaron otras definiciones dadas por varios autores (L.H. Blumenfeld, 1960; Zhamin, V. A., 1979; Juana Rincón, 1998; Julio Leyva, 1999; Marcelo Arnold y F. Osorio, 2003; Pablo Cazau, 2003), se encuentran puntos en común como son:

- El sistema es una forma de existencia de la realidad objetiva.
- Los sistemas de la realidad objetiva pueden ser estudiados y representados por el hombre.

---

<sup>1</sup> Afanasiev, V.G.: Dirección científica de la sociedad. Editorial Progreso, Moscú. 1975. Pp. 9-10.

<sup>2</sup> Díaz Llorca, C.: Entrevista realizada por Pérez V., O. En Centro Coordinador de Técnicas de Dirección. MES. Mayo C. de La Habana. 2004.

<sup>3</sup> Alonso Rodríguez, S. El sistema de dirección institucional: un modelo para explicar e investigar la actividad de dirección. 2003.

- Un sistema es una totalidad sometida a determinadas leyes generales.
- Es un conjunto de elementos que se distingue por un cierto ordenamiento.
- El sistema tiene límites relativos, sólo son “separables” “limitados” para su estudio con determinados propósitos.
- Cada sistema pertenece a un sistema de mayor amplitud, “está conectado”, forma parte de otro sistema.
- Cada elemento del sistema puede ser asumido a su vez como totalidad.
- La idea de sistema supera a la idea de suma de las partes que lo componen. Es una cualidad nueva.

Coincidiendo con estos criterios, pero desde las ciencias pedagógicas, se tuvieron en cuenta autores como Álvarez Zayas, C. (1997)<sup>4</sup>, Valle Lima, (2001)<sup>5</sup>.

A partir del análisis de las obras citadas y de los diferentes criterios emitidos, se asume para la investigación la propuesta de sistema ofrecida por Valle Lima (2007), que considera el “...sistema como un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumplen ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos y constituyen el punto de partida y premisa del sistema, determinan sus aspiraciones y las transformaciones a lograr y sus componentes las partes que lo integran y las relaciones que se dan entre los componente”.<sup>6</sup>

En una definición más actualizada de este propio autor (2010) considera que “...el sistema se entenderá como un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumple ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos”<sup>7</sup>.

La afirmación anterior declara como una de las características del sistema a su estructura, igualmente condicionada por los objetivos del mismo, en esa propia obra el autor establece los componentes que conforman un sistema y las relaciones que se dan entre ellos<sup>8</sup>. Para esta investigación se asumen los componentes para la elaboración de un sistema y la estructura expuesta por Valle Lima (2010).

---

<sup>4</sup> Álvarez Zayas, C. “La Universidad. Sus procesos y leyes”. La Habana, Cuba: Ed. IPLAC, 1997

<sup>5</sup> Valle Lima, A. Algunos modelos importantes en la Investigación Pedagógica. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. Ciudad de la Habana. 2007. Pág. 102.

<sup>6</sup> Valle Lima, A. Algunos modelos importantes en la Investigación Pedagógica. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. Ciudad de la Habana. 2007. Pág. 84.

<sup>7</sup> Valle Lima, A. La investigación pedagógica otra mirada. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. Ciudad de la Habana. 2010. Pág. 215.

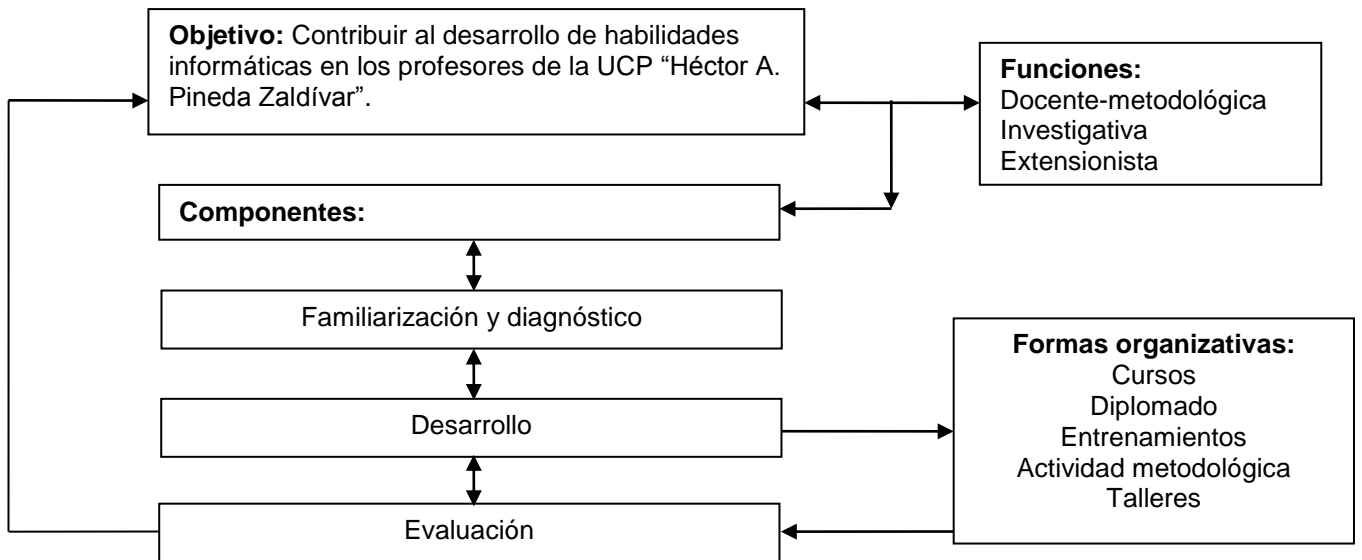
<sup>8</sup> Valle Lima, A. La investigación pedagógica otra mirada. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. Ciudad de la Habana. 2010. Pág. 216.

Los elementos anteriores posibilitaron definir como propósito del trabajo que se presenta proponer un sistema de habilidades informáticas de los profesores como alternativa para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales a Educación Superior.

## DESARROLLO

A partir de la definición de sistema asumido y la estructura propuesta por Valle Lima (2010) se elaboró el sistema de superación profesional. Como resultado el sistema quedó estructurado esquemáticamente como se muestra en el esquema 1:

Esquema 1: Sistema de superación profesional para el desarrollo de habilidades



El sistema de superación propuesto contiene tres funciones que de acuerdo con Valle Lima (2008) "... reflejan las características generales del tipo de actividad que se trabaje, mediante las cuales pueden ser alcanzados los objetivos del sistema". Se proponen como funciones del sistema de superación:

**Función docente-metodológica:** que evidencia la necesaria coordinación de acciones, formas organizativas, esfuerzos y medios, para una acción común entre los componentes del sistema, que proporcione en el profesor las habilidades para un aprovechamiento adecuado de los recursos informáticos disponibles en el cumplimiento de las funciones como profesor universitario.

**Función investigativa:** se refiere a la necesaria adaptación y flexibilidad de acuerdo con los cambios que se producen en el contexto para la búsqueda y gestión de información que dé respuesta a las funciones investigativa y su interrelación con la superación profesional, por lo que exige el desarrollo de habilidades informáticas para alcanzar este objetivo.

Función extensionista: se relaciona con que cada componente del sistema debe cumplir funciones particulares estrechamente relacionadas con la elevación de la cultura informática como aportes al propósito del sistema y de este en su totalidad al cumplimiento del objetivo.

Cada uno de los componentes del sistema parte del enfoque sistémico que establece la relación entre estos y los demás elementos que lo integran, esto responde a que la superación debe concebirse como un proceso continuo, dirigido a la actualización y perfeccionamiento de conocimientos y habilidades.

Para la determinación de los componentes del sistema de superación que se propone se consultaron los trabajos de Añorga, J. (2004), Santos, J. (2005), Pérez, O. (2006), Rodríguez, M. A. (2009), y Vázquez, L. (2010) estas autoras coinciden en que el sistema requiere de considerar la familiarización y diagnóstico, el desarrollo y la evaluación como componentes de los sistemas de superación.

**Familiarización y diagnóstico:** Tiene como finalidad sensibilizar, implicar y comprometer a los profesores y departamentos con la realización del sistema, además el intercambio de criterios acerca de la utilización de la informática en los procesos que desarrolla y el análisis de las dificultades, potencialidades y habilidades informáticas que poseen los profesores para utilizarla en sus funciones.

**Acciones de la sensibilización y diagnóstico:**

Familiarización y sensibilización de los profesores.

Implicación de la Dirección de Tecnología Educativa.

Caracterización del desarrollo de habilidades informática en los profesores.

Establecimiento de necesidades de superación.

Con la finalidad de sensibilizar y comprometer a los profesores de las facultades, se realiza la acción de familiarización y sensibilización, la cual será ejecutada por los departamentos de las facultades, la segunda acción implica a la Dirección de Tecnología Educativa de la UCP como responsable de la ejecución de las acciones correspondientes al desarrollo de las formas organizativas de superación. Estas dos acciones se realizaron mediante actividades metodológicas, actividades de preparación de cursos y despachos con los profesores.

La acción tres constituye una caracterización de los profesores a partir de determinar sus potencialidades y carencias en lo relativo al desarrollo de habilidades informáticas y la utilización de esta tecnología en el cumplimiento de sus funciones, para ello se tienen en cuenta la dimensiones, subdimensiones e indicadores establecidas en el capítulo 2. Y finalmente como cuarta acción de esta etapa la determinación de las necesidades resultantes del diagnóstico para proyectar las acciones del sistema.

**Desarrollo:** A partir de las potencialidades, dificultades, habilidades y necesidades determinadas en el diagnóstico, se proyectan las acciones, en correspondencia con las formas organizativas de superación establecidas para la educación de postgrado abordadas en el capítulo 1.

**Acciones para el desarrollo:**

Determinación de las habilidades informáticas a desarrollar.

Determinación de las formas organizativas de superación a emplear y los recursos materiales y humanos precisando la utilización de la informática.

Ejecución de las formas organizativas.

Ajuste de las formas organizativas según los resultados que se obtengan.

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico y la parametrización de las dimensiones e indicadores, se establecen las habilidades más afectadas en los profesores como primera acción y se determinan las formas organizativas a implementar y los recursos materiales y humanos según las habilidades a desarrollar, constituyendo la segunda acción. Entre las formas organizativas se implementan curso, diplomado, talleres, entrenamientos y actividades metodológicas.

**Cursos:** Garantizó que los profesores, se mantuvieran actualizados y profundizaran en los conocimientos informáticos y en las diferentes herramientas que integran la suite ofimática. Los contenidos dependen de los resultados obtenidos y de las habilidades afectadas, esto ocupa un lugar fundamental en el sistema porque se logra que se desarrolle la habilidad en la práctica. Además, otros fueron dirigidos a los resultados alcanzados por la ciencia y la técnica a partir del uso de la web 2.0. Para la concepción de los cursos se tuvo en cuenta lo reglamentado por la educación de postgrado referente a la estructura que debe tener, el número de horas y los créditos que aporta.

**Diplomado:** Estuvo concebido por siete cursos cada uno de los cuales se desarrolló a través de las formas organizativas propuestas por el comité académico del diplomado y tuvo como objetivo: Caracterizar el empleo del software libre en la UCP a partir de la familiarización con las herramientas ofimática, el entorno de navegación y el empleo de los servicios de la web desde esta plataforma, en correspondencia con las necesidades detectadas. El número de horas establecidas por la resolución de postgrado 132/2004<sup>9</sup> estuvo dividido en horas lectivas y de trabajo independiente, lo que propició el desarrollo de habilidades en la práctica y la investigación correspondiente a la evaluación final. En su concepción se tuvo en cuenta

---

<sup>9</sup> MES: Resolución Ministerial 132/2004. Cuba, Ciudad de la Habana, 2004.

diferentes puntos de vista relacionados con opiniones de especialistas en informática y en las formas de implementación del postgrado.

**Entrenamiento:** Esta forma organizativa se trabajó directamente en los departamentos que lo solicitaron, a partir de las necesidades determinadas en el diagnóstico, de manera diferenciado y contextualizado según la asignatura o carrera. Durante su aplicación los profesores detectan más fácilmente las carencias que presentan y solicitaron temáticas específicas, esta forma incide directamente en la adquisición, perfeccionamiento y actualización de conocimientos, habilidades informáticas, la búsqueda de nuevos procedimientos para la solución de problemas tecnológicos y la motivación para asimilar el caudal de tecnologías que se reviertan en las funciones docente, metodológica, político-ideológica, investigativa, de superación y extensionista.

Otra forma de implementación de la propuesta que se concibió en el sistema de superación fueron las **actividades metodológicas:** este se desarrolló en estos espacios donde se reúnen todos los profesores de los departamentos, para abordar temas relacionados con la inclusión de la informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje como medio de enseñanza o de los recursos informáticos resultante del uso de las herramientas informáticas, además se desarrolló en actividades metodológicas de la UCP y de las facultades, respondiendo a las estrategias curriculares del MES y del MINED.

**Talleres:** Realizados de manera práctica donde se preparó e hizo extensivo a todos los profesores de la UCP en el desarrollo de habilidades para el uso de la Suite ofimática de software libre Open Office como respuesta a la política de migración a esta plataforma y a los nuevos adelantos de la ciencia.

**Evaluación:** En la evaluación como proceso se tiene en cuenta el carácter sistemático según el tipo de actividad de postgrado que se desarrolle, por lo que está presente en todas las formas organizativas descritas en el componente anterior. En este componente se medirá el cumplimiento del objetivo, o sea, el desarrollo de habilidades informática en los profesores de la UCP “Héctor A. Pineda Zaldívar”.

**Acciones para la evaluación:**

Evaluar las actividades desarrolladas en cada forma organizativa implementada.

Evaluar el desarrollo de habilidades informáticas de los profesores.

Evaluación del sistema de superación profesional.

Reestructuración del sistema de superación.

Se retoma lo planteado anteriormente relacionado al carácter sistémico de la evaluación lo cual se implementará en la primera acción ya que se ha considerado que la evaluación de cada

forma organizativa, en particular los cursos y el diplomado, se realice según lo que plantea el sistema de evaluación de cada programa donde está implícito la evaluación como cierre de esa forma organizativa. Además en todas las formas organizativas propuestas se tuvo en cuenta la satisfacción que mostraron con respecto a las formas organizativas de superación llevadas a cabo en la práctica, para ello se aplicó la técnica de recolección de la información PNI.

El PNI es una técnica descrita en el libro “Dinámica de grupo en educación: su facilitación”<sup>10</sup> utilizada para recolectar información. Generalmente se utiliza al final de una actividad, para expresar ideas sobre la satisfacción con la tarea realizada. Se identifica por las siglas: PNI que significan: positivo, negativo e interesante. Esta técnica permite valorar ideas, en este caso, sobre la calidad de las formas organizativas efectuadas.

Al realizar estas valoraciones, los participantes, expresan cuáles son los aspectos positivos, aquellos que se valoran como ventajosos para el desarrollo de la habilidad; los negativos, como aquellos aspectos que no contribuyeron a su mejor desarrollo, e interesante, los que se destacaron por su originalidad y creatividad y que introdujeron mayores expectativas en el auditorio: grupo de clase, colectivo metodológico, entre otros. Los resultados de esta técnica serán presentados en el epígrafe siguiente.

La acción 2 evaluación del desarrollo de habilidades informáticas fue valorado a través de los resultados obtenidos en el cumplimiento del objetivo, donde se midió el desarrollo de habilidades de los profesores de manera empírica a través de visitas a clases, revisiones de presentaciones electrónicas, entrevistas grupales a los estudiantes y otras vías donde se compruebe las habilidades informáticas de los profesores para el cumplimiento de sus funciones.

Para el desarrollo de la tercera acción se procedió a la valoración por especialistas del sistema de superación profesional, lo cual será abordado en el epígrafe siguiente.

Y, teniendo en cuenta los resultados que sistemáticamente se fueron alcanzando con la ejecución de las formas organizativas propuestas y los resultados obtenidos de la valoración de los especialistas se reestructuro el sistema quedando como se expuso anteriormente lo que constituye la cuarta y última acción dentro de esta etapa.

El sistema de superación profesional tiene como características que es **histórico-concreto, flexible, sistémico y científico-técnico**.

La propuesta cumple con su carácter sistémico al derivar toda su estructura a partir del objetivo como componente fundamental y fin a lograr, o sea, el desarrollo de habilidades informáticas en

---

<sup>10</sup> Bermúdez Morris, R. y otros: Dinámica de grupo en educación: su facilitación. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002



los profesores, sustentado en los fundamentos filosóficos, psicológicos, pedagógicos y sociológicos, del cual se derivan las funciones, los componentes y las formas de implementación y evaluación.

Las funciones del sistema se relacionan íntimamente con las funciones del profesor universitario a quien va dirigido el sistema

Entre los componentes del sistema se establecen relaciones internas que se construyen a partir de los vínculos entre los componentes y dentro de cada componente, las relaciones de subordinación de unas acciones con otros.

## **CONCLUSIONES**

- El sistema de superación profesional propuesta para el desarrollo de habilidades informáticas en los profesores de la UCP “Héctor A. Pineda Zaldívar”, tiene su sustento en los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos que sirven de sustento teórico para el resto de los componentes del sistema.
- El sistema de superación se distingue por su carácter histórico-concreto, flexible, sistémico y científico-técnico, evidenciado en los componentes y funciones del sistema donde se precisan las relaciones esenciales que se dan para el cumplimiento del objetivo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Álvarez Zayas, C. “La Universidad. Sus procesos y leyes”. La Habana, Cuba: Ed. IPLAC, 1997

Añorga Morales, J: El perfeccionamiento del sistema de superación de los profesores universitarios. Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba. 1989.

Díaz Bambino, A. Metodología para la superación de los docentes de especialidades no informáticas en la creación de sitios eb docentes. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara. Cuba, 2006.

Fabelo Corzo, J. Práctica, conocimiento y valoración. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. 1989.

Fernández Rodríguez B. y García Otero J. (2004) “Tecnología Educativa, ¿Sólo recursos técnicos? En: “Didáctica teoría y práctica.” Compilado por Fátima Addines. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.

**García Cobas R.**

Instituto de Literatura y Lingüística: Breve diccionario de la lengua española. Instituto Cubano del libro, Editorial Biblioteca Familiar, 2006.

Mateu Trujillo, MM. Estrategia para la superación de los maestros primarios en el uso de la

informática como medio del proceso de enseñanza aprendizaje. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana. Cuba, 2009.

Valdés Galárraga, R. Diccionario del Pensamiento Martiano. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 2007.

Vázquez, L. Sistema de Superación para el mejorar el desempeño profesional pedagógico de los profesores de la Facultad de Ciencias Técnicas de la UCP "Héctor Pineda Zaldívar). Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana. Cuba, 2010.