



# **SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA DESDE LAS BASES TEÓRICAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**Eje temático 5:** Trabajos de maestrandos y doctorandos relacionados con educación, tecnologías y virtualidad.

## **Autores:**

Ing. Keidy García Lira, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba, keidy@uci.cu

Lic. Yamilka Gómez León, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba, yamilkagl@uci.cu

Lic. José Germán Sánchez González, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba, jgerman@uci.cu

## **Resumen**

El desarrollo científico-tecnológico alcanzado por la humanidad en el siglo pasado, creó las condiciones para que todas las personas, independientemente del lugar de residencia y de su situación económica, tuvieran acceso a la educación. El surgimiento de la modalidad de Educación a Distancia estuvo precisamente condicionado por la necesidad humana de conocer, aprender y formarse, más allá de la distancia y la no coincidencia en el tiempo. Una de las vías que tiene el profesor para conocer las debilidades y fortalezas de sus estudiantes, es el diagnóstico pedagógico. El resultado de su aplicación permite a los docentes planificar, concebir y diseñar de manera intencionada, las acciones educativas, para que cada estudiante pueda enfrentarse apropiadamente a la asimilación de nuevos conocimientos y al desarrollo de nuevas habilidades. En el presente trabajo se pretende dar solución a un problema relacionado con la utilización del diagnóstico pedagógico, ante la



variación de recursos tecnológicos como el CD y la plataforma MOODLE, desde las bases teóricas de la Educación a Distancia.

**Palabras claves:** educación a distancia, bases teóricas, diagnóstico pedagógico, recursos tecnológicos, virtualidad

## Introducción

Con el avance y desarrollo social alcanzado, las personas han ido ganando en conciencia sobre la necesidad de una superación permanente para enfrentar los retos de la sociedad actual. El desarrollo científico-tecnológico alcanzado por la humanidad en el siglo pasado, creó las condiciones para que todas las personas, independientemente del lugar de residencia y de su situación económica, tuvieran acceso a la educación.

El surgimiento de la modalidad de Educación a Distancia (EaD) estuvo precisamente condicionado por la necesidad humana de conocer, aprender y formarse, más allá de la distancia y la no coincidencia en el tiempo. Su origen data de cientos de años antes, cuando surge el correo postal y con él la posibilidad de comunicación mediante la correspondencia.

Esta es una modalidad que ha trascendido a lo largo de los años. Sus características y evolución han estado estrechamente relacionadas con los adelantos tecnológicos de cada época y las posibilidades de comunicación entre las personas. Durante cada etapa se ha definido el papel que juegan los involucrados en el proceso, entre ellos profesor y estudiante, alrededor de las tecnologías como medios de apoyo para la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades.

En cualquier modalidad de estudio, puede resultar muy útil para el profesor conocer las características esenciales de sus estudiantes al comienzo del proceso. Con esta información el docente puede concebir adecuadamente todas las actividades incluidas en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) a llevar a cabo, en correspondencia con las condiciones iniciales del grupo. En este sentido Silvestre Oramas (2002) citado por Verdecia (2012 pág. 32) expresa: *“Dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje, o bien dirigir una institución educativa con efectividad, precisa determinada información que es necesario buscar a los efectos de conocer los problemas a resolver y las potencialidades en que es posible y necesario apoyarse”*

Una de las vías que tiene el profesor para conocer las debilidades y fortalezas de sus estudiantes, es el diagnóstico pedagógico. El resultado de su aplicación permite a los docentes planificar, concebir y diseñar de manera intencionada, las acciones educativas, para que cada estudiante pueda enfrentarse



apropiadamente a la asimilación de nuevos conocimientos y al desarrollo de nuevas habilidades.

El concepto de diagnóstico tiene su origen en el campo médico. En este sentido el Diccionario de la Lengua Española, en su vigésima segunda edición, lo define como: (1) *“Perteneiente o relativo a la diagnosis”*, (2) *“Arte o acto de conocer la naturaleza de una enfermedad mediante la observación de sus síntomas y signos”* y (3) *“Calificación que da el médico a la enfermedad según los signos que advierte”*.

En el plano pedagógico existen diversos autores que han definido este término. García Nieto (2001 pág. 416) expresa que el diagnóstico pedagógico constituye *“aquella disciplina que pretende conocer, de una forma rigurosa, técnica y lo más científica posible, la realidad, compleja de las diferentes situaciones educativas, tanto escolares como extraescolares, como paso previo para potenciarlas o modificarlas”*. En este mismo sentido Amaya Martínez (1993 pág. 20) refiere que:

*“es una labor eminentemente práctica, exploratoria, encaminada al conocimiento de la naturaleza de una situación... con el fin de tomar una decisión sobre la misma; esta decisión puede consistir en encuadrar la situación en una categoría de clasificación que permita establecer si presenta carencias o no, para, a partir de ahí, elaborar un pronóstico sobre su desarrollo que permita articular medios para prevenirlas... o subsanarlas...”*

A consideración de los autores, en estas dos definiciones se abordan elementos claves en relación con el diagnóstico pedagógico. El primero de ellos es la intensión de conocer la zona actual de desarrollo en que se encuentran las personas en determinado momento, todo ello a partir de instrumentos exploratorios, bien concebidos e intencionados para reflejar esa situación. El segundo elemento importante identificado en ambas, es que no sólo la exploración se limita al nivel de conocimiento sobre una materia estrictamente, sino a la situación educativa en general, con todas las influencias que puede tener la realidad sobre el estado actual y sus perspectivas. Y el tercer elemento importante es el uso que se debe dar a la información obtenida, con la intensión de llevar a buen término el objetivo definido para mover la zona actual hacia una zona próxima de desarrollo, ya sea aprovechando las condiciones actuales, modificándolas o evitándolas.

La aplicación de este concepto implica grandes dificultades, pues resulta complicado efectuar un diagnóstico sobre problemas tan variados como los que intervienen en el aprendizaje de una persona. Esto ocurre en gran medida por la cantidad de aspectos que se pudieran tener en cuenta, y además, por lo complejo que resulta el uso de los medios técnicos para acometer, desde el punto de vista científico, el análisis de los datos.



Esta dificultad pudiera acrecentarse cuando se intenta aplicar esta herramienta en la modalidad de EaD. En este caso necesariamente debe cambiar su concepción, los aspectos a considerar en su elaboración, los instrumentos a utilizar, la forma en que se aplica y analiza la información, etc. No obstante, la necesidad y beneficios que trae consigo siguen siendo los mismos, y quizás se incrementen por las características y complejidades propias que tiene esta modalidad.

Teniendo en cuenta los elementos anteriormente mencionados, en el presente trabajo se pretende dar solución a un problema relacionado con la utilización del diagnóstico pedagógico, ante la variación de recursos tecnológicos como el CD y la plataforma MOODLE, desde las bases teóricas de la EaD.

### **Descripción de la problemática a resolver**

La problemática a resolver parte de una situación que se explica a continuación:

La valoración de los resultados en la etapa exploratoria de la investigación, posibilitó la identificación de dificultades que comprometen el éxito del aprendizaje en la asignatura Ingeniería de Software, a través de la modalidad de EaD. Estas son:

- No se tiene diagnóstico de los estudiantes, porque se plantea que la modalidad de EaD no permite desarrollar el mismo.
- Las tareas que se orientan no cumplen con el principio de atención a las diferencias individuales, ni con el uso del CD y ni con el uso de MOODLE.

Problema a resolver: ¿Cómo utilizar el diagnóstico en la modalidad EaD, ante la variación de recursos tecnológicos como el CD y la plataforma MOODLE?

Este curso actualmente se imparte por la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), como parte de la formación posgraduada a profesores egresados de la Educación Superior en carreras afines con la informática, como son la Ingeniería Informática, Ingeniería en Ciencias Informáticas y Licenciatura en Ciencias de la Computación. Los matriculados se encuentran dispersos geográficamente por los diferentes municipios del país, ejerciendo su labor en organismos con diferentes características y limitaciones. Por este motivo no todos tienen las mismas posibilidades ni recursos tecnológicos para garantizar una comunicación constante y efectiva. Además, el hecho de ser graduados de diferentes carreras y universidades, determina que el nivel de conocimientos y habilidades de cada uno para enfrentar el curso no sea el mismo.

Adicionalmente, los estudiantes generalmente no tienen experiencia en el aprendizaje mediante la modalidad de EaD. También tienen diferentes formas



de aprender, ritmos de aprendizaje, lo cual incide en la rapidez con que asimilan los nuevos conocimientos.

Hasta el momento el curso se había estado impartiendo en la modalidad de EaD, garantizándose la comunicación fundamentalmente a través del correo electrónico y postal. No se han explotado otros recursos existentes en la actualidad como son el CD y el uso de entornos virtuales de aprendizaje como la plataforma MOODLE. Los estudiantes se matriculaban vía correo y se conformaban los grupos con una información mínima de los datos personales y la ubicación laboral.

Los profesores no tienen concebido un mecanismo que les permitiera conocer en alguna medida, las características de los estudiantes, su nivel inicial de conocimientos, expectativas, motivaciones, etc. Esto está condicionado por la creencia entre ellos, de que en la EaD no es posible realizar un diagnóstico pedagógico inicial, debido a la separación física entre estudiantes, profesores e institución, y la falta de mecanismos para llevarlo a cabo.

Los elementos expuestos determinaron que en las diferentes ediciones realizadas del curso, hubiera una alta deserción por parte de los estudiantes. Esto ocurrió indistintamente por falta de motivación, por no cumplirse las expectativas, por no tener conocimientos básicos, no poder enfrentar las actividades planificadas, no recibir una atención individualizada, etc.

### **Principales fundamentos y teorías generales asumidas para la construcción de la solución**

Los autores del trabajo parten de la concepción, de que la EaD en Cuba debe tener su fundamento filosófico en la concepción científica y dialéctico-materialista del mundo, teniendo en cuenta el modelo del profesional de la UCI (Díaz Sardiñas, 2010, pág. 4) y en general el modelo del profesional concebido en Cuba. Desde el punto de vista sociológico se destaca la importancia del papel de la educación en los procesos de socialización e individualización de las personas, con el objetivo de que estas se apropien de los contenidos sociales válidos, los personalicen y puedan actuar como entes activos en la sociedad (Blanco Pérez, 2000, pág. 29).

Desde el punto de vista psicológico se asume el enfoque histórico cultural, trabajándose por el desarrollo integral de la personalidad con la influencia social y grupal que reciben los individuos. Además se debe trabajar en estimular las potencialidades individuales y colectivas, para contribuir a un aprendizaje desarrollador (Zilberstein, y otros, 2006, pág. 34). Desde el punto de vista didáctico se trabaja en un sentido desarrollador, donde la dirección científica del profesor debe estar enfocada al nivel de desarrollo alcanzado por los estudiantes, por lo que el diagnóstico asume un papel importante. En este orden se debe propiciar una independencia cognitiva, formar un pensamiento



valorativo, reflexivo y creativo, para que con todo ellos las personas puedan regular sus modos de actuación y el pensamiento (Zilberstein, y otros, 2006, pág. 35).

Adicionalmente a los fundamentos expuestos, los autores consideran muy importante que en la actualidad, por el gran desarrollo científico y tecnológico alcanzado por la humanidad, la educación de manera general y particularmente la EaD, tienen que recibir un gran apoyo de los medios tecnológicos disponibles. Los mismos constituyen un sostén material a los métodos, su selección está determinada por el objetivo y contenido, y son fuentes importantes de conocimiento (Zilberstein, y otros, 2006, pág. 100).

Desde el punto de vista teórico, los autores de este trabajo consideran la teoría de García Aretio sobre la EaD (García Aretio, 1994) como una de las más acordes al PEA en la UCI y Cuba, aunque esta integra elementos de otros autores como Peters, Wedemeyer, Holmberg y Garrison. Este autor destaca elementos importantes como: uso de la tecnología, comunicación masiva y bidireccional, acción sistemática y conjunta de recursos didácticos, tutoría, aprendizaje autónomo.

Un elemento importante a tener en cuenta también, es que los autores consideran que la UCI en la actualidad, cuenta con una gran cantidad de recursos tecnológicos que la pueden ubicar en la cuarta generación definida por Verdecia (2012 págs. 14,15). No obstante en este caso, por tratarse de educación postgraduada, a distancia y con personas a todo lo largo y ancho del país, se reconoce que estas potencialidades no están disponibles en igual medida en la Isla, y que en este caso se asociaría este curso con la 3ra e incluso 2da generación de la EaD en algunos lugares.

### **Descripción de la solución**

Verdecia (2012 pág. 32) en su tesis doctoral afirma que:

*“la conducción exitosa de la educación a distancia estará condicionada inexorablemente por la aplicación precedente y sistemática de un diagnóstico pedagógico integral en el que se conozca el desarrollo actual y potencial del sujeto para las materias a recibir y todo aquello que le permita a los profesores/tutores e institución planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar un proceso pedagógico efectivo y eficiente a niveles tales, que los individuos que participen en él sean capaces de autorregular y autovalorar su propia actividad.”*

Este mismo autor expresa que se debe *“considerar el empleo del diagnóstico pedagógico como vía esencial para conocer las características psicopedagógicas, laborales e intelectuales de cada estudiante, cuánto puede aportar éste al desarrollo grupal y qué posición ocupa en él.”* (2012 pág. 35)



Teniendo en cuenta la problemática planteada, los sustentos y fundamentos de la EaD, y los criterios expuestos de algunos investigadores, los autores de este trabajo consideran que sí es factible y necesaria la realización de un diagnóstico pedagógico inicial para mejorar los resultados que se obtienen en las ediciones del curso descrito. En el mismo las necesidades existen y las condiciones están creadas o pueden crearse para desarrollar un diagnóstico pedagógico efectivo, cuya información permita adecuar las actividades y el PEA en general, a las características de los estudiantes. En este sentido, se considera que una de las deficiencias para el desarrollo exitoso del curso, es el no conocimiento de las fortalezas y debilidades que tienen los estudiantes en el contexto en que se desarrollan para, a partir de ahí, adecuar las acciones formativas y dar la atención personalizada que tanto demanda la EaD.

En esencia, los autores del trabajo consideran que diagnosticar las potencialidades además de las dificultades, es lo que convierte al diagnóstico en integral. Se asume el desarrollo como producto de la actividad y la comunicación del estudiante y el profesor en un medio socio-histórico y cultural determinado; por lo que hay que evaluar toda la influencia socio-cultural del estudiante. En el caso que ocupa, la diversidad de estudiantes y condiciones en que se desarrollan ellos, debe constituir un elemento importante a conocer y con el cual trabajar, para una correcta evolución del PEA.

Partiendo de que el diagnóstico es un proceso con carácter instrumental, que permite recopilar información para la evaluación-intervención en función de transformar desde un estado inicial hacia uno potencial teniendo en cuenta las diferencias individuales; la plataforma MOODLE entonces se convierte en una herramienta ideal para recopilar esta información en esta modalidad. Una de las vías efectivas para llevar a cabo el diagnóstico, por tanto, es utilización de alguno de los recursos que proporciona MOODLE.

El conocimiento que ofrecerá el diagnóstico permitirá elevar la eficiencia del curso concebido. Pero existen una serie de aspectos que se deben tener en cuenta para desarrollar este diagnóstico de manera eficiente por parte de los profesores:

1. El diagnóstico debe ser integral (hay que conocer la situación de la familia, la comunidad, el centro laboral, así como los intereses particulares, hasta donde sea posible, del estudiante).
2. El diagnóstico deberá medir las potencialidades y no sólo lo que ha alcanzado el estudiante.
3. Deben ser instrumentos pedagógicos que midan las posibilidades y los estilos de aprendizaje.
4. Hay que lograr una alta socialización del diagnóstico para implicar activamente a los estudiantes.
5. Hay que elaborar test objetivos por elementos del conocimiento.



### **Cómo llevar a cabo el diagnóstico pedagógico inicial propuesto**

Existen un conjunto de técnicas que se utilizan para la realización del diagnóstico pedagógico. Entre las existentes se encuentra la observación, la medición, la entrevista, la evaluación neuropsicológica, técnicas psicométricas estudios sociométricos, la aplicación de test o cuestionarios, etc. En el caso que se describe en este trabajo, por utilizarse la modalidad de EaD, algunas de estas técnicas no se pueden utilizar. Entre ellas se puede mencionar la observación, los estudios sociométricos, etc., por cuanto los estudiantes en ocasiones ni siquiera tienen un encuentro presencial durante el desarrollo del curso.

Una de las técnicas que se propone utilizar para realizar un diagnóstico pedagógico inicial es la entrevista. Para realizarlo se propone la utilización de chats o el teléfono. Para los estudiantes que tengan una mayor disponibilidad de tecnología y conexión, puede ser la primera opción, en caso de estudiantes que no tengan esas facilidades puede utilizarse una vía tradicional, como es el teléfono.

Mediante la entrevista se proponen investigar los datos generales de los estudiantes, sus motivaciones, sus expectativas, las características familiares, del entorno, laborales, etc., que sean necesarias conocer. Para realizar la entrevista es importante tener previamente concebidas las preguntas, con un objetivo bien definido e intencionado, para conocer el máximo de información sobre el estudiante así como sus puntos de vista. Es importante lograr una buena comunicación, clima agradable y confianza entre el profesor y el estudiante.

En segundo lugar se propone la realización de un cuestionario, para diagnosticar las características desde el punto de vista cognitivo y de desarrollo de habilidades que tienen los estudiantes. Los que tienen mayor disponibilidad tecnológica y conexión lo harán a través de MOODLE, donde se utilizará un recurso Cuestionario para realizarlo. Los que no tienen esa posibilidad recibirán vía correo un CD con las instrucciones, bibliografía, recursos, etc. del curso, y además el cuestionario que se menciona, el cual deben enviar vía correo electrónico al profesor en los primeros días del curso, cuando se formaliza la matrícula por las vías definidas.

Con la utilización de estos dos sencillos elementos, los autores del presente trabajo consideran que es posible obtener un importante conjunto de datos que hasta ahora no se tenían disponibles. El análisis de los mismos permitirá diferenciar las características de los estudiantes, establecer un diálogo diferenciado, elaborar actividades más acordes con las características generales del grupo, concebir acciones para mover la zona de desarrollo hacia el nivel próximo, etc. Todo ello permitirá, teniendo en cuenta también las





motivaciones y expectativas de los estudiantes, organizar un PEA que los satisfará en mayor medida, y que por tanto disminuirá la deserción de los mismos.

### **Reflexiones finales**

La EaD, como cualquier otra modalidad, puede recibir grandes beneficios de la aplicación del diagnóstico pedagógico a los estudiantes. Sus fundamentos y bases teóricas no excluyen ni entran en contradicción con la aplicación de esta herramienta, muy por el contrario, la demandan.

El objetivo del diagnóstico es recopilar información sobre el estudiante, no sólo desde el punto de vista cognitivo, sino sobre su entorno, motivaciones, expectativas, influencias sociales etc. La utilización de estos datos permitirá estructurar y adecuar las acciones educativas para contribuir a la formación de un estudiante más integral, reflexivo, crítico, autónomo y preparado para realizar el aporte social que demanda la sociedad actual.

### **Referencias bibliográficas**

Amaya Martínez, R. 1993. Diagnóstico pedagógico: Fundamentos teóricos. s.l. : Universidad de Oviedo, 1993.

Blanco Pérez, Antonio. 2000. Introducción a la Sociología de la Educación. La Habana : ISPEJV, 2000.

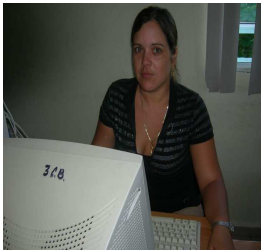
Díaz Sardiñas, Adolfo. 2010. Modelo del Profesional y Objetivos de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas. [En línea] 2010. [Citado el: 11 de Junio de 2012.]  
[http://intranet2.uci.cu/sites/default/files/pdf\\_formacion/ddc/pdf/Modelo%20Profil%20%20Obj%20Generales.pdf](http://intranet2.uci.cu/sites/default/files/pdf_formacion/ddc/pdf/Modelo%20Profil%20%20Obj%20Generales.pdf).

García Aretio, Lorenzo. 1994. Educación a distancia hoy. Madrid : s.n., 1994.

García Nieto, N. 2001. El diagnóstico en las actuales titulaciones de las facultades de educación. No. 2, Honduras : s.n., 2001, Revista de Investigación Educativa. RIE, Vol. Vol. 19.

Verdecia, Enrique. 2012. Tesis: Estrategia pedagógica para la educación a distancia en la escuela superior de la Industria Básica. La Habana : s.n., 2012.

Zilberstein, José, y otros. 2006. Preparación pedagógica integral para profesores integrales. La Habana : Editorial Félix Varela, 2006.



Ing. Keidy García Lira: Graduada en el año 2004 en la carrera Ingeniería Informática, en el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría". Labora desde su graduación en la Universidad de Ciencias Informáticas. Se desempeña como Asesora Metodológica de la asignatura de Introducción a las Ciencias Informáticas en el Departamento Metodológico Central de Ingeniería y Gestión de Software de la universidad. Tiene categoría docente de Asistente y posee 9 años de experiencia como profesora. Actualmente cursa la Maestría en Educación a Distancia, en una versión del programa de la Universidad de la Habana ajustado para la UCI. La dirección postal de contacto es Carretera San Antonio de los Baños, Km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. Su dirección electrónica es [keidy@uci.cu](mailto:keidy@uci.cu).



Lic. Yamilka Gómez León: Graduada en el año 2004 en la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación, en la Universidad Central "Martha Abreu" de las Villa. Labora desde su graduación en la Universidad de Ciencias Informáticas. Se desempeña como Asesora Metodológica de las asignaturas de Bases de Datos en el Departamento Metodológico Central de Ingeniería y Gestión de Software de la universidad. Tiene categoría docente de Asistente y posee 9 años de experiencia como profesora. Actualmente cursa la Maestría en Educación a Distancia, en una versión del programa de la Universidad de la Habana ajustado para la UCI. La dirección postal de contacto es Carretera San Antonio de los Baños, Km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. Su dirección electrónica es [yamilkagl@uci.cu](mailto:yamilkagl@uci.cu).



Lic. José Germán Sánchez González: Graduado en el año 1976 en la carrera Licenciatura en Economía y en el año 1982 en la carrera Licenciatura en Matemática, ambas en la Universidad de La Habana. Labora desde hace seis años en la Universidad de Ciencias Informáticas. Se desempeña como Asesor Metodológico en la Facultad 7 de la Universidad. Fue fundador de varios institutos preuniversitarios vocacionales del país, se desempeñó como Director Municipal de Educación, decano de una facultad de la UCI. Tiene categoría docente de Asistente y posee más de 40 años de experiencia como profesor. Actualmente cursa la Maestría en Educación a Distancia, en una versión del programa de la Universidad de la Habana ajustado para la UCI. La dirección postal de contacto es Carretera San Antonio de los Baños, Km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. Su dirección electrónica es [jgerman@uci.cu](mailto:jgerman@uci.cu).