

Tipo de artículo: Artículo original

Temática: seleccionar la temática a partir de las líneas editoriales de la revista

Recibido: 18/05/2020 | Aceptado: 01/07/2020 | Publicado: 01/09/2020

Uso del diagnóstico dinámico del estudiante en la Práctica Laboral

Use the dynamic diagnosis of the student in the Labor Practices

Zobeida Rosa Pérez López- Chávez^{1*}, Gilda Vega Cruz², Ailec Granda Dihigo³

^{1,3} Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera a San Antonio de los Baños, Km2 ^{1/2} Torrens. La Lisa. La Habana. zobeida@uci.cu, agrand@uci.cu

² Universidad Tecnológica de la Habana “José Antonio Echeverría” CUJAE. Calle 114 ciclo vía. Marianao, La Habana. gilda@tesla.cujae.edu.cu

Autor para la correspondencia*zobely38@gmail.com

Resumen

En la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas se insiste en la importancia de tener en cuenta no sólo las destrezas académicas de los estudiantes, sino además sus intereses y motivaciones para el trabajo metodológico de las disciplinas y asignaturas. Los estudiantes realizan la práctica laboral como forma de organización del PEA a través de las asignaturas Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID), pues son las responsables de desarrollar el componente laboral en los estudiantes. Diferentes investigadores reconocen que el diagnóstico como proceso pedagógico permite conocer las particularidades reales de los estudiantes, así como las potencialidades de su desarrollo, sus fortalezas y debilidades. Teniendo en cuenta las destrezas académicas de los estudiantes, sus intereses y motivaciones, se propone como objetivo: elaborar un diagnóstico dinámico para el seguimiento al desempeño del estudiante en la práctica laboral.

Palabras clave: diagnóstico pedagógico, diagnóstico dinámico, práctica laboral.

Abstract

On Informatics Science Engineer career they insist in the importance of having on count no just the academic skills of the students, but the methodological word of the classes. The students do the work practice as a way of organization of the PEA through the Project of Investigation and Development (PID); because of they have the responsibility of develop the worker component of the students. Different investigators recognize that the diagnostic as a pedagogic process let know the peculiarities real of the students, their potential, strengths and weaknesses. Having on mind the academics facility of the students, their interests and motivations, we propose as the objective: to elaborate a dynamic diagnosis to follow the performance of the student in the work practice.

Keywords: *pedagogical diagnosis, dynamic diagnosis, work practice.*

Introducción

Los estudiantes de Ingeniería en Ciencias Informáticas se vinculan a los centros de desarrollo de software o proyectos de investigación durante todo el curso escolar a partir del ciclo profesional, con el modelo de formación desde la producción. Sirven esos centros como futuras entidades empleadoras donde los estudiantes realizan su práctica laboral. Desarrollan habilidades en los diferentes roles correspondientes al ciclo de vida del software (probador, analista, diseñador de bases de datos, programador) a través de las asignaturas Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID) las que son responsables de desarrollar el componente laboral.

En el desarrollo de la práctica laboral los estudiantes son tutorados por especialistas de la producción nombrados en esta universidad: supervisores-evaluadores-tutores (SET), quienes en conjunto con el profesor de la PID correspondiente al semestre, elaboran el plan de formación de los estudiantes para su desarrollo en la práctica laboral. Tienen en cuenta para esto las tareas que deben cumplir en las PID, pero no siempre se tiene en cuenta las habilidades académicas, los intereses y motivaciones de los estudiantes hacia el estudio de la informática. Por lo que se hace necesario establecer un diagnóstico del estudiante para su desarrollo en la práctica laboral.

El término de diagnóstico proviene del griego “Diagnostikós” que significa apto para reconocer o conocer. Es una categoría general utilizada en diferentes ciencias tanto naturales como sociales, así como en todos los

aspectos de la actividad humana. En su noción más general el diagnóstico es el proceso mediante el cual, se busca y construye un conocimiento básico, inicial e introductorio, sobre algo que necesita de una intervención para promover o cambiar el curso de su desarrollo (Arias. G. 1999).

El concepto de diagnóstico ha evolucionado de acuerdo a los objetivos y tareas concretas de cada ciencia en particular, dígase por ejemplo el diagnóstico médico, el diagnóstico social, el psicodiagnóstico. El diagnóstico pedagógico también es conocido por los términos diagnóstico escolar o diagnóstico educativo. Según los objetivos que persiga en su aplicación se clasifica en individual, grupal, integral, analítico, especializado o específico. Estos últimos a su vez, se pueden clasificar en diagnóstico para la atención educativa, diagnóstico para el desarrollo del estudiante (en un área específica). De esta manera se convierte en un recurso muy valioso para mejorar el PEA (Rodríguez, s.f).

Desde el punto de vista pedagógico diagnosticar implica identificar el fenómeno pedagógico buscando sus regularidades, tanto en factores causales como en las condiciones en que se produce, al mismo tiempo implica pronosticar e intervenir oportunamente (Álvarez, 1998). Existe correspondencia con este autor al expresar que el diagnóstico es un proceso continuo de evaluación-intervención, con una retroalimentación continua de la evolución y con un enfoque psicopedagógico.

Acosta y Pérez (2010) señalan entre las exigencias didácticas en el PEA, realizar el diagnóstico integral y dinámico de los estudiantes.

Zurita y otros (2011) reconocen que el diagnóstico como proceso pedagógico permite conocer las particularidades reales de los alumnos (necesidades, motivos, capacidades, hábitos, habilidades, conocimientos, autoestima, autovaloración, estilos, estrategias de aprendizaje y otros); así como las potencialidades del desarrollo de los alumnos, sus fortalezas y debilidades.

El diagnóstico tiene un carácter de resultado y a la vez de proceso; como proceso tiene carácter permanente y se retroalimenta con la evaluación sistemática, con la observación continua del docente, con el intercambio con otros docentes y con el estudiante. “Cuando el diagnóstico se realiza adecuadamente se está dando el

primer paso para poder conducir de forma científica el proceso de desarrollo de los alumnos” (Valle, 2012, p.54).

Muchos profesores identifican el diagnóstico con tres acciones fundamentales: una evaluación mediante pruebas de conocimientos (centrándose en lo instructivo exclusivamente); como resultado o aplicación de un instrumento; o la identificación de las dificultades que tienen los alumnos para el aprendizaje. Sin embargo, no trabajan en la identificación de las potencialidades que estos expresan, dando cumplimiento de la función proyectiva de evaluación que conlleva el diagnóstico (De la Rúa, 2013).

Castro (2017) considera que el diagnóstico pedagógico es un proceso que tiene las características de ser continuo, sistémico, dinámico y participativo; permite acercarnos a la realidad educativa con el fin de conocerla, analizarla y evaluarla; pronosticar su posible cambio, así como proponer acciones que conduzcan a su transformación en la dirección del proceso de enseñanza–aprendizaje.

Para la organización de la práctica laboral del Ingeniero en Ciencias Informáticas es necesario dar un tratamiento diferente a sus componentes académico, laboral e investigativo, partiendo de los resultados del diagnóstico del estudiante, que sea dinámico y se actualice en cada caso en diferentes períodos, (al finalizar cada semestre con el término de la correspondiente asignatura PID) sirviendo de seguimiento al progreso del estudiante en la práctica laboral e influyendo en su motivación hacia el aprendizaje de la informática.

Por lo que se propone como objetivo del presente trabajo: elaborar un diagnóstico dinámico para el seguimiento al desempeño del estudiante en la práctica laboral.

Materiales y métodos

En la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas, el profesor de PID correspondiente de conjunto con los SET, elaboran el plan de formación en la práctica laboral a los estudiantes que atienden, donde se deben incluir actividades relacionadas con la docencia, investigación y producción. Se establece en estos planes que el régimen de trabajo de los estudiantes se ajusta al régimen de cada centro de desarrollo o del grupo de

investigación al cual se vinculen. Pero la investigación empírica realizada en esta carrera, se comprueba que no se tienen en cuenta en la confección de estos planes el desarrollo alcanzado por el estudiante en la PID del semestre anterior, ni sus intereses, ni motivaciones. De aquí que exista poco seguimiento al desarrollo del estudiante durante su práctica laboral.

Se hace necesario tener en cuenta las posibilidades que ofrecen los resultados del diagnóstico, en cuanto al desarrollo alcanzado por el estudiante, sus intereses y motivaciones en la organización de la práctica laboral. Los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje obligan a buscar nuevos métodos, estrategias, diseños, distribución de materiales didácticos, entre otros, para favorecer un aprendizaje flexible, autónomo, individualizado y diferenciado, posibilitando mayores oportunidades de aprender para todos (Bermúdez, 2014).

En consonancia con Bermúdez, antes referida, el establecer un diagnóstico para el desarrollo del estudiante específicamente en la práctica laboral, favorece el aprendizaje flexible, autónomo e individualizado de los roles profesionales para el posterior desarrollo de los modos de actuación del profesional de Ingeniería en Ciencias Informáticas.

Yurell y otros (2018) afirman que “directivos y maestros, reconocen la importancia del diagnóstico, pero su aplicación en la práctica no es consecuente, ni da respuesta a los requerimientos del cambio educativo en relación con su papel en la realidad educativa” (p. 1).

Se considera además que el diagnóstico debe ser dinámico, de forma que permita adecuar los indicadores a diferentes periodos (cada semestre con las PID sucesivas) para que el profesor pueda convertir las debilidades del estudiante en fortalezas. La inclusión de indicadores específicos de la práctica laboral permite el desarrollo del estudiante, su seguimiento y evaluación de forma continua, sistemática y dinámica. El diagnóstico del estudiante debe variar al finalizar cada semestre, con la inclusión de nuevas metas de aprendizaje para el logro de las tareas propuestas y el desarrollo del rol asignado, lo que otorga dinamismo al diagnóstico del estudiante.

En la Res.2/18, en capítulo II, artículo 23 se puntualiza que el coordinador del colectivo de la carrera, debe “...asesorar a los profesores principales de cada año en la elaboración e implementación del diagnóstico integral de los estudiantes; organizar y conducir el trabajo metodológico del colectivo...con énfasis en la disciplina principal integradora y las prácticas laborales...” (MES, 2018, p.8).

El utilizar los resultados del diagnóstico de los estudiantes en la práctica laboral, posibilita asignar las tareas a cumplir en esta teniendo en cuenta el desarrollo de los roles profesionales, las necesidades y motivaciones de los estudiantes; así como establecer el seguimiento al progreso del estudiante, lo que influye positivamente en su desarrollo profesional y otorga mayor dinamismo al proceso.

Con el conjunto de indicadores de la práctica laboral (tabla 1) al transitar por cada semestre según la PID correspondiente (otros roles, nuevas tareas, diferentes metas de aprendizaje, nuevas habilidades a desarrollar, nivel investigativo más profundo, mayor independencia en la solución de problemas profesionales, etc.), se logra un diagnóstico dinámico.

Tabla 1 Indicadores de la práctica laboral (Pérez, Granda y Vega, 2019)

1- cumple las tareas (desarrollar aplicaciones, componentes, procesos y/o servicios informáticos) para el rol asignado
2- resuelve de forma independiente un problema profesional (tareas encomendadas)
3- documenta las aplicaciones, los componentes, los procesos y/o los servicios informáticos utilizando artefactos adecuados
4- cumple con las normas generales para la redacción de informes científico-técnicos (presentación de resultados y su comunicación oral en forma de trabajos científicos relacionados con su futura profesión)
5- fundamenta la selección de normas, estándares, modelos de calidad, procesos, técnicas y herramientas necesarias.
6- asume responsabilidades en el centro o proyecto investigativo
7- trabaja en el equipo de proyecto en las soluciones de los problemas profesionales

El profesor de PID y el SET (a partir de la entrada de los estudiantes a los centros de desarrollo de software), teniendo en cuenta las habilidades a alcanzar en cada PID enriquece el portafolio del estudiante (tabla 2).

Tabla 2 Diagnóstico dinámico en la práctica laboral

Indicador	Inicio del semestre				Metas de aprendizaje	Tareas según el Rol	Final del semestre				Evidencias
	2	3	4	5			2	3	4	5	
1-											
2-											
3-											
4-											
5-											
6-											
7-											

Los profesores de la PID correspondiente, precisan los roles asignados a cada año y semestre para establecer correspondencia con las necesidades y potencialidades de los estudiantes, dirigidas a la docencia y la producción. Los profesores de PID, establecen metas de aprendizaje, definiéndolas por etapas en dependencia de los objetivos de cada PID, del rol asignado a desarrollar según el año y semestre, de las habilidades académicas del estudiante, sus intereses y motivaciones, individualizando el desarrollo de la práctica laboral; se orientan las tareas a cumplir en cada PID.

La función de tutoría se ejecuta principalmente por el SET, quien será responsable del proceso de orientación y seguimiento del estudiante en la práctica laboral, a partir del diagnóstico dinámico que se debe realizar al inicio del semestre, como se mostró anteriormente en la tabla 2.

El SET debe evaluar el progreso del estudiante al finalizar el semestre, a partir del cumplimiento de las tareas asignadas en cada PID según el semestre que cursen los estudiantes y de cómo se manifestó su interés y motivación.

El SET en conjunto con el profesor de PID, verifican los resultados que va alcanzando el estudiante en la

práctica laboral a partir del portafolio del estudiante.

El estudiante realiza la autoevaluación sobre su progreso en la práctica laboral, reconociendo sus propias debilidades y fortalezas.

El SET en conjunto con el profesor de PID, realizan un pronóstico del posible desarrollo del estudiante en la próxima PID. La caracterización antes realizada permite al profesor de PID sugerir al nuevo profesor de PID, metas o tareas específicas para que el estudiante logre el proceso de certificación de un rol determinado, adquirir las habilidades necesarias para el rol precedente (si estas estuvieran evaluadas de regular), entre otros ejemplos a considerar.

Resultados y discusión

Para la UCI, su carácter de universidad y empresa es trascendental pues presupone la inserción de los estudiantes en centros de desarrollo de software o proyectos de investigación, donde adquieren habilidades en la solución de problemas profesionales. El estudiante antes de graduarse se enfrenta a una práctica laboral que lo pone en condiciones similares a los entornos laborales en los que se desempeñará una vez egresado.

Como parte de la preparación pedagógica a los SET y los profesores de PID se impartió el curso de posgrado “El uso del diagnóstico para organizar la disciplina principal integradora Práctica Profesional, en particular la práctica laboral” con el objetivo de organizar la práctica laboral a partir del diagnóstico dinámico, teniendo en cuenta las características propuestas para la práctica laboral (Pérez, Vega y Alfonso, 2018).

Se propone el curso con carácter prioritario para los SET y profesores de PID de las diferentes facultades de la universidad en cada curso escolar, dada la inestabilidad del claustro de la universidad (Pérez y Vega, 2019). Como evaluación final del curso se elabora el portafolio digital estudiantil, para el seguimiento de cada estudiante a partir de los indicadores propuestos para la práctica laboral.

Se selecciona aplicar el preexperimento (diseño de preprueba/ posprueba con un solo grupo) a profesores de PID y SET de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas conformando un grupo, para conocer y elevar el nivel de conocimientos e interés de los profesores y SET respecto al uso del diagnóstico dinámico en la

práctica laboral.

Se les aplicó una preprueba con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento e interés que poseen los profesores y SET, respecto al uso de los resultados del diagnóstico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la estructuración de las disciplinas en la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas y en particular en la práctica laboral. Los resultados arrojaron que como punto de referencia inicial los profesores y SET tienen pocos conocimientos referidos al uso del diagnóstico en el PEA, casi nulos respecto al uso del diagnóstico en el perfeccionamiento de las disciplinas y mucho interés en utilizar los resultados del diagnóstico en la práctica laboral.

El estímulo o tratamiento experimental consistió en instrumentar el uso de los resultados del diagnóstico en el PEA, en el perfeccionamiento de las disciplinas y específicamente en la práctica laboral; a través del curso de posgrado con carácter prioritario para los profesores de PID y SET.

Durante el desarrollo del curso impartido, en su primera versión, se empleó la observación científica para valorar el nivel de conocimientos e interés de los cursistas respecto a los objetivos propuestos. Se reveló que durante el curso se elevaba tanto el conocimiento respecto al uso del diagnóstico en práctica laboral, como el interés por ponerlo en práctica.

Se aplicó la posprueba al tratamiento experimental al grupo antes conformado con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento e interés que poseen los profesores y SET, una vez concluido el curso de posgrado.

El preexperimento aplicado, enriquecido con la observación científica (con observación participante de la investigadora) resultó muy útil a la investigación. Se propone, por los cursistas que se implemente el mismo en las preparaciones metodológicas de la disciplina.

Se calculó el índice de satisfacción grupal obteniendo un valor de 0,857 el que pertenece al intervalo de 0,5 a 1, como se muestra en la figura 1.

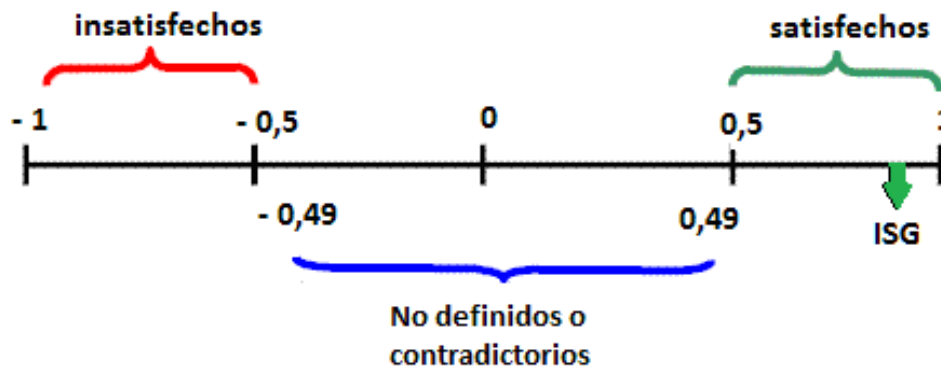


Figura 1: Índice de satisfacción grupal (ubicación). Fuente: (López y Gonzáles, 2002)

La valoración positiva de satisfacción de los cursistas (profesores de PID y SET), después de la superación profesional recibida, permitió afirmar la pertinencia y validez del uso del diagnóstico dinámico para el seguimiento al estudiante en la práctica laboral.

Conclusiones

1. En la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas, a partir del uso del diagnóstico dinámico de los estudiantes, se modifica la organización de la práctica laboral pues se tiene en cuenta el progreso del estudiante, sus intereses y motivaciones.
2. A partir del seguimiento al diagnóstico dinámico, los profesores de las asignaturas PID en conjunto con los SET, pueden trazar estrategias para transformar las debilidades identificadas en los estudiantes en fortalezas; asignar nuevas metas de aprendizajes para el cumplimiento de las tareas en las diferentes PID y el tránsito por los diferentes roles profesionales.

Referencias bibliográficas

- ACOSTA, F. Y PÉREZ, MC. Concepción didáctica de un libro de texto para la geometría descriptiva. Ingeniería Mecánica. Vol. 13. No. 2. pp. 62-71. ISSN 1815-5944, 2010.
- ÁLVAREZ, C. Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente-educativo en la Educación Superior cubana. Tesis de Doctorado. Habana, 1998.

- ARIAS, G. Educación, desarrollo, evaluación y diagnóstico desde el enfoque histórico-cultural. Facultad de Psicología, Universidad de la Habana. Soporte electrónico, 1999.
- BERMÚDEZ, I. Concepción teórico-metodológica de la planificación de la actividad de enseñanza-aprendizaje para entorno virtual. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, 2014.
- CASTRO, LA. El diagnóstico pedagógico como herramienta fundamental del docente de Educación Musical. Tesis de Maestría. Ecuador, 2017.
- DE LA RÚA, MJ. El Diagnóstico Pedagógico como proceso pedagógico y participativo de acercamiento a la realidad educativa. Documento en formato digital, 2013.
- MES. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior. Resolución No. 2 de 2018. Documento inédito. Soporte digital, La Habana, Cuba, 2018.
- LÓPEZ, L. Y GONZÁLEZ, V. La técnica de Iadov. Una aplicación para el estudio de satisfacción de los alumnos por las clases de Educación Física. Revista Digital, 2002; 8(47). (Última fecha consultada Consultado 26 de abril, 2018). Disponible en: [URL:http://www.efdeportes.com/efd47/iadov.htm](http://www.efdeportes.com/efd47/iadov.htm)
- PÉREZ, ZR., Y VEGA, G. Curso para instrumentar el uso del diagnóstico integral en la disciplina principal integradora Práctica Profesional. Convención Internacional Varona, 2019.
- PÉREZ, ZR., VEGA, G. Y ALFONSO, I. Concepción teórico-metodológica para la disciplina principal integradora, a partir del diagnóstico integral. En Colectivo de autores. Ciencia e innovación tecnológica. Vol. II Capítulo: Ciencias Pedagógicas (pp. 7575- 7584). Las Tunas. Cuba. Editorial académica universitaria: EDACUN y Revista Opuntia Brava, 2018.
- PÉREZ, ZR., GRANDA, A, Y VEGA, G. Indicadores para el diagnóstico integral y dinámico, que sirvan de seguimiento al progreso del estudiante. Evento Provincial a Universidad 2020, 2019.
- RODRÍGUEZ, A. Diagnóstico educativo. Tipos. Psicología educativa. Ubicado en www.ecured.cu s.f.
- VALLE, A. La investigación pedagógica. Otra mirada. La Habana, 2012.

- YURELL, I Y OTROS. Diagnóstico pedagógico en el proceso docente educativo: pensamiento pedagógico de avanzada. Revista Atlante, Cuadernos de Educación y Desarrollo, 2018. ISSN: 1989-4155. En: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/10/diagnostico-pedagogico.html>
- ZURITA, CR. Y OTROS. El proceso de diagnóstico para la atención educativa. Bases metodológicas para la práctica. Curso 27. Sello editor Educación Cubana. Ministerio de Educación. ISBN 978-959-18-0626-0, 2011.