

Santa Clara, may.-ago.

ORIGINAL

**Evaluación educativa en la formación laboral integral de estudiantes de Tecnología de la Salud, perfil Laboratorio Clínico**

**The educative evaluation in the integral working formation for Health Technology students, in Clinical Lab**

**Raúl de Jesús Díaz Hernández<sup>I</sup>; Ingrid Lissette Díaz Rodríguez<sup>II</sup>; Mariano Arturo Seiglie Rebollar<sup>III</sup>; María Esther García Enríquez<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup> Máster en Educación Superior. Ingeniero Químico. Asistente. Filial de Ciencias Médicas de Remedios. Villa Clara. Cuba.

<sup>II</sup> Licenciada en Laboratorio Clínico. Instructor. Policlínico XXX Aniversario de Remedios. Villa Clara. Cuba.

<sup>III</sup> Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesor Auxiliar. Filial de Ciencias Médicas de Remedios. Villa Clara. Cuba.

<sup>IV</sup> Máster en Longevidad Satisfactoria. Asistente. Filial de Ciencias Médicas de Remedios. Villa Clara. Cuba.

---

## RESUMEN

Con el objetivo de rediseñar el sistema de evaluación de la asignatura Introducción al Laboratorio Clínico se realizó un análisis de la categoría evaluación, privilegiando enfoques cualitativo y holista; se destaca además su función formativa esencial y abarcadora con respecto al resto de ellas, cómo utilizarla y qué beneficios reportaría su aplicación a la formación laboral de los estudiantes de Laboratorio Clínico. Luego de analizar la forma actual de evaluar, se determinó incluir actividades de la práctica laboral investigativa. Se concluye que este proceso es una cuestión nuclear y categórica en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Del modelo de

evaluación aplicado depende en gran medida el resto de los planteamientos de la actividad docente y de los alumnos. Los cambios en el proceso de evaluación tienen que ser parte de un programa de innovación; abarcan currículo, didáctica y evaluación; tres elementos que, junto a los contenidos de aprendizaje están estructural y funcionalmente relacionados.

**Palabras clave:** Evaluación educativa, formación laboral integral, Laboratorio Clínico, enseñanza.

---

## ABSTRACT

The category evaluation was analyzed with the objective to redesign the evaluation system of the subject Introduction to the Clinical Lab. The qualitative and holistic approaches were applied in this research work. The formative function of the evaluation is privileged over the rest, as well as how to use it to benedict the working formation of Clinical Lab students. After analyzing the current ways to evaluate, it was determined to include activities of the investigative training at work. It was concluded that this process is of paramount importance for the teaching-learning activities. The teaching activities and that of the students depend on a great extent of the evaluation model applied, the changes in the evaluation process must be a part of an innovation program including curriculum, Didactics and evaluation, these three elements and the contents are structural and functionally interrelated.

**Key words:** Educative evaluation, integral working formation, Clinical Lab, teaching.

---

## INTRODUCCIÓN

Para abordar la evaluación del aprendizaje se consideran aspectos importantes: el estudio de las génesis de las formaciones psicológicas del individuo durante su actividad vital y social, las relaciones que se dan entre las actividades externas e internas y las regularidades de transformación de una en otra, el principio de la unidad de lo afectivo y cognitivo, los vínculos que se establecen entre el desarrollo y la enseñanza, y esencialmente, el concepto de zona de desarrollo próximo.<sup>1</sup> Los aportes de las corrientes socio-críticas en la educación, en particular de la Pedagogía y de la Sociología, son significativos para la evaluación. Muchos de los planteamientos que se realizan desde esta perspectiva son coherentes con postulados del enfoque histórico cultural propugnado por Vigotsky y seguidores.<sup>2</sup> Las ideas elaboradas permiten reconocer que la evaluación del aprendizaje es un fenómeno multideterminado que responde a necesidades económicas, sociales, institucionales y personales.<sup>3,4</sup> Depende de las exigencias derivadas de las mencionadas necesidades y de los “modelos a través de los cuales la pensamos”; por tanto, resulta necesario un estudio interdisciplinario para trazar líneas de investigación futuras que lleven a constituir una verdadera *evaluación educativa*, entendida como tal; en breve, la que entra en línea con la esencia y regularidades de la formación de los estudiantes, acordes con las finalidades sociales que signan dicha formación en la sociedad cubana.<sup>1</sup>

Como profesores de la asignatura Laboratorio Clínico de la carrera Tecnología de la Salud y ante las dificultades encontradas en el sistema de evaluación, los autores realizan su investigación con el objetivo de rediseñar otro más práctico que el actual.

## DESARROLLO

Se realizó una investigación descriptiva sobre la evaluación educativa en el proceso docente de los alumnos del perfil de Laboratorio Clínico. Se emprendió una búsqueda bibliográfica sobre el tema, se emplearon como técnicas la revisión de documentos y la observación participante a diferentes actividades. El trabajo de revisión documental y de observación abarcó el período de octubre de 2009, a julio de 2010, e incluyó el modelo pedagógico de la universidad médica<sup>5</sup> y documentos curriculares del perfil<sup>6</sup> para contribuir a la adquisición de los modos de actuación que caracterizan la actividad de evaluación, además de valorar los lineamientos que sobre ella se formulan,<sup>7,8</sup> y los programas de las asignaturas para aplicar la evaluación educativa integral de manera que incluya la educación en el trabajo como parte de la disciplina rectora de la actividad en el área práctica.

La observación, según Jaén, citado por Guerrero Olid,<sup>9</sup> es un procedimiento o un conjunto de ellos que permite el acopio de información muy valiosa. En esta etapa se observaron un total de cinco conferencias, seis clases prácticas, cinco seminarios y diez actividades de educación en el trabajo, con el objetivo de investigar cómo se desarrolla el proceso de evaluación. Además, se participó en cinco reuniones departamentales y cinco reuniones de brigadas para investigar sobre el tratamiento de los resultados de la evaluación que se aplica a los estudiantes del perfil; se tuvieron en cuenta los resultados de trabajos de control, pruebas intrasemestrales y exámenes finales de diferentes asignaturas así como los resultados de los exámenes de fin de ciclo de los estudiantes que conforman la muestra estudiada.

Los resultados que se plantean en el presente artículo responden a la comparación entre lo planteado en la bibliografía consultada y los documentos estudiados, con la realidad del proceso docente educativo respecto a la actividad de evaluación en sentido general.

### Resultados

Las disímiles definiciones de evaluación del aprendizaje que se encuentran en la literatura están influidas por la corriente pedagógica asumida por cada uno de los autores, pero los aportes que se han ido ofreciendo en este campo, durante estos años, enriquecen, precisan y muestran confluencia en el reconocimiento de características que debe tener la evaluación del aprendizaje,<sup>10</sup> González Pérez,<sup>11</sup> define la *evaluación del aprendizaje*, como "(...) actividad cuyo objetivo es la valoración del proceso y resultados del aprendizaje de los estudiantes a los efectos fundamentales de orientar y regular la enseñanza para el logro de las finalidades de la formación". La internacionalización de la actividad social y económica y las nuevas tecnologías (especialmente de la comunicación), implican también una mayor demanda y exigencia de calidad en la enseñanza.<sup>12,13</sup> Un buen modelo de evaluación no es sólo el procedimiento para aprobar o suspender a los alumnos, sino que es la clave para la mejora de la calidad de la enseñanza y de los resultados del aprendizaje.<sup>14</sup>

En primer lugar, debemos buscar una respuesta a la pregunta: *¿para qué evaluar?* Debemos planteamos la evaluación como un *instrumento* que sirve a tres propósitos relevantes: *Conocer* a los alumnos, como destinatarios y sujetos activos de la enseñanza, sus necesidades, intereses, expectativas y su experiencia anterior, incluyendo sus aciertos y errores que favorecen o dificultan dicho aprendizaje, *valorar* todos y cada uno de los elementos que constituyen la actividad educativa y *decidir* acerca de las medidas de ayuda individualizada necesarias para lograr el desarrollo óptimo en cada alumno.

La segunda cuestión a considerar concierne a *¿qué evaluar?* En primer lugar, *los objetivos*, entendidos como los propósitos o fines que se persiguen con la actividad de los centros docentes. En segundo lugar, *los contenidos o los medios* para alcanzar los objetivos. En tercer lugar, *las actividades del alumno y del profesor* como el conjunto de tareas que se desarrollan sobre los contenidos para lograr los objetivos del aprendizaje. A la hora de evaluar, debemos asumir que hay objetivos y contenidos no propuestos que los alumnos consiguen, y que hay también aprendizajes cuya verificación es muy difícil o imposible.

La tercera pregunta en torno a la evaluación se refiere a *¿quién evalúa?* En este caso conviene recordar la necesidad de que haya participación real entre diferentes agentes de evaluación. *Los profesores* tienen la responsabilidad y el deber de evaluar de la forma más objetiva posible el aprendizaje realizado por sus alumnos, utilizando criterios públicos, claros y precisos, cuidando en todo momento los aspectos técnicos y científicos de esta labor. *Los alumnos* son los principales protagonistas del aprendizaje, y desde el punto de vista psicológico es de un gran valor formativo su participación activa y responsable en la evaluación, a medida que los alumnos intervienen en este proceso, profundizan en su propio conocimiento (metaprendizaje) y se convierten en agentes activos y autónomos de su propia formación. En ocasiones es interesante contrastar las conclusiones de la evaluación con otra persona o con personas ajenas al centro (*Evaluador externo*). También puede resultar útil la participación de estas en el proceso de evaluación, siempre que estén bien definidas las "reglas del juego" y se compartan las finalidades explícitas de la evaluación. Este intercambio de información y de valoraciones desde distintas perspectivas suele denominarse triangulación y debe responder a una planificación específica, nunca a una mera improvisación.

La última pregunta se refiere a *¿cómo evaluar?* La evaluación del aprendizaje puede entenderse como una serie de pasos lógicos dentro de un proceso continuo en el que cada fase cumple un papel importante, en función de las demás, y que a veces pueden solaparse o subsumirse unas en otras:

1. *Planificación.* La evaluación debe responder a este principio, partiendo de la definición del modelo, el estudio del contexto y del punto de partida, hasta las estrategias, procedimientos, medios, recursos y tiempo en que se realizará.
2. *Aplicación.* Es la fase en la que se llevan a efecto los procedimientos y se aplican los instrumentos de evaluación seleccionados en la fase anterior.
3. *Valoración.* Se centra en un estudio analítico y reflexivo sobre la información disponible para poder emitir juicios de valor con referencia a los criterios establecidos y conocidos por todos los implicados en el proceso.
4. *Calificación.* Es la expresión de los juicios de valor en las escalas descriptivas o cuantitativas que estén vigentes en el centro y cuyo significado es compartido por todos los interesados.
5. *Comunicación.* Se pone en conocimiento de las personas implicadas, tanto individual como colectivamente, a través de los medios más idóneos y preservando el derecho a la intimidad. No es sólo la comunicación de los resultados, sino de las medidas de apoyo, problemas detectados y propuestas de mejora.
6. *Metaevaluación:* Es una reflexión crítica sobre todo el proceso y sus resultados a cargo de los órganos de coordinación pedagógica, del grupo y del profesor con cada alumno individualmente.

Los exámenes son procedimientos de evaluación que deben ser usados de forma complementaria con el resto de los procedimientos, y nunca como único recurso de evaluación. La elaboración de buenas pruebas de examen constituye una tarea importante del profesor. La validación de pruebas es una condición indispensable para que este procedimiento sea útil y aplicable. La evaluación del aprendizaje<sup>11</sup> se refiere a cómo los sujetos participantes piensan, entienden y juzgan la evaluación en un contexto dado con respecto a las funciones que debe cumplir; las

estrategias que deben concebirse para la elaboración de los instrumentos y la forma en la que se deben aplicar.

Las tendencias que debe seguir la evaluación del aprendizaje, son aquellas que la lleven a constituir una verdadera *evaluación educativa*.<sup>6</sup>

Las tendencias históricas en cuanto a la consideración del objeto de evaluación del aprendizaje, trazan *direcciones* tales como:

1. Del rendimiento académico de los estudiantes, a la evaluación de la consecución de los objetivos programados.
2. De la evaluación de resultados, a la evaluación de procesos y productos.
3. De la búsqueda de atributos o rasgos estandarizables, a lo singular o idiosincrásico.
4. De la fragmentación, a la evaluación holística, globalizadora, del ser (el estudiante) en su unidad o integridad y en su contexto.

Valoración del sistema de evaluación del perfil de Laboratorio Clínico.

Después del estudio de los materiales propuestos en la bibliografía y la revisión de la documentación que rige el perfil Laboratorio Clínico de la carrera Tecnología de la Salud por el autor de este artículo, se pueden señalar las siguientes insuficiencias con respecto al proceso de evaluación actual:

1. Persisten dificultades en la concepción de la evaluación como un proceso, al intencionar su componente instructivo y relegar, a un segundo plano, el componente educativo.
2. La evaluación sistemática tiene su uso más recurrente en la evaluación oral, generalmente se limita de forma unidireccional (profesor-alumno), y se emplean poco la autoevaluación y la coevaluación en las cuales el estudiante tiene un rol protagónico como ente activo del proceso.
3. Insuficiente el papel de la evaluación frecuente tanto en su función instructiva como educativa en el área práctica, al no constituir un indicador del vencimiento de las diferentes habilidades en función de establecer un sistema de medidas correctivas que conlleven a su cumplimiento.
4. Las evaluaciones parciales se refieren fundamentalmente a trabajos de control y una prueba intrasemestral, las que adolecen en gran medida de relación intermateria y para las que se orienta la utilización de preguntas de selección (verdadero o falso, selección múltiple y ordenamiento) y de completar, las cuales, en su gran mayoría responden al nivel reproductivo del conocimiento.
5. Los exámenes finales de la asignatura al ser confeccionados a nivel provincial, no responden al diagnóstico individual y grupal, y se caracterizan por la falta de integración intermateria y por la presencia de preguntas de selección y de completar.
6. En los exámenes de los ciclos básico, técnico y de culminación de estudio, aún cuando poseen una complementación entre los conocimientos teóricos y prácticos, se puede apreciar la presencia de preguntas de selección (verdadero o falso, selección múltiple y ordenamiento) y de completar, las cuales en su gran mayoría responden a lo reproductivo, imposibilitando la constatación del verdadero nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes.
7. Existen dificultades en la complementación entre la evaluación de los objetivos teóricos de la asignatura con la evaluación de las habilidades desarrolladas en el área práctica.

Discusión

Propuesta de rediseño del sistema de evaluación de la asignatura Introducción al Laboratorio Clínico.

La disciplina Laboratorio persigue la finalidad de preparar a los estudiantes en todo lo referente a los Procedimientos Normalizados de Operación (PNO) y las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL). Está subdividida en seis asignaturas, comenzando con Introducción al Laboratorio Clínico<sup>4</sup> que introduce al estudiante en el mundo de su especialidad, mostrándoles la importancia de este en la práctica médica, sus objetivos y funciones, así como su vínculo con muchas ciencias básicas biomédicas de las que se nutre y cómo se relaciona el resto de las especialidades médicas contribuyendo a valorar el estado de salud del individuo. Aporta al egresado conocimientos y habilidades sobre el trabajo en el Laboratorio Clínico, fundamentación y manejo de equipos, y le abre las puertas en lo específico a un grupo de metodologías analíticas más frecuentemente utilizadas en el nivel primario de atención, las que constituyen una buena parte de los análisis complementarios que se realizan en ese entorno en los niveles de atención secundario y terciario.

#### Organización de la asignatura y estrategia docente

Se imparte en el primer semestre del primer año de la carrera y consta de seis temas que se distribuyen en clases teórico-prácticas, 30 horas, y 252 horas de Práctica Laboral Investigativa, para un total de 282 horas. Comienza en la semana 2 del 1er semestre durante 15 semanas con una frecuencia de 2 horas, utiliza como formas de organización de la docencia 14 horas de conferencias, 8 horas de clases teórico-prácticas, 6 horas de seminarios y 2 horas para Prueba Intrasemestral (PIS). En el primer contacto, el profesor debe presentar la asignatura, enunciar los diferentes temas y destacar qué le aportará esta a su formación como profesional de la salud en la especialidad de Laboratorio Clínico, cuyo perfil está definido por su capacidad para analizar, interpretar y emitir un resultado, de modo que los pacientes a los que ofrece su trabajo puedan conseguir con mayor facilidad un pronóstico, un diagnóstico, una evaluación de la enfermedad o el tratamiento. *En este momento dará a conocer el sistema de evaluación de la asignatura.* En la exposición de la clase, el profesor no agotará todo su contenido, la participación del estudiante es un factor importante en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En las conferencias, el docente aborda los aspectos esenciales y más complejos del contenido de la asignatura, con alto rigor científico y basado en los principios del marxismo leninismo; los métodos o técnicas más importantes con vistas a su dominio posterior por los estudiantes, y relaciona los conocimientos teóricos con su aplicación práctica. Utiliza medios reales o esquemas, maquetas, filmes, diapositivas, videos, transparencias y otros medios de enseñanza.

Las clases prácticas tendrán como objetivos fundamentales que los estudiantes:

1. adquieran los métodos y las prácticas de trabajo de la asignatura y desarrollen las habilidades para utilizar y aplicar de modo independiente los conocimientos teóricos que poseen.
2. consoliden, amplíen, profundicen y generalicen los conocimientos científico- técnicos adquiridos durante otros tipos de clases y la autopreparación, al correlacionar esta información con la actividad práctica.

Las funciones instructivas, educativas y de control constituirán el sistema que caracteriza este tipo de clase, le sirven al profesor para realizar las demostraciones de los pasos técnicos o procedimientos. El propósito principal es que el técnico egresado posea los conocimientos necesarios que le permitan una buena competencia y desempeño profesional, vinculando todas las acciones con los principios éticos médicos. La práctica laboral investigativa (Educación en el Trabajo) con un total de 252 horas, se extenderá por el primer semestre con frecuencia semanal de 14 horas durante 18 semanas, repartidas en los pasos técnicos para el ejercicio del logro de las habilidades de esta asignatura, que se integra con el desarrollo de habilidades de las asignaturas Hematología I y Orina-Básica. El profesor principal realizará una distribución racional de las horas dedicadas a cada paso técnico teniendo en cuenta su complejidad, la disponibilidad de recursos y visitará y orientará a los tutores en las distintas áreas prácticas con vistas a lograr un resultado evaluativo integrador y personalizado.

## Sistema de evaluación propuesto

Para la evaluación frecuente:

Preguntas de control en las conferencias, clases teórico-prácticas y seminarios, que pueden ser orales o escritas, y en las que se debe tener en cuenta la realidad del estudiante ante el aspecto formativo de su actividad laboral, de forma tal que vea en ella parte del actuar diario y refleje la conducta formativa y los valores sociales del proceso docente educativo. También evaluación de las actividades prácticas en las áreas de desempeño laboral, además, la integración con el desarrollo de habilidades de las asignaturas Hematología I y Orina-Básica.

La evaluación de la Práctica Laboral Investigativa se realizará de forma sistemática a través de la Tarjeta de Evaluación (Anexo No. 1), se evaluarán todas las actividades prácticas de forma cualitativa e integral. La nota final de la rotación la emitirá el tutor a partir de las evaluaciones realizadas en el semestre y se consignará de manera cualitativa con calificaciones nominales en la escala de Excelente: 5, Bien: 4, Regular: 3 y Mal: 2.

Evaluación parcial:

1. Prueba intrasemestral que se realizará una vez culminado el tema IV.

Evaluación final:

1. Examen teórico que tendrá en cuenta todo el contenido de la asignatura haciendo énfasis en los temas no evaluados en la prueba intrasemestral.

## CONCLUSIONES

La evaluación final será el resultado de las evaluaciones frecuentes, clases prácticas, seminarios integradores, la prueba intrasemestral, la práctica laboral investigativa y el examen teórico final. Es indispensable que el estudiante apruebe las evaluaciones periódicas para asistir al examen final. Se calificará atendiendo a la escala nominal utilizada en la educación superior de 2 a 5. No sólo se evaluarán los conocimientos, hábitos y habilidades, sino también los valores manifestados en las actitudes, sentimientos y cualidades valiosas de la personalidad, estos se valorarán mediante la observación de la conducta de los estudiantes. Aunque la asignatura no tiene examen práctico en el primer semestre, las habilidades alcanzadas en la práctica laboral se medirán en el examen de fin de ciclo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Pérez M. La evaluación del aprendizaje de los estudiantes. La Habana: CEPES; 1997.
2. Colectivo de autores. Concepciones y prácticas evaluativas del profesor universitario en el contexto de la nueva universidad cubana. La Habana; 2006.
3. Horruitinier S. La universidad cubana: el modelo de formación. La Habana: Félix Varela; 2006.

4. Addine F. Diseño curricular. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño; 2000.
5. López EA. Las transformaciones actuales de la universidad cubana y las tendencias de la Educación Superior. Pedagogía 2008. La Habana; 2008.
6. Rodríguez Martínez A. Programa de asignatura: introducción al laboratorio clínico. La Habana: ISCMLH; 2006.
7. Pérez Luján D. El tutor en la universidad cubana: funciones e indicadores para orientar su práctica. Santa Clara: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas; 2005.
8. Zabalza M. Los planes de estudio en la universidad: algunas reflexiones para el cambio. [Internet]. Universidad de Santiago de Compostela; 1998 [citado 1 Sep 2009]. Disponible en:  
<http://www.cica.es>
9. Guerrero Olid P. Cuestiones básicas sobre evaluación del aprendizaje; Mayo de 1998.
10. Huguet Blanco Y, García González Téllez M, Quintana Gómez F. La formación de competencias docentes del médico, una importante demanda para la educación médica. Edumecentro [Internet]. 2009 [citado 1 Sep 2009];1(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[www.vcl.sld.cu/sitios/edumecentro/index.php?option=com\\_content&task=view&id=75&Itemid=101](http://www.vcl.sld.cu/sitios/edumecentro/index.php?option=com_content&task=view&id=75&Itemid=101)
11. González Pérez M. La evaluación del aprendizaje: tendencias y reflexión crítica. La Habana; 2000.
12. Ministerio de Educación Superior. La nueva universidad cubana. Pedagogía 2008. La Habana; 2008.
13. Ministerio de Educación Superior. La nueva universidad cubana. Curso de vicerrectores. La Habana: MES; 2005.
14. Peralta Castellón L, Artilles Olivera I. La evaluación del aprendizaje en la universalización de la educación superior. La Habana; 2007.

Recibido: 11 de noviembre de 2010

Aprobado: 10 de enero de 2011

*Raúl de Jesús Díaz Hernández*. Filial de Ciencias Médicas de Remedios. Email:  
[riodiaz@capiro.vcl.sld.cu](mailto:riodiaz@capiro.vcl.sld.cu)