

Análisis de calidad de las clases en la modalidad semipresencial en la universalización

Anaisa Hernández González

Correo electrónico: anaisa@ceis.cujae.edu.cu

Artículo original

Esther Ansola Hazday

Correo electrónico: esther@ind.cujae.edu.cu

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba

Resumen

La universalización de las carreras de ingeniería tiene en el país más de diez años de experiencia; siendo el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae pionero en este proceso.

El modelo pedagógico que sustenta la universalización se ha perfeccionado en diferentes momentos a lo largo de estos años, de acuerdo con las transformaciones ocurridas en el sistema de educación superior, las particularidades de los escenarios educativos en los que se desarrolla y el modelo del profesional de las carreras de Ingeniería Informática e Ingeniería Industrial, que son las carreras de ingeniería que se desarrollan en los entornos locales de La Habana. Garantizar la calidad es un reto que esta universidad ha asumido con creatividad durante estos años. En este trabajo se presenta un análisis de la calidad de las clases que se imparten a partir del análisis de los controles a clases que se realizan, por parte de los departamentos docentes de la sede central y los colectivos de carrera de las filiales de ciencias técnicas. A partir de estas valoraciones, se sugieren algunos aspectos que pueden tomarse en cuenta en el perfeccionamiento de la actividad universitaria vinculada al proceso de formación que se desarrollan en estos entornos.

Palabras claves: calidad de clases, control a clases, universalización, control del proceso docente

Recibido: 29 de marzo del 2013

Aprobado: 4 de abril del 2013

INTRODUCCIÓN

La universalización de las carreras de ingeniería en el país tiene más de 10 años de experiencia. En particular, en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, hay dos carreras universalizadas (Ingeniería Informática e Ingeniería Industrial), presentes durante varios años en todos los municipios y, a partir de las transformaciones de los últimos cursos de la educación superior, desarrollándose en tres escenarios educativos que aglutinan a estudiantes y profesores de áreas geográficas cercanas. A estos escenarios se les denomina *filiales de ciencias técnicas* (FCT).

En el VIII Congreso de la Unión de Jóvenes Comunistas, el 14 de julio de 2009, Fidel dejó claro el reto que tendrían todas las universidades en los años venideros. Al respecto planteó sobre la importancia de perfeccionar el proceso de

universalización de la Educación Superior y lograr de esta forma, que todas las universidades del país transiten, a partir de dicha idea, hacia esa excelencia académica y revolucionaria que el país demanda de sus estudiantes y profesores universitarios.

La educación superior en los entornos locales tiene su expresión en los procesos de formación, investigación y extensión universitaria en su integración con el desarrollo local. Este trabajo se centra en la formación del profesional.

El modelo pedagógico en el que se sustentan las carreras de ingeniería ha evolucionado en la medida que se producen transformaciones en el sistema de educación superior que lo impactan, se evalúan los resultados de su implantación y se profundiza en los referentes teóricos y en experiencias en otros centros de estudio en el desarrollo de la educación superior en los municipios.

En la actualidad, el modelo sigue caracterizado por un proceso de enseñanza-aprendizaje semipresencial en dos fases: presencial y no presencial, y en cuatro subsistemas: profesor de la FCT, profesor de la sede central estudiante y medios.

En la fase presencial continúa siendo la clase encuentro la forma organizativa principal, tal como lo planteó el actual ministro de educación superior, doctor Rodolfo Alarcón Fernández [1]:

Tienen como objetivos instructivos, aclarar las dudas correspondientes a los contenidos y actividades previamente estudiados por los alumnos, debatir y ejercitar dichos contenidos y evaluar su cumplimiento. Igualmente durante la clase deben explicarse los aspectos esenciales del nuevo contenido y orientar con claridad y precisión el trabajo independiente que el estudiante debe realizar para alcanzar un adecuado dominio de los mismos. De ahí la importancia de que cada una de las actividades presenciales que se desarrollen en esta modalidad se hagan con la calidad requerida, en correspondencia con los objetivos específicos y sin tratar de trasladar experiencias o estilos de aprendizaje que se correspondan con otros modelos de formación. La misión instructiva más importante que tiene el profesor en los encuentros, es desarrollar en ellos la independencia cognoscitiva, para que sean capaces de aprender por sí mismos.

Para identificar los aspectos que pueden y deben ser perfeccionados en la formación del profesional, hay que controlar el proceso docente-educativo que se desarrolla en estos entornos. En el artículo 90 de la Resolución 210-2007 *Reglamento del trabajo docente metodológico en la educación superior* [2] queda establecido que el control del proceso docente educativo es el "... medio fundamental para conocer la calidad de dicho proceso, evaluar sus resultados y dirigirlo hacia el cumplimiento de sus objetivos "... Indica, además, que el control de la calidad incluye, el control de la actividad docente las opiniones de las entidades laborales y estudiantes sobre el desarrollo de las distintas formas organizativas del proceso docente, entre otras.

Como parte del sistema de relaciones intra e interuniversitarias para asegurar la calidad en la formación en las condiciones de la universalización, desde el curso 2008-2009 se formalizaron los mecanismos para el control del proceso docente, con los modelos para reflejar los resultados de la acción de control: Los mecanismos establecidos fueron:

- Control a clases: controla la actividad docente que se realiza en una de las formas educativas del proceso docente-educativo.
- Observación de actividades presenciales: no constituye un control a clases en el sentido que no se da una evaluación cuantificada al final de la actividad.
- Visitas a las filiales contactando con su dirección, los profesores y los estudiantes; haciendo hincapié en el intercambio con las personas para indagar sobre su percepción sobre los procesos que se desarrollan.

En el caso de los controles a clases, se utiliza como referencia el manual de instrucciones y el modelo que se propone en el sistema de calidad que se implantó hace años en la universidad [3]. Es importante resaltar que en el modelo se define un conjunto de indicadores para evaluar la clase y en el manual se puntualiza el significado de algunas expresiones y criterios para otorgar calificaciones a partir del valor de los indicadores.

En las evaluaciones sistemáticas de la implantación del modelo pedagógico previsto se han aplicado diferentes instrumentos de recopilación de datos para conocer la valoración de sus actores principales (estudiantes y profesores) sobre el proceso. En [4] se presentaron los resultados de encuestas aplicadas, en cuya valoración uno de los resultados obtenidos fue la constatación de que la actividad presencial que se estaba realizando no respondía a las características de la clase encuentro; sin embargo, en los controles a clases las evaluaciones eran buenas.

Con los resultados obtenidos hasta el momento, en esta investigación se formularon dos hipótesis:

1. No existe correspondencia entre la evaluación de los indicadores y la evaluación final del control a clases.
2. Aunque la clase que se imparte se declara como forma organizativa que es una clase encuentro, la estructuración de la misma no responde a este tipo de actividad, de acuerdo con la descripción de los hechos que ocurren en la misma.

En este trabajo se analizan los resultados de los controles a clases que se han realizado desde el curso 2009-2010 hasta el primer semestre del curso 2012-2013; a partir de los cuales es posible identificar aquellos aspectos que requieren atención y ofrecer algunas sugerencias que puedan contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para controlar las actividades docentes se ha orientado por el Ministerio de Educación Superior la realización de dos controles a clases a alumnos ayudantes, adiestrados (instructor recién graduado), auxiliares técnicos de la docencia, instructores y asistentes; que imparten clases en cualquier escenario educativo. En el caso de esta universidad, desde el curso 2008-2009 se estableció que un control fuese realizado por el departamento docente de la sede central que coordina la asignatura que imparte el profesor, y el otro por el colectivo de carrera de la FCT.

El resultado de estos controles ha sido evaluado sistemáticamente en talleres metodológicos desarrollados cada curso donde se evalúa la implementación del modelo pedagógico. Como parte de esta investigación se analizaron todos los realizados desde el curso 2009 - 2010.

En la tabla 1 se presentan los datos de cada curso referidos a la población (en los primeros tres cursos están sumados los dos semestres), tamaño mínimo de la muestra para un 99 % de confianza con error muestral de 5 %, tamaño real de la muestra. Según [5], la población es finita por cuanto es finito y conocido el número de profesores que imparten

clases en estos escenarios educativos y la muestra seleccionada, aunque incluye profesores con categoría docente de auxiliar y titular, enfatiza en los profesores asistentes, instructores y adiestrados, por ser los de menor experiencia. Además, están representadas todas las FCT donde se desarrolla el proceso docente-educativo.

Tal como se aprecia, el tamaño de la muestra es superior a los valores mínimos para los niveles de confianza y error muestral definidos; por lo que se puede concluir que el subconjunto es representativo para poder realizar las inferencias y garantizar los resultados al resto de la población.

En esta investigación el instrumento de recolección de datos utilizado es la guía para desarrollar el control a clases y como técnica la observación participante porque los observadores formaban parte del medio donde se desarrolló el estudio. En particular, fue una observación estructurada porque se ejecutó en función de un objetivo, utilizando una guía diseñada en la que están especificados los elementos que serán observados.

Es importante señalar que este instrumento, por la forma en que se trabaja con él, se utilizó con dos fines:

1. Como lista de chequeo para indicar la ausencia o presencia de un aspecto o conducta observado al analizar en conjunto la tabla de indicadores y el acápite observaciones de los indicadores.

2. A partir de una escala de estimación, que mide cómo se manifiesta una situación o conducta.

Curso	Población	Tamaño mínimo de la muestra	Tamaño real de la muestra
09-10	705	360	420
10-11	594	329	618
11-12	583	327	594
12-13	202	161	167
Total	2 084	1 176	1 799

RESULTADOS

En los 1799 controles a clases analizados, el 53% han sido clasificados por el profesor controlador como una clase encuentro, el 18 % como conferencia, el 16 % como clase práctica, el 9 % como seminario y el 4% como laboratorio. En cuanto a las categorías docentes de los profesores controlados, el 5 % es titular, el 15 % auxiliar, el 27 % asistente, el 51% instructor y el 2 % adiestrado, lo cual resulta adecuado si se compara con la distribución por categorías de los profesores que impartieron clases (8, 21, 23, 47 y 1%, respectivamente).

En los resultados que se presentan en la tabla 2, solo se incluyen los porcentajes de evaluación estimadas como alta, pues las valoraciones de media y baja, por lo general, se correspondieron con conductas o aspectos medidos como regular tendiendo a mal; sin embargo, la media de alta se corresponde con criterios cualitativos de *bien* y *excelente*, de acuerdo con lo expresado por los propios controladores.

En la columna *tendencia*, se indica cómo han progresado estos indicadores, apreciándose que en la mayoría de los casos se mantienen igual o tienen una ligera mejoría que no llega a significar un salto (entre un 2 y 6 %).

En la tabla 3 se complementa la información anterior, al reflejar la evaluación final que fue otorgada por el profesor controlador a la actividad.

DISCUSIÓN

En el análisis no solo se tuvieron en cuenta los resultados cuantitativos reflejados en las tablas 2 y 3, también se estudiaron las notas de los profesores controladores en los componentes siguientes del control a clases:

- Síntesis de los principales hechos ocurridos durante la clase.
- Aspectos positivos relevantes.
- Observaciones sobre los indicadores.
- Señalamientos y recomendaciones.

Valoración de los resultados de los controles a clases

En la figura 1 se presentan gráficos que muestran la tendencia de algunos indicadores que a juicio de las autoras, son claves en la valoración de la clase, sobre todo en esta modalidad donde el control de la autopreparación, el uso de métodos de enseñanza-aprendizaje acordes con los objetivos, el contenido y la forma de enseñanza que propicien un aprendizaje significativo, el ambiente que apoye el protagonismo de los estudiantes y las acciones encaminadas o que propician la formación de valores y un aprendizaje desarrollador en los estudiantes, son claves para el éxito.

Aunque en general la tendencia es positiva, los valores son bajos, lo que evidencia que en la clase encuentro no se ha logrado avanzar de acuerdo con el modelo pedagógico previsto. Preocupa en particular, que en la clase, las tareas docentes que se desarrollan no promueven ni se aprecian mejoras en la formación de valores y el aprendizaje desarrollador en los estudiantes.

Entre los aspectos que constituyen nichos en los cuales se requiere continuar trabajando desde el punto de vista metodológico, se pueden señalar los elementos siguientes:

- La interdisciplinariedad es una asignatura pendiente a pesar de que en el diseño curricular fue uno de los aspectos esenciales durante su elaboración (el indicador más bajo es la vinculación con otras materias); lo que hace necesario profundizar en la actividad metodológica en el papel de la asignatura en el modelo del profesional y su vinculación con el resto.

Análisis de calidad de las clases en la modalidad semipresencial en la universalización

Tabla 2 Porcentaje de controles a clases evaluados en el nivel alto para cada uno de los indicadores							
#	Indicador	09-10	10-11	11-12	12-13	Total	Tendencia
1	Comienza la clase a la hora prevista y con una adecuada asistencia de los estudiantes	67	73	74	77	72	↑
2	Controla la asistencia y puntualidad de los estudiantes a la clase	75	80	78	78	78	↑
3	Controla la autopreparación de los estudiantes	59	69	66	65	65	↑
4	Asegura el nivel de partida de los estudiantes	67	72	69	69	69	=
5	Motiva la actividad	65	68	67	66	67	=
6	Orienta hacia el objetivo de la actividad y en consecuencia hacia los objetivos del programa relacionados con la clase	77	73	75	70	74	↓
7	Expone sus ideas con claridad y coherencia	84	84	84	86	84	=
8	Cuida por que tanto sus ideas como la de los estudiantes sean expuestas con rigor y precisión en el lenguaje	71	72	72	77	72	=
9	Se aprecia un dominio del contenido que enseña	89	86	88	90	88	=
10	Propicia una buena comunicación profesor-estudiante y estudiante-estudiante	81	78	79	85	80	=
11	Usa métodos de enseñanza-aprendizaje acordes con los objetivos, el contenido y la forma de enseñanza (expositivo, elaboración conjunta, trabajo grupal, trabajo independiente)	64	68	65	69	66	↑
12	Mantiene durante la clase un ambiente favorable al proceso de enseñanza-aprendizaje (orden, atención, interés y participación activa de los estudiantes)	79	76	77	73	77	↓
13	Selecciona correctamente los medios de enseñanza-aprendizaje a emplear en la clase	65	67	68	75	68	↑
14	Usa correctamente los medios de enseñanza-aprendizaje seleccionados	66	70	68	72	68	↑
15	El contenido de la clase se vincula con otras materias del año o de la carrera	40	38	43	37	40	=
16	Se aprecian acciones encaminadas o que propician la formación de valores y de un aprendizaje desarrollador en los estudiantes	52	52	48	47	50	↓
17	Usa formas efectivas de control y/o evaluación del proceso de aprendizaje	54	58	59	61	58	↑
18	Hace conclusiones al final de la clase que les permitan a los estudiantes sistematizar lo tratado.	65	63	63	65	64	=
19	Usa u orienta el uso de las TIC para el aprendizaje del contenido de estudio	41	40	43	54	42	=
20	Orienta el uso del libro de texto u otros materiales para el estudio independiente posterior a la clase	71	69	71	74	71	=
21	Se aprecia que se ha concebido una planificación de la clase.	82	82	79	80	81	=

Tabla 3 Evaluación final en porcentaje				
Curso	5	4	3	2
09-10	48	41	9	2
10-11	46	42	9	3
11-12	47	38	10	4
12-13	45	40	8	6
Total	47	40	9	4

- En sentido general, las condiciones objetivas en cuanto a disponibilidad de recursos materiales para el desarrollo de la clase, limitan a la pizarra como medio principal utilizado durante la actividad presencial. No obstante, se requiere planear antes de la clase su uso, tomando en cuenta las dimensiones (en el mismo escenario educativo, entiéndase dentro de la filial, puede ser diverso), la organización de la información que se muestra, qué información se va a mostrar, cuál debe permanecer todo el tiempo y cuál debe ser eliminada y qué esquemas o gráficos se pueden utilizar para apoyar las explicaciones; ya que al valorar si se usa o no correctamente este medio se señalan deficiencias en este sentido.

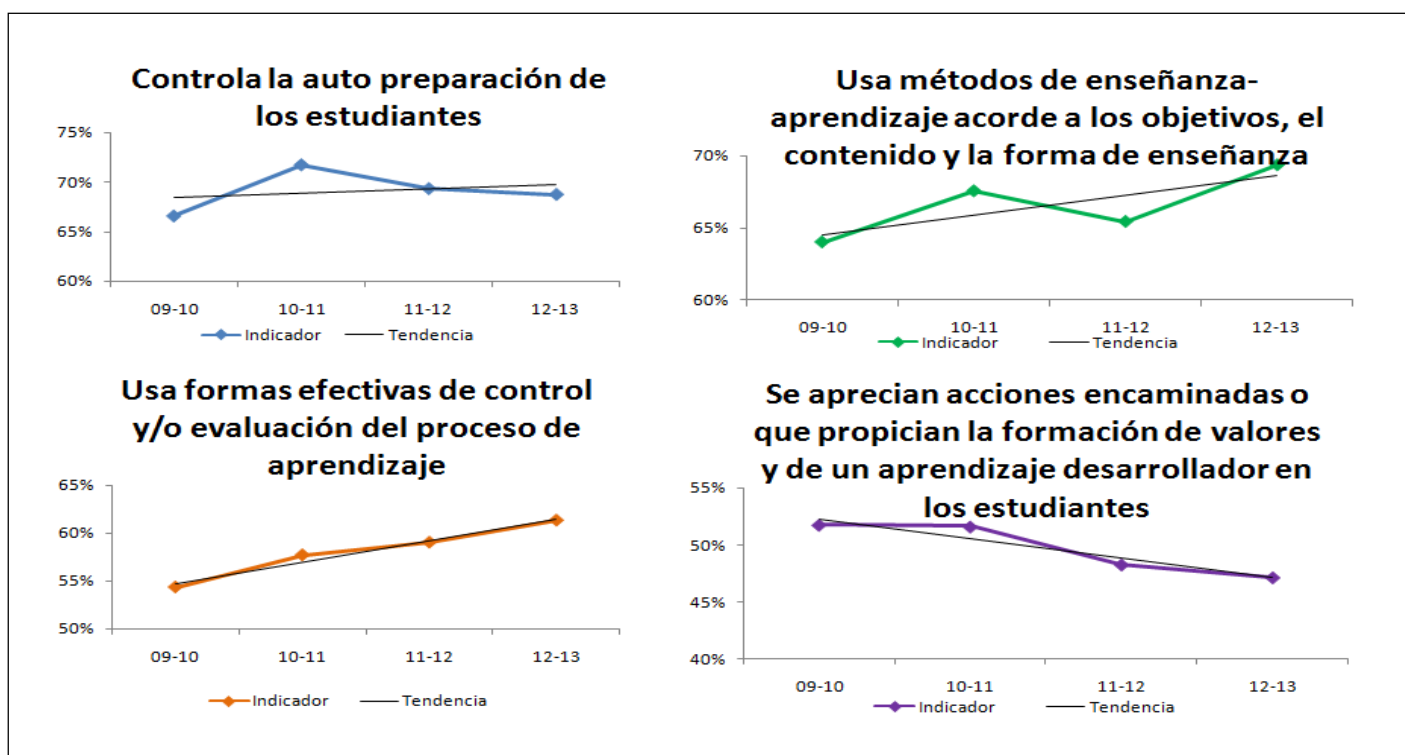


Fig. 1 Tendencia de algunos indicadores que impactan en la calidad de la clase encuentro

- La evaluación del aprendizaje se centra en la que realiza el profesor para comprobar cómo ha sido la apropiación, comprensión e integración de habilidades, conocimientos y valores por parte de los estudiantes (*heteroevaluación*). La valoración sobre el uso de formas efectivas de control y/o evaluación del aprendizaje (58%), evidencia que ni este tipo de evaluación (*heteroevaluación*) se valora como un aspecto en positivo a pesar de la leve mejoría que presenta. No se utilizan otras formas de evaluación del aprendizaje en las que el estudiante sea capaz de identificar las fortalezas y debilidades de su aprendizaje en un tema (*autoevaluación*) y que propicien el intercambio de juicios y valoraciones sobre el desempeño durante el trabajo grupal y cuando se presenten los resultados que los demás estudiantes opinen, debatan y discutan (*coevaluación*).

En el caso de las clases que se realizan en laboratorios de computación, hay dos aspectos en los cuales se requiere prestar atención:

1. La necesidad de preparar a priori las computadoras con los software que se van a utilizar y probar que funcionen correctamente.

2. En aquellas actividades donde las computadoras, tal vez no son el medio principal, pero son un recurso del que se dispone (la clase se imparte en el laboratorio), planificar la actividad de manera que pueda explotar este equipamiento.

- Existen dificultades con la autopreparación que deben realizar los estudiantes. Estos problemas son conocidos, sin embargo, el profesor para asegurar el nivel de partida tiende a "improvisar" una conferencia, para la cual que no dispone del tiempo ni se ha preparado.

- A pesar de que las ingenierías que se estudian en La Habana incorporan la enseñanza de la informática por ser el objeto de una y herramienta esencial en la otra, no deja de llamar la atención que la aplicación y la orientación del uso de las TIC para el aprendizaje del contenido de estudio es muy bajo. Es cierto que estas carreras cuentan con muy buenos textos impresos, además de que ya se ha estabilizado su disponibilidad por parte de los estudiantes al inicio del semestre y que se ha hecho un esfuerzo por que las asignaturas se centren en el texto básico, pero se requiere continuar trabajando en la elaboración de medios digitales y en su utilización en el proceso.

En cuanto a la evaluación final que se otorga a la clase, resulta evidente el paternalismo en el momento de calificar, ya que el 87 % de las mismas fueron consideradas como clases *buenas* y *excelentes*; conclusión que contradice la evaluación de los indicadores.

Estos resultados demuestran que las hipótesis formuladas al inicio de este estudio, se comprobaron. Pero esto no es suficiente, es por ello que se proponen algunos aspectos que pueden mejorar la calidad de las clases y por ende el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Recomendaciones que pueden tomarse como referencia en la elaboración del plan de clases

- Los conocimientos nuevos tienen que relacionarse con otros que ya han sido adquiridos, pues el aprendizaje significativo se ha demostrado que es más fácil que el memorístico porque utiliza estructuras y elementos previamente adquiridos, que funcionan como anclas respecto al nuevo material, por semejanza y contraste [6]. Esta concepción de Ausbel está en las bases de la concepción del modelo pedagógico de enseñanza-aprendizaje, que se concibió para esta modalidad de estudio, en las particularidades del entorno en que se desarrolla.

- La explicación de los aspectos esenciales del contenido que será abordado en la próxima actividad presencial y la orientación de las tareas docentes que debe acometer el estudiante como autopreparación para la misma, deben formalizarse en un procedimiento que guíe a los profesores en este momento de la clase.

En la figura 2 se sugiere un esquema para desarrollar esta etapa, en la que se definen las fases que se proponen y algunas actividades que como mínimo se deben desarrollar en este orden.

En la concepción de este esquema se toma como referencia las buenas prácticas de las autoras y de un grupo importante de profesores, que se ha observado que son efectivos en sus indicaciones; así como las recomendaciones recogidas en la literatura pedagógica consultada durante varios años.

Es importante señalar que, el sustento de lo que se haga tiene que estar en la descripción de la actividad no presencial que posee el estudiante en la guía.

- La utilización del mecanismo "Observación de actividades presenciales" es necesario incrementarlo ya que son los controles a clases y las visitas a los escenarios educativos; los que más se utilizan. En la guía de observación se deben incorporar otros elementos, como los referidos en [7] a partir de la propuesta de la máster Mercedes Silverio de la Universidad de las Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona; que permiten establecer relaciones entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del objetivo y de la estructura de este y el resto de los componentes. Para ello se proponen una serie de preguntas, que pueden funcionar como una lista de chequeo, que agrupa los aspectos siguientes: objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje, contenido, métodos, medios, evaluación, formas organizativas y otros elementos (por ejemplo, ¿se atiende a las diferencias individuales?).

- Los objetivos tienen que orientar la actividad, por lo que influyen en el resto de las categorías y constituyen un criterio para valorar la efectividad y calidad del proceso. Se requiere prestar atención a los objetivos de la actividad no presencial y de la actividad presencial correspondiente, por cuanto, aunque pueden estar vinculados al mismo sistema de conocimientos, estas actividades tienen fines diferentes.

- En las actividades metodológicas del colectivo de asignatura, hay que discutir y puntualizar las estrategias educativas específicas para cada actividad. Aunque cada asignatura puede tener su didáctica específica, hay estrategias generales que son válidas para los programas de estudio de las carreras de ingeniería. A saber, elaborar preguntas acerca del contenido de estudio, buscar e identificar las características de lo que se estudia, plantear ejemplos, elaborar mapas conceptuales, glosario de términos, modelos y representaciones gráficas, comparar estableciendo semejanzas y diferencias, interpretar el contenido de una ilustración, un esquema o un modelo, entre otras.

Los estudiantes no poseen las herramientas para aprender a aprender; por lo que es responsabilidad de los profesores orientarlos en los procedimientos a seguir para el estudio y la actividad independiente, con el fin de lograr éxito en su aprendizaje. No basta con indicar las estrategias que mejor se adecuen, hay que explicarle cómo se desarrollan.

En [8] se presentan algunos procedimientos asociados a las estrategias antes mencionadas, que pueden servir de referencia. Otras específicas de la didáctica de la asignatura en cuestión, deben formalizarse como parte del trabajo metodológico.

- La evaluación del aprendizaje debe potenciar la coevaluación y la autoevaluación, de forma que sea menor la aplicación de la heteroevaluación por parte del profesor. Esto exige la preparación de todos los profesores, entendiéndose controlado y controlador, lo que se evidencia en que unos no aplican estos mecanismos de evaluación y los otros no lo

toman en cuenta cuando evalúan la clase por desconocimiento.

- Las tareas docentes contribuyen a la percepción y comprensión del contenido para la reafirmación de los conocimientos, exigen la aplicación de los conocimientos y el desarrollo del pensamiento reflexivo, como parte de la aplicación de los conocimientos requeridos, y exigen la creación de una mayor independencia cognoscitiva [9].

Su definición precisa (qué hay que hacer, en qué momento del proceso, qué se obtendrá como resultado y cómo se hace), es de los elementos que las autoras consideran pueden marcar la diferencia entre lo que hoy se hace para orientar a los estudiantes y lo que pueden implicar un salto de calidad en la autopreparación de los mismos.

protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que es constructor de su propio aprendizaje. Autorregulado en el sentido de que el estudiante tiene que evaluar cómo va, para poder tomar decisiones sobre lo que debe hacer (planificar, controlar). Los estudiantes necesitan que les enseñe cómo alcanzar un aprendizaje desarrollador y no hay mejor forma de enseñar que incorporar en la actividad presencial acciones encaminadas o que propicien a ello.

A los profesores que juegan el rol de controladores en este proceso, les corresponde ser más exigentes y convertir la fase de discusión de los resultados del control en una actividad metodológica donde se discuta qué hacer y cómo hacer para que la actividad presencial sea más efectiva.

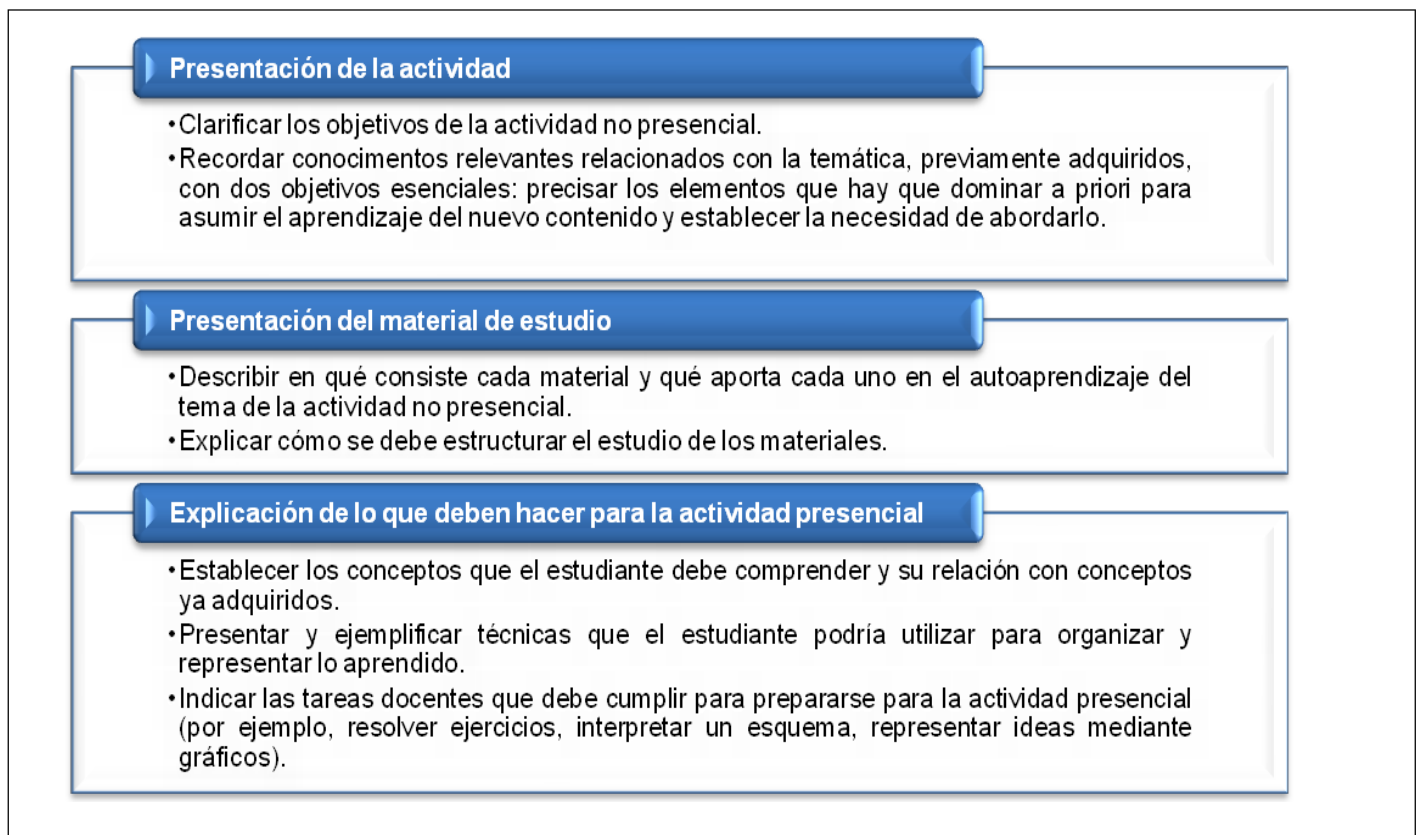


Fig. 2 Esquema para desarrollar la orientación de la próxima actividad presencial

CONCLUSIONES

El profesor tiene que ser un ente proactivo para afrontar estos retos. Se coincide con Ortiz en [10] cuando plantea que en las aulas universitarias se necesita un profesor que intente mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en el entorno en el cual realiza la actividad y concibe proyectos, estrategias y alternativas. Es el profesor quien crea situaciones de aprendizaje, presenta problemáticas de carácter profesional que incitan a la reflexión y al debate de los estudiantes y eleva su preparación psicopedagógica para desarrollar un proceso de excelencia.

El aprendizaje debe ser activo y autorregulado. Activo sobre la base de que en este modelo el estudiante es el

REFERENCIAS

1. **ALARCÓN, Ricardo.** "La nueva universidad cubana". En *Preparación pedagógica de profesores de la nueva universidad*. 2da. ed. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009, 359 pp. ISBN 978-959-07-031-5.
2. **MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.** *Resolución 210/2007 Reglamento del trabajo docente metodológico en la educación superior*. La Habana, Cuba. 2007.
3. **Facultad de Ingeniería Industria.** Sistema de Gestión de la Calidad de la Calidad. Manual del Sistema de Gestión de la Calidad [en línea]. [ref. Julio 2005]. Disponible en:

ftp://troya.cujae.edu.cu/Facultad/S_GestionCalidad/. [consultado en septiembre 2008].

4. **HERNÁNDEZ Anaisa; ANSOLA, Esther et al.** "Experiencias de la Cujae en la aplicación del modelo pedagógico previsto para las carreras de ingeniería universalizadas". En memorias del Evento Provincial Universidad 2010, Cuba, 2009. ISBN 978-959-261-292-1.
5. **ARIAS, Fidias.** *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica*. 5ta. ed. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, 2006, 143 pp. ISBN 9-789800-785294.
6. **ONTORIA, Antonio; BALLESTEROS, Ana, et al.** Mapas conceptuales. Una técnica para aprende. 11na ed. España: Narcea S.A Ediciones Madrid, 2001, 207pp. ISBN 84-277-0996-X.
7. **GONZÁLEZ, Ana María; RECAREY, Silvia; ADDINE, Fátima.** "El proceso de enseñanza aprendizaje: un reto para el cambio educativo". En *Fundamentos didácticos de la educación superior. Selección de lecturas*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009, 480 pp. ISBN 978-959-07-1015-5.
8. **ZILBERSTEIN, José.** "Los métodos, procedimientos de enseñanza y las formas de organización. Su relación con los estilos y estrategias para aprender a aprender". En *Fundamentos didácticos de la educación superior. Selección de lecturas*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009, 480 pp. ISBN 978-959-07-1015-5.
9. **BORROTO, Gerardo.** "La creatividad en el contexto educativo actual". En *Preparación pedagógica de profesores de la nueva universidad*. 2da. ed. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009, 359 pp. ISBN 978-959-07-031-5.
10. **ORTIZ, Emilio; MARIÑO, María de los A.** "Tendencias actuales de la didáctica en la educación superior". En *Fundamentos didácticos de la educación superior. Selección de lecturas*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009, 480 pp. ISBN 978-959-07-1015-5.

AUTORAS

Anaisa Hernández González

Ingeniera en Sistemas Automatizados de Dirección, Doctora en Ciencias Técnicas, Profesora Titular, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, La Habana, Cuba

Esther Ansola Hazday

Ingeniera Industrial, Máster en Ciencias en Gestión de Recursos Humanos, Profesora Auxiliar, Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, La Habana, Cuba

An Analysis of the Quality of the Classes in the Blended Learning in the Universalization

Abstract

The universalization of the careers of Engineering has in the country more than 10 years of experience; being the Cujae pioneer in this process. The pedagogic model that sustains the universalization has been perfected in different moments along these years, according to the transformations of the system of superior education that have taken place, the particularities of the educational scenarios in those that it is developed and the models of the professional of the careers Informatics Engineering and Industrial Engineering, that are the careers of Engineering that are developed in the local environments of Havana In this work it includes an analysis of the quality of the classes that are imparted starting from the analysis from the controls to classes that are carried out, on the part of the departments and of the Branches of Technical Sciences. Taking like base these valuations, some aspects are suggested to consider in the improvement of the university activity linked to the formation process that we develop in these environments.

Key words: quality of the classes, control to classes, universalization, control of the educational process