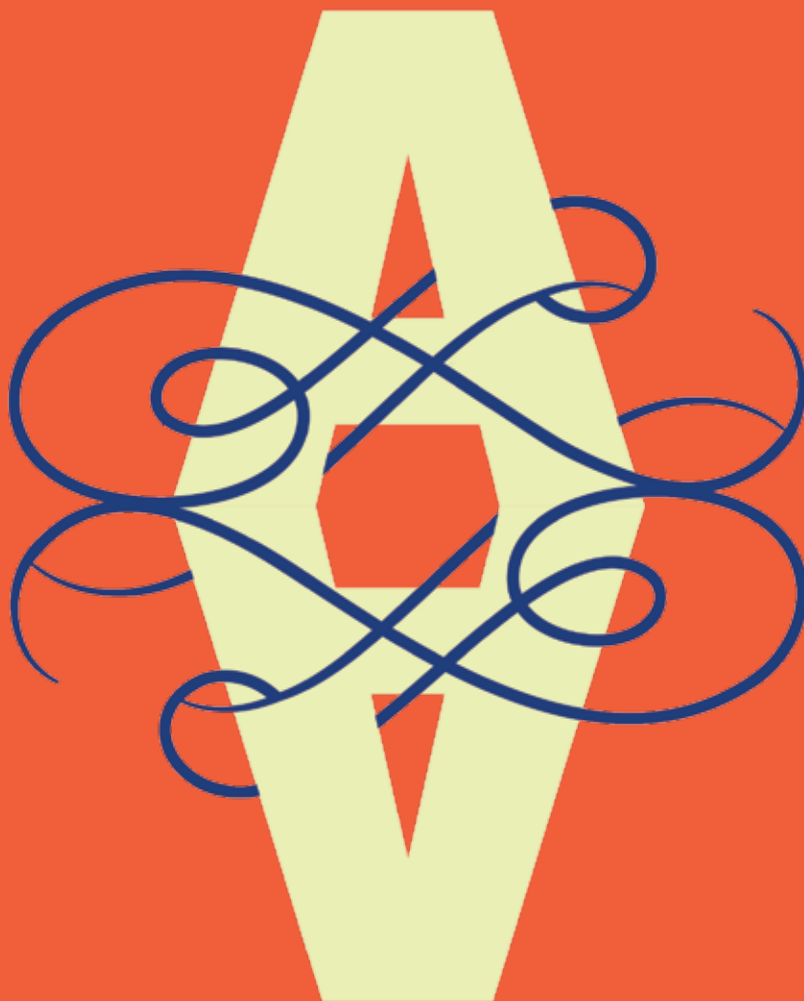


# PEI

## APRENDIZAJE ACTIVO







# PEI

## PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

Dirección Académica



Escuela Ciencias  
de la Educación

**Proyecto Educativo Institucional (PEI)**

**Universidad Icesi**

© Dirección Académica y © CREA

60 pp, 16,5 x 22,5 cm

ISSN: xxxx-xxxx

**Palabras clave:** Áreas de desarrollo humano |  
capacidades | competencias | aprendizaje activo

**Sistema de Clasificación Dewey:** 378.861 - ddc21

---

© **Universidad Icesi**

Primera edición / Cali, agosto de 2017

**Rector**

Francisco Piedrahita Plata

**Secretaria General**

María Cristina Navia Klemperer

**Director Académico**

José Hernando Bahamón Lozano

**Escuela de Ciencias de la Educación**

Ana Lucía Paz Rueda

**Centro de Recursos para el Aprendizaje (CREA)**

John Didier Anaya Jiménez

**Coordinador Editorial**

Adolfo A. Abadía

**Diseño y Diagramación**

Natalia Ayala Pacini (natalia@cactus.com.co)

---

**Editorial Universidad Icesi**

Calle 18 No. 122-135 (Pance),

Teléfono: + 57 (2) 555 2334

E-mail: editorial@icesi.edu.co

Cali, Colombia

Impreso y hecho en Colombia /

*Printed and made in Colombia*



## **EL APRENDIZAJE ACTIVO EN LA UNIVERSIDAD ICESI**

Convertir la universidad de un sitio  
de *instrucción* en un centro de *estudio*

(Tomado de: *El aprendizaje activo  
y la formación Universitaria.*  
Hipólito González. 2010)



*A Hipólito González (q.e.p.d.),  
gestor de nuestro modelo educativo  
y faro que aun hoy nos orienta.*





## CARTILLAS PARA CONSULTAR

---



PEI | PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

---



20 AÑOS DEL MODELO EDUCATIVO: UN POCO DE HISTORIA  
PARA ENTENDER EL PROCESO

---



PROGRAMAS TRANSVERSALES

---

### LÍNEAS DE FORMACIÓN

---



CIUDADANÍA

---



CIENCIAS, ARTES Y  
HUMANIDADES

---



LENGUAJE

---

### OTRAS PIEZAS

---



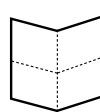
ALGUNAS ÁREAS CLAVE  
Y SU APROPIACIÓN DEL PEI

---



GLOSARIO

---



GUÍA PEI

---



## **ÍNDICE**

### **09 Introducción**

## **1**

### **Planteamiento curricular micro: aprendizaje activo para el desarrollo de competencias**

**14 El aprendizaje activo: la forma en que se espera se dé la relación entre los estudiantes, los profesores y los recursos**

**18 Elementos para el diseño y ejecución de estrategias docentes que promuevan el aprendizaje activo en los estudiantes**

19 Lograr el compromiso de los estudiantes

20 Considerar los estilos de aprendizaje

27 Las preguntas como la herramienta más importante del profesor para promover el aprendizaje activo y las operaciones intelectuales de orden superior en los estudiantes

31 Una pregunta bien hecha es aquella que produce un impacto positivo en los estudiantes.

## **2**

### **La evaluación de los estudiantes en un proceso de aprendizaje activo**

**35 Los propósitos de la evaluación**

**39 Los elementos y los momentos de evaluación**

46 Los tipos de pregunta utilizados en los exámenes escritos

51 La información de retorno para los estudiantes

52 Información de retorno grupal

54 Información de retorno individual

56 El ambiente institucional



# Introducción

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) es una carta de navegación, un norte hacia donde debemos ir. No es una camisa de fuerza, una exigencia o un reglamento; es más bien una permanente y abierta invitación a pensar los retos educativos de la Universidad Icesi y a reflexionar sobre nuestro compromiso con los aprendizajes que queremos promover en los y las estudiantes. Así, pues, este PEI da cuenta de un modelo educativo dinámico que nace de las prácticas y el diálogo entre docentes para recoger ciertos derroteros, que no marcan un lugar exacto a donde llegar, sino un horizonte por donde transitar.

Cabe destacar que los fundamentos del PEI de la Universidad Icesi se deben al trabajo dirigido por Hipólito González, quien durante muchos años fue el asesor pedagógico de la Universidad. Lamentablemente falleció en 2008, pero su recuerdo y su legado siguen vivos en este documento y en las prácticas cotidianas de nuestro modelo educativo.

Este documento reformula el del 2005, y propone una actualización que respeta y valora los desarrollos anteriores. Fue trabajado durante buena parte del 2015 desde el Centro de Ética Aplicada, en cabeza del Decano de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Jerónimo Botero y del Centro de Recursos para el Aprendizaje (CREA). Ha sido discutido y construido con las directivas y profesores de todas las Facultades de la Universidad. Su valor central radica en que incorpora las competencias y áreas de interés de cada una de las Facultades, de manera que recoge lo que las prácticas de Icesi sugieren. Esto quiere decir que este horizonte que se traza va de las prácticas hacia el modelo, y no al contrario.

Fundamentalmente se trata de un Proyecto Educativo Institucional orientado al desarrollo del *ser humano* pleno, desde una perspectiva que, explícita e intencionalmente, busca

hacer contrapeso al sujeto económico y a la formación técnica a la que tiende la formación universitaria actual. El aporte a ese *ser humano*, coincide con lo que Martha Nussbaum (2010) denomina “el cultivo de la humanidad” que requiere de, al menos, tres capacidades básicas: hacer un examen crítico de uno mismo y de sus propias tradiciones y desarrollar la capacidad de cuestionar toda forma de dogmatismo; ser un ciudadano capaz de construir una idea de comunidad que se sobrepone a identidades específicas; y ser capaz de situarse en el lugar de otras personas, es decir, de comprender sus emociones, sentimientos y aspiraciones.

# 1

## Planteamiento curricular micro: aprendizaje activo para el desarrollo de competencias

El PEI de la Universidad Icesi se estructura alrededor de 3 grandes ejes: uno macrocurricular, uno meso curricular y uno microcurricular. El macrocurricular discute qué son las áreas de desarrollo humano, las capacidades y competencias con las que nos comprometemos. El mesocurricular presenta las líneas de formación y los programas transversales que hacen posible, en la práctica, trabajar por competencias. El microcurricular describe el aprendizaje activo que es la pedagogía constructivista que nos rige.

Esta cartilla describe en que consiste nuestro modelo de aprendizaje activo, que nació hace 20 años de la mano de Hipólito González, y es actualizado periódicamente.

El aula, como lugar donde ocurren los micro-procesos educativos, es el lugar donde se juega el PEI, en donde se hace realidad, en donde se traduce en aprendizaje concreto. En el nivel micro, es importante reconocer cuatro elementos claves: 1) la interacción entre estudiantes y profesores (actores educativos), 2) la estructura curricular que incluye las competencias, los objetivos de aprendizaje y las estrategias didácticas implicadas, 3) los materiales y 4) el ambiente total de la institución educativa.

Para que la escolarización respete la autonomía del estudiante, y se supere el sistema de instrucción, debe

asentarse en apoyar al estudiante a que asuma un papel activo en la construcción del saber. Esto, necesariamente, implica trabajar en pro de consolidar una relación entre profesores, estudiantes y estrategias de aula muy particular, asentada en la construcción de ambientes de aprendizaje nutridos, retadores que promuevan el desarrollo de competencias. Este trabajo que busca la construcción del saber de manera autónoma por parte del estudiante, y que sitúa al docente como una guía que acompaña al estudiante a pensar por sí mismo y a *aprender a aprender*, a través de una serie de estrategias de enseñanza-aprendizaje, lo denominados "Aprendizaje activo".

## **El aprendizaje activo: la forma en que se espera se dé la relación entre los estudiantes, los profesores y los recursos**

El modelo educativo de la Universidad Icesi, , exige, como decíamos antes, cambiar aquel modelo de roles, en el cual el estudiante acude a que le enseñen y el profesor considera que su papel profesional es enseñar, por un modelo de roles en el cual el estudiante llega a la universidad a estudiar y a aprender y el profesor diseña y administra (motivando, guiando, cuestionando, evaluando) experiencias de aprendizaje que maximizan la probabilidad de que el estudiante construya su propio conocimiento.

Se requiere ayudar a que el estudiante construya o recupere la autonomía y, que participe activamente en su aprendizaje. Es necesario reflexionar sobre lo que implica el ser activo, ya que el adjetivo activo se utiliza, para calificar las palabras aprendizaje y metodología. Se habla entonces de Aprendizaje Activo y de Metodologías Activas.

Creemos que cuando se habla de Metodologías Activas se puede, en la práctica, producir una gran confusión, ya que el



profesor que ha venido utilizando como modelo de docencia la clase magistral, aun cuando, después de reflexionar, esté de acuerdo con nuestras bases epistemológicas, preguntará inmediatamente: ¿Cuál es entonces la metodología activa que yo debo utilizar?<sup>1</sup> El profesor estará, de buena fe, buscando *la metodología* que le permitirá desarrollar mejor su trabajo y esta reacción será completamente natural, ya que *metodología* es la aplicación coherente de un método, y método, a su vez, es el conjunto de operaciones ordenadas con las que se pretende obtener un objetivo.

Desde el punto de vista de la labor del profesor como facilitador del aprendizaje de sus estudiantes, parece mucho más apropiado hablar de estrategias que promueven el aprendizaje activo. *Estrategia*<sup>2</sup> que, por extensión, significa el arte de coordinar actividades y recursos y de obrar para alcanzar un objetivo -en este caso el aprendizaje activo de los estudiantes- parece más apropiada que *metodología*, aun cuando esta última es ampliamente utilizada en los medios profesorales.

Una estrategia que promueve el aprendizaje activo estará compuesta por un conjunto de actividades de aprendizaje que conducen al estudiante a situaciones en las que debe disponerse para aprender; debe hacer determinadas construcciones conceptuales y/o metodológicas, y debe pensar aquello que está haciendo, en términos de hallar explicaciones o implicaciones. El profesor no enseña; el profesor **promueve** en el estudiante la utilización de las neuronas y de sus interconexiones y por supuesto de sus haberes sociales, culturales y emocionales, para que él mismo construya su conocimiento.

---

1. El profesor se estará colocando automáticamente en el papel de estudiante pasivo: vengo a que me enseñen.

2. **Estrategia:** Arte de coordinar la acción de las fuerzas militares, políticas, económicas y psicológicas implicadas en la solución de un conflicto o en la preparación de la defensa de una nación, de una coalición o de un bloque.

En la vasta literatura sobre el tema no se encuentra una definición precisa sobre lo que es aprendizaje activo; se procura siempre llegar a una comprensión de su significado, a través de la comprensión de sus características. Sin embargo, ensayemos una definición: *aprender activamente* es comprometerse uno mismo con el aprendizaje del material en estudio.

Intentemos ahora una definición de aprendizaje activo a partir de sus características. Para que exista aprendizaje activo, los estudiantes deben hacer mucho más que simplemente oír: deben leer, cuestionarse, escribir, discutir, aplicar conceptos, utilizar reglas y principios, resolver problemas. El aprendizaje activo implica que el estudiante debe estar expuesto continuamente, bien sea por voluntad propia o porque la estrategia utilizada por el profesor así lo exige, a situaciones que le demanden operaciones intelectuales de orden superior: analizar, evaluar, interpretar, inferir y crear.

A esto nos referimos cuando decimos que el estudiante debe estar expuesto a situaciones en las que debe hacer cosas y debe pensar acerca de lo que está haciendo. Dicho de otra forma, el estudiante debe estar expuesto continuamente a situaciones en las cuales él, activamente, adquiere información y la interpreta o la transforma.<sup>3</sup>

---

### 3. Revisemos rápidamente en qué consiste cada una de estas categorías (Bloom, 2003):

**Recordar:** reconocer y traer a la memoria información relevante de la memoria de largo plazo.

**Comprender:** habilidad de construir significado, a partir de material educativo, como la lectura o las explicaciones del docente.

**Aplicar:** seleccionar un concepto o un principio y utilizarlo para resolver un problema.

**Analizar:** descomponer el conocimiento en sus partes y pensar en cómo estas se relacionan con su estructura global.

**Evaluar:** emitir juicios basados en criterios preestablecidos. Ubicada en la cúspide de la taxonomía original de 1956, evaluar es el quinto proceso en esta edición revisada.

En la literatura, se encuentran numerosas referencias a estudios e investigaciones que citan algunas de las más importantes ventajas de utilizar estrategias que promueven el aprendizaje activo en los estudiantes:

- 1 Los estudiantes se hacen responsables por su propio aprendizaje y desarrollo.
- 2 Incrementan su nivel de participación en el proceso de aprendizaje.
- 3 Cambian de pensar únicamente alrededor de hechos y asignaturas aislados a hacerse conscientes de la relevancia de la información y de la aplicación de la misma a situaciones inmediatas de la vida real.
- 4 Se utilizan las bases de datos y de experiencia que ya posee el estudiante.
- 5 Se permite al estudiante proponer interpretaciones y desarrollar sus propias respuestas.
- 6 Se crean espacios que permiten al estudiante experimentar con ideas, desarrollar conceptos e integrar sistemas a partir de conceptos.

---

**Crear:** implica reunir cosas y hacer algo nuevo. Para llevar a cabo tareas creadoras, los aprendices generan, planifican y producen. Nuevo en esta taxonomía revisada de Bloom.

Hemos adicionado dos categorías de orden superior a las seis categorías propuestas en la taxonomía revisada de Bloom, estas son: interpretar e inferir.

**Interpretar:** comprender y expresar la significancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, juicios, creencias, reglas, procedimientos o criterios.

**Inferir:** identificar, obtener y utilizar los elementos necesarios para poder desarrollar supuestos e hipótesis y para poder obtener conclusiones razonables.

- 7 Se afecta positivamente la actitud del estudiante, con respecto a sí mismo y a sus compañeros.
- 8 Aumenta la motivación por aprender.
- 9 Hay mayor retención de conocimiento.
- 10 Se logra una comprensión más profunda y unas actitudes más positivas hacia el aprendizaje de la asignatura.
- 11 Mejora la asistencia.
- 12 Se despierta un interés por el tema o por la asignatura que no termina con la presentación del examen final.

En términos de la Universidad Icesi, podemos decir que las estrategias docentes, que promueven el aprendizaje activo en nuestros estudiantes, facilitan el desarrollo y la consolidación de las capacidades y competencias en las áreas del desarrollo humano contempladas en el proyecto educativo institucional, a saber, autonomía, comprensión crítica, comunicación significativa y creativa, participación social y política y trabajo efectivo con otros.

## **Elementos para el diseño y ejecución de estrategias docentes que promuevan el aprendizaje activo en los estudiantes**

A continuación, presentamos tres elementos claves cuya inclusión es necesaria en toda estrategia exitosa, que pretenda promover el aprendizaje activo en los estudiantes: primero, los estudiantes deben comprender las ventajas y la necesidad del aprendizaje activo; segundo, el profesor debe reconocer que diferentes personas aprenden por diferentes medios; tercero, el profesor debe reconocer que su principal papel, en el aprendizaje activo de sus estudiantes, es plantearles interrogantes, es decir, formularles preguntas.

## Lograr el compromiso de los estudiantes

Para el profesor que realmente desea promover el aprendizaje activo en sus estudiantes, el primer reto es ayudarles a comprender las ventajas y la necesidad que tienen de ser agentes activos de su propio aprendizaje. Para poder realizar esta importante labor, es necesario tener en mente que, casi con absoluta seguridad, se encontrará resistencia por parte de algunos estudiantes. Dicha resistencia es una etapa natural en su transitar desde la dependencia hacia la autonomía intelectual.

Felder,<sup>4</sup> en un artículo publicado en la revista *Chemical Engineering Education*, cita el trabajo de Woods,<sup>5</sup> quien observa que los estudiantes a quienes se les exige una mayor responsabilidad por su propio aprendizaje pasan por algunas de las siguientes etapas:<sup>6</sup>

- \* **Choque:** -No lo puedo creer, ¿tenemos que hacer trabajo fuera de clase y aparte de eso el profesor no nos dará clase antes de que tengamos que entregar los problemas?
- \* **Negación:** -El profesor no puede ser serio con respecto a este planteamiento. Si lo ignoro, tarde o temprano le pasará el capricho.
- \* **Emoción fuerte:** -Así no se puede, mejor cancelo el curso y lo tomo el próximo semestre, o -El profesor no me puede hacer esto, me voy a quejar con el jefe de departamento, el rector, etc.
- \* **Resistencia y retiro:** -No le voy a hacer el juego a este estúpido planteamiento. No me importa si me raja.

---

4. Felder, R., *We never said it would be easy*. *Chemical Engineering Education*, 29(1), 32-33 (Winter 1995)

5. Woods, D. R., *Problem based learning: How to gain the most from PBL*. MacMaster University, 1994.

6. Traducción libre.

- \* **Entrega y aceptación:** -Bien, pienso que es estúpido, pero me toca, lo voy a intentar y esperemos a ver qué pasa.
- \* **Esfuerzo y exploración:** -Parece que a mis compañeros les está dando resultado, de pronto necesito esforzarme más o hacer cosas diferentes para que a mí también me dé resultado.
- \* **Retorno de la confianza:** -Después de todo yo creo que sí puedo con esto, creo que está comenzando a funcionar.
- \* **Integración y éxito:** -Sí, ...realmente sí funciona. No entiendo por qué tuve tantos problemas al comienzo.

De la misma manera que algunas personas se sobreponen más rápidamente que otras a un evento traumático, algunos estudiantes, cuando se enfrentan a un planteamiento de aprendizaje activo, de mayor responsabilidad por su propio aprendizaje, comprenden su utilidad y se adaptan sin pasar, o pasando rápidamente, por las ocho etapas de la escala antes descrita. Habrá, sin embargo, algunos estudiantes a los cuales les costará bastante trabajo sobreponerse a la negatividad de las etapas 3 y 4. Es necesario ayudar a estos estudiantes a comprender la necesidad que tienen de ser agentes activos de su propio aprendizaje. ¿Cómo podríamos hacerlo? ¿Qué les diríamos? ¿Qué deberían hacer ellos?

## Considerar los estilos de aprendizaje

El segundo reto al que se enfrenta el profesor es reconocer que no todos los estudiantes aprenden igualmente, que existen diferentes estilos de aprendizaje.

Algunos estudiantes se sienten cómodos en su aprendizaje, cuando trabajan con hechos, datos y algoritmos; otros, prefieren trabajar con teorías y modelos matemáticos. Algunos estudiantes captan información más fácilmente cuando se les presenta en forma visual, mientras que otros prefieren la forma

verbal, los primeros captan mejor la información a través de diagramas, esquemas o fotografías, los segundos prefieren formas verbales, bien sea a través de explicaciones escritas o habladas. Algunos estudiantes prefieren aprender hablando e interactuando con otros, mientras que otros funcionan mejor individual e introspectivamente.

Existen varios modelos que proponen clasificaciones de los estudiantes en términos de sus estilos de aprendizaje. En un artículo publicado en *ASEE Prism*, Felder<sup>7</sup> presenta su propio modelo, conocido como el Modelo de Estilos de Aprendizaje Felder-Silverman y lo compara con otros tres modelos de estilos de aprendizaje: el modelo de Kolb<sup>8</sup> y otros dos modelos, el uno basado en el indicador de Myers-Briggs y el otro, una aplicación del instrumento de Herrmann basado en la especialización de los hemisferios del cerebro.

El modelo de Felder y Silverman clasifica los estilos de aprendizaje de los estudiantes, a partir de cinco dimensiones, las cuales están relacionadas con las respuestas que se puedan obtener a las siguientes preguntas:

- \* Qué tipo de información percibe mejor el estudiante: **¿Sensorial? ¿Intuitiva?**
- \* A través de qué modalidad percibe más efectivamente la información sensorial: **¿Visual? ¿Verbal?**
- \* Con qué forma de organización de la información se siente más confortable el estudiante: **¿Inductiva? ¿Deductiva?**
- \* Cómo prefiere el estudiante procesar la información que percibe: **¿Activamente? ¿Reflexivamente?**

---

7. Felder, R. M., *Matters of Style*. *ASEE Prism*, 6(4), 18-23, (December 1996)

8. Kolb, D. A., *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N., J., 1984.

\* Cómo logra entender el estudiante: **¿Secuencialmente?**  
**¿Globalmente?**

En resumen, el estilo de aprendizaje de un estudiante vendrá dado por la combinación de las respuestas obtenidas en las cinco dimensiones. A continuación, se exploran las características de aprendizaje de los estudiantes, en las cinco dimensiones del modelo.

**Tabla 1**

Características del aprendizaje en las cinco dimensiones del modelo

---

**Sensoriales:** Concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos muy bien establecidos; tienden a ser pacientes con detalles; gustan de trabajo práctico (trabajo de laboratorio, por ejemplo); memorizan hechos con facilidad; no gustan de cursos a los que no les ven conexiones inmediatas con el mundo real.

**Intuitivos:** Conceptuales, innovativos; orientados hacia las teorías y los significados; les gusta innovar y odian la repetición, prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente nuevos conceptos; trabajan bien con abstracciones y formulaciones matemáticas; no gustan de cursos que requieren mucha memorización o cálculos rutinarios.

---

**Visuales:** En la obtención de información prefieren representaciones visuales, diagramas de flujo, diagramas, etc.; recuerdan mejor lo que ven.

**Verbales:** Prefieren obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen.

---

**Inductivos:** Prefieren material o presentaciones que parten de lo específico para llegar a lo general; dados los hechos, los principios, las observaciones, infieren los conceptos y los principios que los explican.

**Deductivos:** Prefieren material o representaciones que parten de lo general para llegar a lo específico; dados los conceptos y los principios deducen las posibles aplicaciones y consecuencias.

---



---

**Activos\*:** Tienden a retener y comprender mejor nueva información cuando hacen algo activo con ella (discutiéndola, aplicándola, explicándosela y otros). Prefieren aprender ensayando y trabajando con otros.

**Reflexivos:** Tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella; prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos.

---

**Secuenciales:** Aprenden en pequeños pasos incrementales cuando el siguiente paso está siempre lógicamente relacionado con el anterior; ordenados y lineales; cuando tratan de solucionar un problema tienden a seguir caminos por pequeños pasos lógicos.

**Globales:** Aprenden en grandes saltos, conociendo nuevo material casi al azar y «de pronto» visualizando la totalidad; pueden resolver problemas complejos rápidamente y de poner juntas cosas en forma innovativa. Pueden tener dificultades, sin embargo, en explicar cómo lo hicieron.

---

\* Activo en sentido más restringido, diferente al significado general que le venimos dando cuando hablamos de aprendizaje activo y de estudiante activo. Obviamente un estudiante reflexivo también puede ser un estudiante activo si está comprometido y si utiliza esta característica para construir su propio conocimiento.

La conclusión del trabajo de Felder, antes citado, es que la selección de cualquiera de los cuatro modelos analizados es irrelevante en términos prácticos, ya que todos conducen básicamente al mismo enfoque instruccional, en términos de materiales y de actuación en el salón de clase: para que haya una alta probabilidad de que la instrucción sea efectiva se debe diseñar de tal manera que cubra el espectro de todas las dimensiones.

La primera reacción, reacción lógica desde el punto de vista práctico de un profesor que está preparando los materiales con los cuales deben trabajar los estudiantes y preparando su interacción con los estudiantes en el salón de clase, probablemente será:

- \* Bien. Estamos de acuerdo en que la gente aprende en formas diferentes, en que existen diferentes estilos de aprendizaje,

en que lo ideal será preparar materiales y planificar mi interacción con los estudiantes teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje, ... pero..., suponiendo que adopto el modelo de Felder, en mi grupo concreto de estudiantes estoy seguro que habrá algunos que serán sensoriales-visuales-deductivos-reflexivos-secuenciales; otros que serán sensoriales-verbales-deductivos-reflexivos-secuenciales, etc. (Si el profesor es un profesor de estadística también calculará inmediatamente el número de combinaciones posibles y le dirá que son 32).

- \* ¿Cómo puedo yo prepararme y preparar materiales para tal variedad de posibles situaciones? El tiempo de preparación se duplica, se triplica, ¡será por lo menos diez veces mayor! La interacción entre estudiantes-profesor y entre estudiantes-estudiantes en el salón de clase ¡se vuelve prácticamente imposible! Además, yo tengo mi propio estilo de enseñanza, soy intuitivo-verbal-deductivo-reflexivo y global, de tal manera que para ser efectivo todos mis estudiantes deberían ser también intuitivos-verbales-deductivos-reflexivos y globales.

El profesor en principio tiene razón, ¿cómo diseñar y, lo que es más importante, cómo poner en práctica 32 estrategias para satisfacer 32 posibles estilos de aprendizaje en un grupo de 32 estudiantes? Visto de esta manera, efectivamente es un trabajo imposible de realizar.

Afortunadamente, aun cuando se requiere trabajo, la tarea no es imposible. La mayoría de las clases tradicionales satisfacen el estilo de aprendizaje intuitivo-verbal, auditivo-inductivo-reflexivo-secuencial y existen algunas técnicas que pueden ser utilizadas por el profesor para satisfacer los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes del grupo, las cuales se deberían agregar al repertorio de cada profesor para ser utilizadas, bien sea cuando se estén preparando materiales o cuando se está preparando y ejecutando la clase.

A continuación, se presenta una lista de técnicas que puede ser utilizada por el profesor para satisfacer todos los estilos de aprendizaje:

- a** Motive el aprendizaje. Una buena forma de motivar el aprendizaje es relacionar el material que se está presentando con el que ya se ha tratado y con el que se tratará después; relacionar el material del curso con el de otros cursos y, particularmente, con la experiencia personal de los estudiantes (*inductivo/global*).
- b** Proporcione un balance entre información concreta: hechos, datos, experimentos reales o hipotéticos y sus resultados (sensorial) y conceptos abstractos: principios, teorías, modelos matemáticos (intuitivo).
- c** Haga un balance entre el material que enfatiza los métodos prácticos, para solución de problemas (sensorial/activo), con el material que hace énfasis en los conceptos fundamentales (intuitivo/ reflexivo).
- d** Proporcione ejemplos explícitos o patrones intuitivos: inferencia lógica, reconocimiento de patrones, generalizaciones, y patrones sensoriales: observación de lo que nos rodea, experiencia empírica, atención a los detalles, y anime a todos los estudiantes para que usen ambos patrones (sensorial/intuitivo). No espere, sin embargo, que quienes responden a un patrón pasen a procesar inmediatamente lo mismo que los del otro patrón.
- e** En las ocasiones en que vaya a hacer presentación de material teórico siga el método científico. Dé ejemplos concretos de los fenómenos que describe o predice la teoría (sensorial/ inductivo); a continuación, desarrolle la teoría o formule el modelo (intuitivo/inductivo/secuencial); luego, muestre cómo se puede probar la teoría o el modelo y deduzca los resultados (deductivo/ secuencial); por último, presente aplicaciones (sensorial/ deductivo /secuencial).

- f** Utilice dibujos, esquemas, gráficos y diagramas simples, antes, durante y después de la presentación del material verbal (sensorial/visual). Muestre películas (sensorial/visual). Haga demostraciones (sensorial/visual). Exprésese con las manos y con el cuerpo en cuanto sea posible (activo).
- g** Utilice las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) durante el período de clase, así como para que trabajen fuera de clase. Los estudiantes sensoriales responderán muy bien (sensorial/ activo).
- h** No ocupe toda la clase hablando y escribiendo en el tablero. Dé la oportunidad de trabajo en pares o en grupo (activo), y de que los estudiantes piensen y respondan individualmente (reflexivo).
- i** Durante el período de clase, así como para que trabajen fuera de clase, asigne un balance de ejercicios prácticos, algunos que permitan a los estudiantes practicar los métodos básicos que se han revisado durante la clase (sensorial/activo/secuencial), junto con problemas de respuesta abierta y ejercicios que los obliguen a hacer análisis, síntesis y evaluación (intuitivo/ reflexivo/global).
- j** Si se está trabajando con un concepto abstracto o con un algoritmo para resolver un problema, (intuitivo) suplemente con ejemplos numéricos o de la vida real (sensorial).
- k** Hábleles a los estudiantes acerca de los estilos de aprendizaje. Los estudiantes se sentirán más tranquilos si encuentran que sus posibles dificultades académicas no se deben a incapacidad personal. Explicar a un estudiante cómo aprende le puede ayudar a redefinir sus propias estrategias de aprendizaje.

Le propongo hacer un alto en la lectura. Reflexione cómo conduce su(s) clase(s) y qué trabajo le asigna a sus estudiantes para que realicen fuera de clase. Enumere las actividades que sus estudiantes deben desarrollar, así como las que

usted realiza. Ahora, al lado de cada una, escriba, para cada dimensión de aprendizaje, a cuál de los extremos de estilo de aprendizaje se está favoreciendo.

*¿Completó el ejercicio? De acuerdo con el análisis que acaba de terminar, ¿qué estilo total de aprendizaje favorece usted? ¿Encuentra que podría modificar su estrategia? ¿Cree que podría utilizar algunas nuevas técnicas? Utilícelas y haga seguimiento.*

Felder y colaboradores han diseñado un test, para cuatro de las cinco dimensiones antes mencionadas (activo/reflexivo; sensorial/intuitivo; visual/verbal; secuencial/global), que permite detectar el perfil de estilo de aprendizaje hacia el cual se inclina un individuo.

## **Las preguntas como la herramienta más importante del profesor para promover el aprendizaje activo y las operaciones intelectuales de orden superior en los estudiantes**

¿Cuántas veces cada uno de sus estudiantes, o grupos de sus estudiantes, o todos sus estudiantes, tienen la oportunidad de que usted los estimule intelectualmente con sus preguntas durante un semestre?

La respuesta a esta simple pregunta variará, lógicamente, según el profesor a quien se le plantee. Desde "cuando hago pruebas o exámenes, o sea unas ocho veces por semestre", hasta "cientos de veces, pues en cada sesión de clase traigo por lo menos 15 preguntas, además de las que asigno como parte de la preparación para la clase siguiente". Por otra parte, "cada vez que un estudiante me pregunta fuera de clase, prefiero, como estrategia, no dar una respuesta inmediatamente sino tratar de que él mismo llegue a la respuesta, conduciendo su pensamiento a través de preguntas".

Las preguntas y el proceso mental de búsqueda de respuestas son el corazón del proceso de aprendizaje activo. Una

**buena pregunta bien hecha**, bien sea durante la clase o en un trabajo, o como parte integral del material de estudio, provoca la curiosidad, estimula el pensamiento, orienta hacia el verdadero significado del material de estudio, inicia una discusión, o estimula alguna otra actividad del estudiante que lo conduce a una comprensión más profunda del material en estudio. Si la pregunta inicia y conduce todo este proceso, entonces es una pregunta productiva, si no lo logra, o si, por el contrario, lo inhibe, es contraproduktiva, bien sea parcial o totalmente.

Preguntas no productivas son aquellas que sólo exigen del estudiante responder a algo que se ha aprendido de memoria; aquellas que sólo exigen substituir valores en una fórmula de tal manera de llegar al valor de una incógnita, o... aquella pregunta..., desgraciadamente muy utilizada al comienzo o durante el transcurrir de una clase, "¿Hay alguna pregunta?". El pesado silencio que sigue a esta pregunta –contraproduktiva– parece indicar que la respuesta de la mayoría de los estudiantes es **no**, independientemente de que hayan o no comprendido el material en estudio.

Las buenas preguntas estarán encaminadas a verificar si el estudiante ha comprendido un concepto, si es capaz de determinar cuándo una regla puede y debe ser aplicada y no únicamente a responder con la memorización de un concepto o una regla; pero, más importante en el marco de nuestro Proyecto Educativo, debe estimular la utilización de operaciones intelectuales de orden superior en nuestros estudiantes. Estamos interesados en la calidad del razonamiento de los estudiantes; estamos interesados en que nuestros egresados posean estándares intelectuales que los distinguan.

Los estándares intelectuales para determinar la calidad de pensamiento de nuestros estudiantes son: *claridad, exactitud, precisión, relevancia, profundidad, amplitud y lógica*.<sup>9</sup>

---

9. Elder, L., and P. Richard. *The Center for Critical Thinking, Sonoma University*, <http://loki.sonoma.edu/Cthink>

- \* **Claridad:** ¿Podrías explicármelo mejor? ¿Me podrías explicar en otra forma? ¿Me podrías dar un ejemplo? Claridad es el estándar dominante. Si lo que se dice no es claro, no podremos decidir si es exacto o relevante. De hecho, no podemos decir nada porque todavía no sabemos qué es lo que se nos está diciendo.
- \* **Exactitud:** ¿Eso es realmente cierto? ¿Cómo lo podríamos chequear? ¿Cómo podríamos saber si es cierto? Un enunciado puede ser claro, pero no necesariamente exacto: “Todos los directores son estúpidos”.
- \* **Precisión:** ¿Puedes ser más específico? ¿Me podrías dar más detalles? Un enunciado puede ser claro y exacto, pero no preciso: “El director está muy gordo, tiene sobrepeso (no sabemos si pesa 80 u 85 kilos)”.
- \* **Relevancia:** ¿Qué tiene que ver eso con lo que estamos discutiendo? Un enunciado puede ser claro, exacto y preciso y sin embargo no ser relevante para lo que se está preguntando. Por ejemplo, los estudiantes piensan que la cantidad de esfuerzo que ponen en un curso debe ser tenido en cuenta cuando se trata de dar una calificación. Muchas veces, no obstante, el esfuerzo no mide la calidad del aprendizaje del estudiante, y cuando esto pasa, el esfuerzo es irrelevante cuando se trata de la calificación.
- \* **Profundidad:** ¿Qué tanto tiene en cuenta su respuesta todas las posibles implicaciones de la pregunta? Al responder, ¿ha tenido en cuenta todos los factores más importantes? Un enunciado puede ser claro, exacto, preciso y relevante, pero superficial al mismo tiempo.
- \* **Amplitud:** ¿Hay otro ángulo posible desde el cual podamos responder a esta pregunta? ¿Necesitaríamos tener en cuenta otro punto de vista? Un enunciado puede ser claro, exacto, preciso, relevante y profundo, pero puede no ser amplio. Por ejemplo, cuando se habla de la inseguridad y se utiliza como

un tema de campaña política, el argumento puede representar únicamente al pensamiento de un grupo político dado.

- \* **Lógica:** ¿Lo que me acabas de decir, realmente tiene sentido? ¿Cómo llegaste a esa conclusión? Cuando nosotros pensamos, utilizamos y ponemos juntos una gran cantidad de pensamientos. Cuando la combinación de pensamientos se apoya mutuamente y su combinación tiene sentido, el pensamiento es lógico. Cuando la combinación no se apoya mutuamente, cuando en algún sentido es contradictoria o no tiene sentido, la combinación no es lógica.

En este contexto de aprendizaje activo y de estándares intelectuales, que queremos posean todos nuestros egresados, el profesor debe formular preguntas que persigan dos objetivos. El primero, de utilidad inmediata y puntual, es ayudar al estudiante a profundizar en el contenido de los materiales que está estudiando; el segundo, de utilidad permanente y de largo plazo, es ayudar a desarrollar en el estudiante la honestidad intelectual y la disciplina necesaria para que él cuestione permanentemente su propio pensamiento. El primer propósito se logra formulando preguntas productivas, no triviales, acerca de los contenidos que ocupan, en un momento dado, la atención del estudiante. El segundo, formulando preguntas de seguimiento relacionadas con la calidad del pensamiento del estudiante.<sup>10</sup>

El profesor, entonces, deberá estar siempre, continuamente, retando al estudiante con preguntas acerca de: información, propósito, interpretación, suposición, implicación, punto de vista, relevancia, exactitud, precisión, consistencia y lógica.

Las preguntas acerca de *información* lo harán pensar sobre las fuentes y la calidad de la información; las *de propósito*, lo obligarán a focalizarse en la naturaleza de la pregunta o en

---

10. Preguntas de seguimiento son aquellas que formula el profesor a partir de las respuestas dadas por el estudiante.



el tema de la discusión; las *de interpretación*, lo obligarán a examinar cómo organizó y cómo le dio sentido a la información; las *de suposición*, lo inducirán a pensar qué ha dado como un hecho o cuál es su punto de partida; las *de implicación*, lo obligarán a pensar y a visualizar hacia dónde lo está llevando su pensamiento; las *de punto de vista*, lo inducirán no sólo a reflexionar sobre su propio punto de vista, sino también a considerar otros puntos de vista; las *de relevancia*, lo obligarán a pensar qué es o no importante cuando razona sobre algo; las *de exactitud*, lo obligarán a evaluar la verdad o la corrección de un razonamiento; las *de precisión*, lo obligarán a ser específico y a dar detalles; las *de consistencia*, lo obligarán a examinar posibles contradicciones en su razonamiento; las *de lógica*, lo obligarán a considerar cómo le está dando sentido a su razonamiento dentro de algún sistema de pensamiento.

Las buenas preguntas se caracterizan porque inducen al estudiante a utilizar operaciones intelectuales de orden superior. El profesor, que conoce los contenidos que estarán manejando los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, reflexionará y producirá su propia batería de preguntas que obliguen al estudiante, a su vez, a reflexionar sobre los contenidos y sus implicaciones. Las preguntas de seguimiento a una respuesta por parte del estudiante, lo inducirán a reflexionar sobre sus respuestas y sobre la calidad de su pensamiento.

Pero desarrollar y formular buenas preguntas a los estudiantes es apenas el comienzo de la ayuda efectiva, que puede proporcionar un profesor para el aprendizaje activo de sus estudiantes. Antes, hemos utilizado la expresión "las buenas preguntas, bien hechas", ¿en qué consiste una pregunta bien hecha?

### **Una pregunta bien hecha es aquella que produce un impacto positivo en los estudiantes**

Las formas más comunes de hacer preguntas durante una clase son:

- 1 Preguntar al aire, es decir, hacer una pregunta para que un voluntario la responda.
- 2 Señalar a un estudiante en particular y dirigirle la pregunta.

Cuando, durante la clase, se formula una pregunta a todos los estudiantes del grupo y se pide que alguien voluntariamente la responda, casi siempre los estudiantes permanecen en silencio y, por todos los medios y nerviosamente, evitan mirar hacia el sitio donde se encuentra el profesor hasta que, de pronto, algún estudiante, generalmente siempre el mismo, responde a la pregunta. Por otro lado, cuando se señala a un estudiante y se le formula la pregunta, generalmente se genera más miedo o vergüenza que pensamiento. Muchos estudiantes consideran que cuando se les dirigen preguntas en el grupo se les está tendiendo una trampa para que parezcan ignorantes; lógicamente, esta sensación del estudiante y del grupo se afianza dependiendo del lenguaje verbal o corporal con el que el profesor reciba una respuesta que considera incompleta o errada.

Una forma más productiva, en términos de que obliga a los estudiantes a pensar activamente en clase y causa menos ansiedad en ellos, es poner a los estudiantes a pensar y trabajar en la respuesta bien sea por parejas o en grupos de tres o cuatro estudiantes, y luego de un tiempo prudencial, solicitar las respuestas a las que han llegado varios de los grupos que se han formado. Una variante que, en términos de estilos de aprendizaje, favorece tanto a los estudiantes que prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos, como a aquellos que prefieren aprender trabajando con otros, es formular la pregunta y pedir a los estudiantes que las respondan por escrito individualmente. Luego, pedirles que trabajen en parejas para alcanzar consenso y, finalmente, pedirles a algunas de las parejas que compartan con todo el grupo sus respuestas. Este procedimiento generará suficiente material para formular preguntas de seguimiento que exploren la calidad del pensamiento de los estudiantes en términos

de los estándares intelectuales antes discutidos. Esta es una buena oportunidad para pedir a todo el grupo que participe haciendo preguntas, que sirven para juzgar la calidad del pensamiento de quien las está formulando.

Nos hemos referido a las preguntas en el contexto del salón de clase, pero lo mismo se aplica para las que se formulan como parte de una guía de aprendizaje, de una guía de lectura, o como complemento al material que deben leer y estudiar los estudiantes como actividad previa a la interacción con el profesor.

**Nuevamente lo invito a reflexionar:** El tema es ahora sobre cómo utiliza la preciosa herramienta de las buenas preguntas, bien hechas, para facilitar el aprendizaje activo en sus estudiantes. ¿Utiliza las preguntas para incentivar el aprendizaje de los estudiantes? ¿Cómo las utiliza? Si usted fuera a responder la pregunta con la que se inicia esta sección: ¿cuál sería su respuesta? ¿Cómo hace usted las preguntas en clase? ¿Le sirvió lo discutido en esta sección para consolidar lo que usted ya venía haciendo? ¿Le causó inquietudes? ¿Le abrió una nueva perspectiva? Si su asignatura se maneja con la técnica de casos o si usted favorece mucho la discusión en clase, ¿ha hecho el esfuerzo de evaluar la calidad de pensamiento de sus estudiantes, utilizando algunos estándares intelectuales? Si ha realizado este esfuerzo, ¿hace parte esta evaluación de la nota que usted da a sus estudiantes?

Una reflexión del profesor universitario C. Roland Christensen, sobre el papel del profesor como instigador, desencadenador y evaluador de procesos de pensamiento en sus estudiantes, ha sido publicada con el título de *El maestro de la discusión en acción: preguntar, escuchar y responder*. Sus consideraciones han probado ser fuente importante de estudio para los profesores de la Universidad Icesi, sobre el arte de preguntar, escuchar y responder, así como de orientación para sus prácticas docentes.

## 2

# La evaluación de los estudiantes en un proceso de aprendizaje activo

El diseño de estrategias que pretendan promover el aprendizaje activo en los estudiantes hace necesario reflexionar y repensar las prácticas docentes. En este sentido, el proceso de evaluación no puede ser ajeno a estas reflexiones y transformaciones y, por lo tanto, se plantea un nuevo reto: la evaluación del aprendizaje bajo el planteamiento institucional de aprendizaje activo.

El nuevo reto que se ha impuesto la Institución fue muy bien aclarado y resumido, durante las sesiones de grupo realizadas con los diferentes departamentos de la Universidad:

... Hemos comenzado a recorrer, con éxito, el camino hacia el aprendizaje activo de los estudiantes, hacia convertir la Universidad de ser un sitio de instrucción a ser un centro de estudio y de aprendizaje; hemos cambiado nuestras estrategias y, sin embargo, parecería que seguimos evaluando en la misma forma en que evaluábamos cuando predominaba la clase magistral. ¿El nuevo planteamiento docente exige una nueva forma de ver la acción evaluativa? ¿El nuevo planteamiento exige prácticas diferentes? Es necesario que reflexionemos sobre los propósitos de la evaluación; sobre nuestras prácticas evaluativas; sobre los instrumentos que utilizamos; sobre la forma en que damos información de retorno a nuestros estudiantes; sobre la forma en que

estructuramos la nota final con la que certificamos, como profesores, ante la Institución y, en últimas, ante la sociedad, el desempeño de los estudiantes. Para abordar este reto, se presentan un conjunto de reflexiones a partir de los propósitos, las prácticas, los instrumentos, la información de retorno de la evaluación y el ambiente institucional

## **Los propósitos de la evaluación**

Cuando usted invita a su casa a un grupo de personas y alguna de ellas lo llama por teléfono para decirle que ha estado dando vueltas, que está perdida, su primera reacción, con absoluta seguridad, es preguntarle dónde está o desde dónde está llamando. A partir de ese conocimiento, de esa información, usted le dará indicaciones para que pueda llegar a su casa sin inconvenientes.

Al reflexionar sobre la evaluación de los estudiantes, el primer aspecto básico que debemos analizar es cuáles son los propósitos de la misma, ya que las conclusiones a las que podamos llegar serán las que guíen nuestra práctica cotidiana.

Algunas de las reacciones de los docentes frente a la evaluación, tales como «la calificación de exámenes y trabajos, son momentos muy aburridores», «la evaluación es un mal necesario», «corregir exámenes es lo único malo de ser profesor», «la evaluación es necesaria para cumplir con los requisitos de la Universidad», «la asociación entre el saber del estudiante y la nota de un examen me causa confusión», «los estudiantes actuales están más interesados en la nota que en aprender», «la evaluación no debería existir», se deben a las imágenes mentales que manejamos profesores y estudiantes. En efecto, muchos de nosotros, cuando hablamos de evaluación de los estudiantes, inmediatamente asociamos evaluación con examen, y cuando hablamos de examen inmediatamente asociamos examen con nota, como si la única razón de la

evaluación, como si la esencia misma de la evaluación, fuese asignar notas a los estudiantes.

Pero el propósito de la evaluación está más relacionado con la pregunta que nosotros hacemos a alguien que quiere llegar a nuestra casa: ¿dónde estás?, para poder obtener información y así poderle dar indicaciones que le permitan llegar a su destino. Además, es posible que, basado en la experiencia, para la próxima reunión usted pueda dar indicaciones mucho más precisas de tal manera que no haya muchos amigos dando vueltas, perdidos.

El propósito fundamental de la evaluación, su esencia misma, es obtener información que permita guiar al estudiante para que él alcance los objetivos de aprendizaje propuestos para la asignatura. Desde esta perspectiva, la evaluación de los estudiantes, entonces, se convierte en parte integral del proceso de aprendizaje, especialmente bajo el planteamiento de aprendizaje activo con el que deben funcionar las relaciones estudiante-materiales-grupo-profesor en la Universidad.

En segundo lugar, la información obtenida permite al profesor no sólo guiar al estudiante para que alcance los objetivos de aprendizaje propuestos, sino también le permite reflexionar sobre el planteamiento docente que está proponiendo a sus estudiantes, de tal manera que pueda hacer los ajustes que fuesen necesarios para que los estudiantes avancen en su aprendizaje: ¿qué hacer si, en un momento de evaluación, el 40, 70 o 100% de los estudiantes no demuestran haber comprendido, internalizado y operativizado un concepto?

Cuando los resultados de la acción de evaluación son mirados desde esta perspectiva se convierten en lo que deberían ser: un diagnóstico que les permita, tanto al estudiante como al profesor, determinar dónde se encuentran en el proceso de aprendizaje y tomar las acciones de refuerzo o correctivas necesarias.

Por último, y sólo por último, la información acumulada durante todos los momentos de evaluación de un período

académico permitirá al profesor certificar ante la Universidad los conocimientos adquiridos por los estudiantes, lo cual, a su vez, y considerando la totalidad de las asignaturas del plan de estudios, le permitirá a la Universidad avalar ante la sociedad la idoneidad profesional de sus egresados.

La esencia misma de la evaluación es obtener información útil para los estudiantes, para el profesor y para la institución. ¿Cuáles son las consecuencias prácticas de esta forma de ver la evaluación?:

La primera, ya enunciada anteriormente, es que la evaluación debe ser vista como parte integral del proceso de aprendizaje; la segunda, es que la evaluación debe ser continua y permanente y, la tercera, en la que desgraciadamente fallan la mayoría de los profesores, es que la información de retorno sobre los resultados de las evaluaciones debe ser entregada a los estudiantes lo más rápidamente posible, buscando que la discusión de las falencias detectadas en el aprendizaje puedan ser corregidas a tiempo por acciones de los estudiantes y del profesor.

El ver la evaluación como parte integral del proceso de aprendizaje cambia el papel del profesor, que utiliza la evaluación para dar notas y cumplir con los requisitos exigidos por la Institución, a un papel en el que los resultados de las evaluaciones son utilizados para ayudar a los estudiantes a alcanzar los objetivos definidos para la asignatura. La forma de lograrlo será a través de una retroalimentación (*feedback*) apropiada a los estudiantes, de tal forma que les permita estar conscientemente seguros de lo que ya saben y de aquellos aspectos en los que deben mejorar, si quieren alcanzar los objetivos propuestos.

Además, considerando el objetivo final de desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico y, por lo tanto, de calidad de pensamiento en los egresados de la Universidad Icesi, la evaluación y la correspondiente retroalimentación deben ser sobre procesos y sobre métodos propios de la disciplina de la cual hace parte la asignatura particular, y no sobre

memorización y repetición de contenidos. El énfasis de la evaluación debe ser sobre comprensión y aplicación y no sobre memorización y repetición.

La otra conclusión inmediata es que las evaluaciones deben ser hechas lo más frecuentemente posible si consideramos que el propósito de dicha evaluación es ayudar al estudiante a alcanzar los objetivos propuestos para un curso. Desde esta perspectiva no parece suficiente que la evaluación tenga, como es usual, únicamente tres momentos durante un período académico: dos exámenes parciales y el examen final.

Desde el punto de vista de la ayuda al estudiante para que alcance los objetivos, la evaluación con mayor frecuencia permite dar retroalimentación a tiempo al estudiante y, además, tiene dos ventajas prácticas adicionales:

En primer lugar, evita que los estudiantes se atrasen, lo cual tiene que ver con expresiones de algunos de los profesores, tales como «La evaluación es necesaria para forzar el compromiso académico de los estudiantes», «Se deben hacer “quices” continuamente para asegurar que estén estudiando», «Se deben hacer “quices” como control de lectura». En segundo lugar, proporciona al profesor información múltiple para calcular la nota al final del curso.

Queremos anotar aquí que, para ser coherente con su planteamiento de aprendizaje activo, en la Universidad, se debería tender a la situación ideal en la cual los procesos, los momentos y las formas de evaluación planteados por la Institución conduzcan a desarrollar en el estudiante el hábito de la autoevaluación, que es parte importante de la autonomía de pensamiento y de acción que la Universidad Icesi desea consolidar en sus futuros egresados.



## Los elementos y los momentos de evaluación

Antes de presentar el tema, es muy importante anotar que, debido a la forma en que se está conduciendo el proceso de aprendizaje activo de los estudiantes, específicamente en el aspecto relacionado con el desarrollo de las clases, ya existe una evaluación y una información de retorno informal continua, proporcionada a los estudiantes tanto por el profesor como por los mismos estudiantes, cuando se realizan talleres; se solucionan problemas, bien sea individualmente o en pequeños grupos; cuando se plantean preguntas; cuando se proponen respuestas; cuando se plantean contrapreguntas; cuando se realiza una síntesis bien sea por el profesor o por los mismos estudiantes; cuando se analiza un caso durante la clase; cuando se reacciona ante presentaciones formales de los estudiantes. En todas estas actividades, se está llevando a cabo lo que se conoce, en general, como evaluación formativa, para diferenciarla de aquella evaluación cuyo único propósito es asignar notas a los estudiantes.

Veamos a continuación los diferentes casos típicos que se presentan en la Universidad, teniendo en cuenta el número de elementos que son considerados y los momentos, durante el semestre, en los que se obtiene la información para la asignación de calificación y para proporcionar información de retorno a los estudiantes.

- 1 Un primer caso consiste en la utilización de tres elementos: dos exámenes parciales, un examen final y la nota final, que se estructura teniendo en cuenta únicamente estos tres elementos. Formalmente, la información de retorno, que serviría para mejorar el proceso de aprendizaje y para ayudar a que los estudiantes logren los objetivos de la asignatura, se da, entonces, únicamente en dos ocasiones: después del primer parcial, a la altura de la quinta o sexta semana del semestre, y después del segundo parcial, a la altura de la semana doce del semestre.

En este caso, la evaluación no cumple con los requisitos de permanencia y continuidad necesarios bajo un planteamiento de aprendizaje activo, no es formativa, y su propósito, evidentemente, es únicamente asignar notas a los estudiantes.

**2** Un segundo caso tiene en cuenta los mismos tres elementos anteriores y se agregan las pruebas cortas o «quices» a los cuales se les asigna una valoración, para estructurar la nota final. Es importante aclarar aquí las diferentes razones mencionadas por los profesores para la utilización de pruebas cortas, ya que, dependiendo de su utilización, podemos determinar su validez, tanto en términos de su utilidad para el aprendizaje de los estudiantes como en términos de su inclusión como parte de la nota final. Los propósitos de la utilización de pruebas cortas, mencionados por los profesores, fueron:

- \* Verificar la presencia de los estudiantes, esto es, usarlas como sustituto de la llamada a lista.
- \* Como castigo, cuando la disciplina se ha salido de las manos. "Saquen una hojita, por favor".
- \* Para asegurarse de que están estudiando.
- \* Como controles de lectura.
- \* Para resolver problemas, guiados por el profesor.
- \* Como cierre de un ciclo de aprendizaje.

Indudablemente, cuando las pruebas cortas se utilizan con uno de los tres primeros propósitos mencionados, como sustituto para llamar a lista, como castigo, o para asegurarse de que están estudiando, no son válidas ni para proporcionar información de retorno, que sea útil para los estudiantes, ni para ser consideradas como parte de la nota final, así sea en una mínima proporción.

El cuarto propósito, la utilización de la prueba corta como control de lectura, es válido y puede ser utilizado para estructurar la nota final y será útil para los estudiantes en la medida en que se les dé información de retorno, lo cual debería suceder en la misma clase una vez se termina de administrar la prueba. Se debe estar muy consciente, sin embargo, de que en el proceso de aprendizaje apenas se va en la mitad del camino y por lo tanto el «quiz», generalmente, toma la forma de verdadero/falso o de selección múltiple, formas que, únicamente exploran las capacidades de conocimiento memorístico y de comprensión.

El quinto propósito: para resolver problemas, guiados por el profesor, es completamente válido, en términos de utilidad para el estudiante, ya que está recibiendo retroalimentación instantánea y podría considerarse válido como constituyente de la nota final, aunque su valor en la misma no debería ser muy alto, ya que el estudiante cuenta con la ayuda directa del profesor.

El último propósito considerado, la prueba corta como cierre de un ciclo de aprendizaje, que es utilizado por algunos profesores al terminar la clase, o a la finalización de un módulo, es completamente válido tanto en términos de participación en la estructura de la nota final como en términos de utilidad para los estudiantes, siempre que los resultados obtenidos por los estudiantes se entregan y discutan en la clase siguiente. Además, estos resultados deben servir para que el profesor tome decisiones sobre los temas o conceptos que se deben reforzar o complementar antes de comenzar un nuevo módulo.

Además, lo que es más importante, la prueba corta puede incluir, ahora, con toda propiedad y con mayor justicia, preguntas que exploran algunas o todas las capacidades en las que está más interesada la Universidad Icesi, esto es, la capacidad de aplicar las capacidades intelectuales de orden superior: analizar, evaluar, crear, interpretar e inferir y la capacidad de expresión escrita.

- 3 Un tercer caso considera los mismos cuatro elementos anteriores (dos exámenes parciales, examen final y pruebas cortas o «quices») y un elemento adicional que es la preparación y presentación oral de un trabajo final elaborado en grupo. Sobre los trabajos en grupo, que son realizados a lo largo del semestre en unos casos y, en otros, durante la segunda mitad del semestre, existen básicamente dos posiciones dentro del profesorado: aquellos que hacen seguimiento del desarrollo del trabajo, programando reuniones de discusión, semanales o quincenales, con cada uno de los grupos de estudiantes, y aquellos que consideran que no se debe hacer seguimiento pues sostienen que en «el mundo real» los egresados tendrán que valérselas por sí solos.

Estimamos que la primera posición, la de hacer seguimiento y proporcionar información de retorno continuo a los estudiantes es la correcta, ya que ellos sí se encuentran en un «mundo real»; el mundo real del aprendizaje, y justamente el estudiante está recorriendo un camino de construcción de conocimiento, para enfrentarse más tarde al mundo del trabajo. El papel del profesor, en el planteamiento de aprendizaje activo, es el de motivador y guía para que los estudiantes logren los propósitos planteados en la asignatura particular.

La realización de trabajos presenta al profesor una oportunidad para proporcionar retroalimentación a los estudiantes, en términos de sus capacidades intelectuales de orden superior y en términos de la calidad de su pensamiento, de tal forma que la evaluación de los trabajos y de las exposiciones de los estudiantes, aparte de la evaluación de los cuerpos de conocimiento propios que se manejan en la asignatura, debería considerar información de retorno basada en los estándares intelectuales: claridad, exactitud, precisión, pertinencia, profundidad, amplitud y lógica.

No en todas las asignaturas se exigen las exposiciones o presentaciones orales de los trabajos. En los casos en los que se exige la exposición oral, el profesor evalúa la exposición

y asigna una nota que hace parte de la estructura de la nota final del curso o de la nota asignada al trabajo, si este no es el trabajo final. Debemos anotar aquí que la información de retorno para los estudiantes debería hacerse en los mismos términos anotados al final del párrafo anterior, posiblemente asignando un peso definido, previamente acordado con el grupo, a la capacidad de comunicación oral y corporal que muestre el estudiante.

Debemos insistir aquí en que, cuando se asignan trabajos a los estudiantes, el profesor debe anunciar previamente la forma en que los trabajos serán evaluados y, si es posible, compartir con los estudiantes ejemplos de trabajos buenos, regulares y malos previamente presentados.

Puesto que la experiencia muestra que, en muchas ocasiones, no todos los estudiantes aportan y le ponen el mismo empeño e interés a los trabajos, el Consejo Académico de la Universidad ha establecido guías generales para la asignación de notas en los trabajos en grupo.

- 4 En un cuarto caso, se utilizan los dos parciales y el examen final con muy poco peso en la estructura final de la nota, y se tiene, como elemento muy importante, bien sea la realización y presentación individual o en grupo de trabajos, talleres, o ensayos semanales o quincenales, los cuales son evaluados y la evaluación se utiliza para dar información de retorno a los estudiantes.

Este caso contrasta con el primero, antes presentado. Mientras que en el primer caso todo el esfuerzo de la actividad de evaluación tiene como propósito asignar notas, con una información de retorno muy espaciada y, por lo tanto, de poca utilidad para el proceso de aprendizaje del estudiante, en este último, el esfuerzo está centrado en una evaluación formativa, cuyos resultados proporcionan *feedback* oportuno y permanente al estudiante y, además, junto con los resultados de los exámenes tradicionales, son la base para estructurar la nota final.

En el caso de los ensayos, la información de retorno debería darse al estudiante en términos de:

- \* Los cuerpos de conocimiento propios que se manejan en la asignatura.
- \* La estructura del ensayo
- \* La calidad de pensamiento, utilizando los estándares intelectuales, ya mencionados, de claridad, exactitud, precisión pertinencia, profundidad, amplitud y lógica.

Además el estudiante, como se mencionó anteriormente, debe saber de antemano la forma en que va a ser evaluado. Así, él también podrá autoevaluar su trabajo escrito.

- 5 Además de los elementos componentes de la nota final, hasta ahora mencionados, existen en algunas asignaturas los siguientes elementos a los cuales se les otorgan pesos relativamente pequeños:

\* **Visitas de campo**

Aun cuando algunos profesores asignan nota basados únicamente en la asistencia y en la participación con preguntas durante la visita, recomendamos que se extienda la práctica de exigir un trabajo por escrito, bien sea individual o de pequeño grupo, posiblemente basado en unas preguntas guía que plantea el profesor y que se relacionan directamente con aquellos contenidos de su asignatura, que pueden ser observados o ejemplificados durante la visita. Se debe dar información de retorno a los estudiantes.

\* **Participación en clase**

Algunos profesores dan una nota a este elemento, que se asigna, generalmente, por la frecuencia de intervenciones del estudiante. Existen dos reservas con respecto a este

componente, la primera es que generalmente no tiene en cuenta la calidad de las intervenciones, y la segunda, es que, tratándose de un planteamiento de aprendizaje activo, parecería superflua su utilización.

**\* Nota conceptual o apreciación conceptual del profesor**

Esta nota incluye, generalmente, la apreciación y evaluación de aspectos, tales como asistencia, puntualidad, participación, disciplina y esfuerzo. Algunos profesores, para asignar nota, tienen criterios tales como: tiene 5,0 (cinco, cero) todo estudiante que tenga menos de dos ausencias, menos de dos retardos y más de dos intervenciones en el tablero. La reserva con este componente de evaluación y de nota es que es extremadamente subjetivo, cuando se quieren incluir en la evaluación los aspectos relacionados con disciplina y, sobre todo, esfuerzo. Considerar en la nota aspectos de disciplina está explícitamente prohibido en el reglamento estudiantil (Universidad Icesi, Reglamento Estudiantil de Pregrado, artículo 70).

Algunos profesores argumentan que el esfuerzo y la dedicación de los estudiantes deben ser premiados más que el mismo conocimiento de la asignatura. Creemos que esta apreciación está errada; recordemos que el profesor y la Universidad están certificando ante la sociedad el conocimiento que les servirá a los egresados para desempeñarse en su profesión. Entendemos que en un planteamiento de aprendizaje activo, el esfuerzo y la dedicación de un estudiante pueden ser dirigidos y encaminados por el profesor, continuamente, basándose en evaluaciones formativas frecuentes y no necesariamente premiándolo con una nota eminentemente subjetiva y, por lo tanto, discutible al final de un semestre. La reserva aquí se da en términos de subjetividad y de justicia.

## **Los tipos de pregunta utilizados en los exámenes escritos**

Las preguntas empleadas por los profesores de la Universidad, tanto en los exámenes parciales y finales como en los «quices» escritos, son básicamente de dos tipos:

El primer tipo requiere del estudiante simplemente seleccionar la respuesta a partir de una o varias alternativas que el profesor le presenta; pertenecen a este tipo las preguntas de falso/verdadero, de selección múltiple y de apareamiento. Podemos denominar este tipo de preguntas como de respuesta cerrada.

El segundo tipo requiere que el estudiante elabore sus propias respuestas a las preguntas formuladas en el examen; pertenecen a este tipo las preguntas de completar frases, las que exigen respuestas cortas elaboradas por el estudiante, las que requieren como respuesta un ensayo, las que exigen la solución de un problema haciendo explícito el procedimiento utilizado, las que exigen del estudiante expresar y justificar su opinión con respecto a un enunciado. Podemos denominar a este tipo de preguntas como de respuesta abierta.

Estudiaremos detenidamente la utilidad que en términos del modelo educativo propuesto en la Universidad Icesi tienen los dos tipos de preguntas, y expondremos algunas ideas fundamentales para la construcción de preguntas pertenecientes a los dos tipos antes mencionados.

Teniendo en cuenta la taxonomía revisada de Bloom y los fines que se persiguen con el Proyecto Educativo de la Universidad Icesi, reflexionemos sobre los dos tipos de preguntas que usualmente se utilizan en un examen: aquellas que exigen del estudiante seleccionar la respuesta a partir de una o varias alternativas que el profesor le presenta (preguntas de respuesta cerrada) y aquellas en las que el estudiante elabora sus propias respuestas a las preguntas formuladas en el examen (preguntas de respuesta abierta).



Recordemos que, si bien en la mayoría de los cursos la Universidad está interesada en el desarrollo de las capacidades de orden superior, también es cierto que hay algunos cursos que están en el plan de estudios y cuyo objetivo es que el estudiante domine una o varias metodologías o técnicas para desarrollar la tercera capacidad en la jerarquía, esto es, la capacidad de aplicación en la cual el estudiante selecciona un concepto y/o un principio para resolver un problema o una situación nueva. Además, en prácticamente todos los cursos existen requisitos de comprensión y algunos de memorización que deben ser logrados antes de que se puedan alcanzar objetivos de orden superior.

Un primer aspecto que se debe tener en cuenta al redactar una pregunta para un examen está relacionado con el tipo de requerimiento. ¿Será apropiada una pregunta de respuesta cerrada o de respuesta abierta? La respuesta dependerá del tipo de capacidad que el profesor esté pensando evaluar.

En general, por la definición de lo que implica cada una de las capacidades, las preguntas de respuesta cerrada se ajustan más para la evaluación de las capacidades de conocimiento memorístico y de comprensión, mientras que las de respuesta abierta son más apropiadas para la capacidad de aplicación y para las capacidades intelectuales de orden superior.

En principio, sin embargo, cualquiera de los dos tipos de pregunta podría ser utilizado para evaluar alguna de las capacidades y, por otro lado, no necesariamente una pregunta de respuesta abierta evalúa siempre una capacidad intelectual de orden superior.

Por ejemplo, en algunas ocasiones, los profesores de matemáticas o de física, utilizan preguntas de selección múltiple para evaluar la capacidad que tienen sus estudiantes para resolver problemas de solución a ecuaciones simultáneas o para seguir reglas de factorización o de simplificación; o para calcular una velocidad, un peso o una masa. Se puede argumentar que para que un estudiante seleccione la respuesta

correcta debe haber aplicado correctamente los conceptos, reglas o procedimientos y que, por lo tanto, este tipo de pregunta sí es válido para evaluar la capacidad de aplicación.

Evidentemente, si el estudiante selecciona la respuesta correcta él ha debido recordar y aplicar conceptos, reglas y principios, pero también puede ser que la ha ya seleccionado al azar o que haya copiado. El formato de pregunta cerrada se presta para que haya copia mucho más fácilmente. Si, por otro lado, el estudiante ha seguido un procedimiento correctamente pero ha cometido una pequeña equivocación, no seleccionará la respuesta correcta (especialmente si una de las opciones es ninguna de las anteriores, opción que es muy popular en este tipo de pregunta); el estudiante, entonces, obtiene cero en esa pregunta y el profesor pierde la oportunidad de conocer que el estudiante sí sabe.

Por otro lado, preguntas cerradas que exigen, en un curso de lógica, distinguir entre un hecho y una opinión, evalúan mucho más que simple conocimiento memorístico, mientras que preguntas abiertas que limitan mucho las posibilidades de respuesta pueden, en la práctica, limitar al estudiante a recordar simplemente quién dijo qué y cuándo lo dijo.

Como sucede con muchas de las actividades relacionadas con la educación, existen diferencias de opinión entre los profesores. Dentro de los de la Universidad Icesi hay dos grupos muy definidos en cuanto a sus preferencias en la utilización de los dos tipos de preguntas. Parece sin embargo, que la preferencia mostrada por cada uno de los grupos no está definida por el tipo de conocimiento que se está intentando evaluar sino más bien por otras consideraciones, prácticas sin duda alguna, tales como dificultad de preparar el examen, tiempo necesario para prepararlo y posibilidad de utilizar las preguntas varias veces.

Queremos reiterar, sin embargo, que los dos criterios que deben dominar en la selección del tipo de pregunta y en su redacción, o construcción, son: en primer lugar, el tipo de

capacidad que se está tratando de evaluar que, como hemos anotado antes, depende de los objetivos que se quieran lograr con la asignatura o con la parte del material que se está evaluando y, en segundo lugar, la buena elaboración de la pregunta, independientemente de si ésta exige una respuesta cerrada o abierta.

No queremos negar que las otras consideraciones mencionadas anteriormente juegan un papel importante en la decisión de un profesor, lo que queremos indicar es que éstas deben ser secundarias para la decisión.

En la Tabla No.2, se presenta un cuadro comparativo de las ventajas y las desventajas encontradas para los dos tipos de preguntas, teniendo presente aquellos aspectos que normalmente se tienen en cuenta cuando se debe decidir entre diferentes tipos de preguntas.

Muchas veces los profesores tenemos inquietudes sobre qué tan fácil o que tan difícil es responder a una pregunta, o sobre su poder de discriminación. Esta información es de mucha utilidad para analizar los resultados de un examen y para seleccionar preguntas de la misma índole para exámenes futuros.

**Tabla 2**

Tipos de preguntas: ventajas y desventajas

<b>PREGUNTAS DE RESPUESTA CERRADA</b>	<b>PREGUNTAS DE RESPUESTA ABIERTA</b>
En general son mejores para evaluar conocimiento memorístico y comprensión.	En general son mejores para evaluar capacidades de orden superior.
Mejores para evaluar mucho material no conexo, ya que se pueden utilizar muchas preguntas en un examen.	Mejores para evaluar al final de un módulo, un cuerpo coherente de material o al término de una asignatura ya que, en general, los objetivos finales de una asignatura corresponden a capacidades de orden superior.

<p>La corrección de cada pregunta es muy rápida, sin embargo, no le permiten al profesor realmente identificar fortalezas y debilidades en el razonamiento de los estudiantes.</p>	<p>Requieren mayor tiempo de corrección, sin embargo, el profesor cuenta con mayores elementos para dar retroalimentación y abrir la posibilidad de diálogo con los estudiantes.</p>
<p>La aplicación de un examen toma menos tiempo y esta es la razón para que sean tan populares en los «quices».</p>	<p>La aplicación del examen toma más tiempo, particularmente si lo que se exige es un ensayo relativamente elaborado.</p>
<p>En términos totales de tiempo de corrección son apropiadas para clases con muchos estudiantes.</p>	<p>En términos de tiempo total de corrección, preferible para grupos de pocos estudiantes.</p>
<p>Se prestan para que haya fraude, que es difícil de identificar a posteriori ya que es muy fácil ver u oír la respuesta correcta.</p>	<p>Permiten menos posibilidad de fraude y, si éste se presenta, es relativamente fácil de identificar a posteriori.</p>
<p>Una buena pregunta, especialmente de selección múltiple, es muy difícil de construir y, por lo tanto, hay que emplear mucho tiempo. Además, un examen compuesto únicamente por este tipo de preguntas requiere generar mayor número de preguntas.</p>	<p>Más fáciles de construir y por lo tanto su generación necesita menos tiempo, pero, como se ha expresado anteriormente, requieren mucho más tiempo para su calificación, aunque la retroalimentación posible a los estudiantes es de mucho mejor calidad.</p>
<p>Es mayor la consistencia en la nota asignada por el profesor ya que, simplemente, el estudiante selecciona o no selecciona la respuesta correcta.</p>	<p>Puede existir la posibilidad de que no haya consistencia en la asignación de las notas. Muchas veces una reclamación de un estudiante comienza con la frase ¿por qué yo saqué dos en este punto, cuando Hipólito, que respondió lo mismo, sacó cinco?</p>
<p>Puesto que generalmente se debe generar gran cantidad de preguntas para un examen, se puede ir construyendo un banco de preguntas propio, que pueden ser utilizadas con varios grupos ya que es muy difícil que estudiantes que ya han tomado el curso recuerden todas las preguntas que tuvieron que contestar.</p>	<p>Puesto que en este tipo de pregunta es más lo que se espera del estudiante que la información que se le proporciona, es muy difícil generar muchas preguntas diferentes. Sin embargo, hay algunas que permiten su utilización varias veces y no por esto dejan de ser efectivas para evaluar capacidades de orden superior. Por ejemplo: Realice un...</p>

---

En términos del desarrollo y consolidación de la capacidad de comunicarse significativa y creativamente, que es una de las capacidades que la Universidad Icesi ha definido como importantes en sus egresados, no proporcionan la posibilidad al profesor de dar retroalimentación al estudiante, aprovechando el momento de evaluación. Favorecen a los estudiantes que leen bien.

---

Ofrecen la oportunidad al profesor de dar retroalimentación al estudiante sobre su capacidad de comunicación significativa y creativa. Claro está, y queda la duda de si esto es una ventaja o una desventaja. Este tipo de pregunta favorece a aquellos estudiantes que escriben bien.

## **La información de retorno para los estudiantes**

Tal como se mencionó en el aparte sobre Propósitos de la Evaluación, el propósito fundamental de la evaluación, su esencia misma, es obtener información que permita guiar al estudiante para que alcance los objetivos de aprendizaje propuestos para la asignatura. También están de acuerdo los profesores en que, desde esta perspectiva, la evaluación de los estudiantes hace parte integral del proceso de aprendizaje, especialmente con el planteamiento de aprendizaje activo con el que deben funcionar las relaciones estudiante-materiales-grupo-profesor en la Universidad.

Decíamos también que el hecho de ver la evaluación como parte integral del proceso de aprendizaje cambia el papel del profesor, que utiliza la prueba para dar notas y cumplir con los requisitos exigidos por la Institución, a un papel en el que los resultados de las evaluaciones son utilizados para ayudar a los estudiantes a alcanzar los objetivos definidos para la asignatura. La forma de lograrlo será a través de una retroalimentación apropiada y oportuna a los estudiantes en tal forma que les permita, lo más rápidamente posible, estar conscientemente seguros de lo que ya saben y de aquellos aspectos en los que deben mejorar si quieren alcanzar

los objetivos propuestos. El grado de oportunidad de la información de retorno se medirá por el tiempo transcurrido entre la presentación de la prueba, por parte del estudiante, y el momento en que se le proporciona la información de retorno. Obviamente cuanto menor sea el tiempo transcurrido mayor será la utilidad para el estudiante. Idealmente, la información de retorno debería ser dada a los estudiantes en la sesión siguiente a la que se ha realizado la prueba.

En general hay dos maneras de dar información de retorno sobre los resultados de una evaluación: grupal (impersonal) o individual (personalizada).

### **Información de retorno grupal**

Algunos profesores tienen como práctica solucionar el examen en la siguiente clase. Cuando el profesor efectúa una revisión de las preguntas del examen y ofrece al grupo de estudiantes la solución o respuesta correcta a cada una de ellas, está dando al grupo información de retorno grupal y ésta es impersonal. El mismo estudiante es quien compara su solución con la ofrecida por el profesor y es el estudiante quien decide si efectivamente su respuesta o solución era correcta o si cometió errores y de qué tipo. Cuando el profesor emplea esta forma de dar retroalimentación a los estudiantes es conveniente que no se limite a dar las respuestas correctas sino que también debe hacer explícito el procedimiento o la forma especial de pensar que utilizó para llegar a la respuesta y que explore las posibles causas para las respuestas incorrectas que se hayan presentado con mayor frecuencia en el grupo de exámenes. Si se está dando información de retorno sobre una pregunta de múltiple selección, por ejemplo, se deben explicar las razones que justifican la selección correcta pero también las razones de por qué las otras selecciones son incorrectas.

Una variante consiste en que la solución del examen no es hecha directamente por el profesor sino con la participación de

los mismos estudiantes, solicitando voluntarios que compartan con la clase cuál fue su solución a cada una de las preguntas y, con la colaboración de todos, se exploran tanto las respuestas correctas como los errores posibles.

Una forma adicional empleada por algunos profesores es proporcionar información de retorno impersonal, entregando a los estudiantes copias del examen resuelto. Esta forma de proporcionar retroalimentación, aun cuando es válida y es utilizada con mucha frecuencia, no es tan efectiva como las dos formas antes mencionadas, ya que se pierde la oportunidad de interacción directa con los estudiantes, que permiten aclarar dudas inmediatamente, aclaraciones que benefician a todos los estudiantes; por otro lado, es posible que la intención de retroalimentación se pierda porque algunos estudiantes no tienen la disciplina de, por sí solos, comparar sus respuestas y sus razones con las que entrega el profesor en el examen resuelto.

Cuando se entregan copias del examen resuelto a los estudiantes, una idea adicional es hacer un ejercicio en el cual la clase se divide en grupos de cuatro a seis estudiantes y se pide a cada grupo que discuta la solución del examen que el profesor ha entregado; una vez se termina la discusión se solicita a cada grupo que presente las dudas o preguntas que ellos mismos no han podido resolver, las cuales son discutidas y aclaradas en el grupo total.

El hecho de resolver el examen en clase, dando espacio para discusión y respuesta de preguntas adicionales, elimina, porque se adelanta, las reclamaciones que muchas veces se presentan una vez los resultados de un examen se entregan a los estudiantes; sin embargo, el profesor debería expresar su disponibilidad para discutir casos específicos con los estudiantes.

La forma grupal o impersonal de dar información de retorno a los estudiantes es útil cuando se trata de preguntas de respuesta cerrada; es decir, cuando se tienen preguntas de las formas verdadero/falso, de selección múltiple, de

completar frases, de apareamiento; o cuando se trata, como es usualmente el caso en matemáticas y en ciencias físicas, de preguntas de respuesta abierta que tienen, por lo general, una única respuesta correcta.

## **Información de retorno individual**

Para las preguntas de respuesta abierta es prácticamente imposible proporcionar información de retorno grupal ya que para la calificación de una respuesta corta, de un ensayo, de la solución de un problema que exige hacer explícito el procedimiento utilizado (especialmente cuando hay varios procedimientos disponibles o el estudiante puede desarrollar su propio procedimiento), o cuando el estudiante debe expresar y sustentar su opinión con respecto a un enunciado dado, no existe únicamente una forma correcta determinada de antemano. Para las preguntas de respuesta abierta es necesario dar retroalimentación individual (personalizada) al estudiante.

Aun cuando existen profesores que dan cita previa individual a los estudiantes para devolver y discutir los exámenes, esta práctica no es muy extendida ya que cada entrevista toma por lo menos treinta minutos. La mejor forma de dar retroalimentación individual que sea válida es, entonces, hacer notas sobre el examen presentado utilizando, preferiblemente, un color diferente del empleado por el estudiante.

Muchos profesores utilizan marcas simples, tales como signos de interrogación (?), para decirse a sí mismos ¿qué estaría pensando el estudiante?, signos (+) o signos de chequeo (✓) para identificar algo bien hecho, signos (++) para algo muy bien hecho, signos menos (-) para identificar algo que no le parece bien, signos de aproximadamente (~) para identificar algo que le parece más o menos bien, signos de admiración (!) para identificar algo muy bueno, aun cuando algunas veces es utilizado para algo muy malo, etc. El problema con estos signos sobre un examen es que, en la práctica, son simplemente



una clave para el mismo profesor para asignar una nota final sobre la pregunta o sobre el ensayo, pero no son información de retorno válida ni útil para guiar al estudiante en su propio aprendizaje. Tampoco es válido ni útil tachar frases, expresiones o palabras y colocar expresiones tales como ¡bien!, ¡muy bien!, ¡no!, ¡mal! Posiblemente las expresiones ¡bien! o ¡muy bien! dan algo de información al estudiante, pero las expresiones ¡no! o ¡mal! no le proporcionan ninguna información válida al estudiante para poder mejorar.

Para que sea válida y útil la información de retorno sobre un examen, sobre un trabajo escrito o sobre un ensayo, debe ser lo más explícita posible, consignando las razones por las cuales se considera que algo está bien o no está bien y será de mucho mejor calidad si el profesor puede indicar al estudiante la forma en que podría mejorar.

La información de retorno sobre sus respuestas a preguntas de respuesta abierta, especialmente sobre ensayos, proporciona una oportunidad ideal para informar al estudiante sobre la calidad de su pensamiento y, por lo tanto, la retroalimentación debe ser dado sobre los estándares intelectuales utilizados para determinar la calidad del pensamiento: claridad, exactitud, precisión, pertinencia, profundidad, amplitud y lógica.

En términos de aprendizaje de los estudiantes, los comentarios que el profesor consigna sobre los trabajos escritos o sobre los ensayos son muchísimo más importantes que la nota asignada. Debemos recordar, sin embargo, que la estructura de conocimiento en la mente del estudiante es diferente de la del profesor, ya que los estudiantes construyen su propio conocimiento basados en sus experiencias pasadas y en las experiencias durante el curso, de tal manera que los comentarios del profesor, consignados en los trabajos y ensayos devueltos, son mucho más útiles si ayudan a los estudiantes a encontrar formas o puntos de vista diferentes para analizar una situación o problema y no si simplemente anotan que algo está faltando o que algo está errado.

No únicamente la estructura sino también la forma de representación del conocimiento son diferentes, recordemos que el estudiante apenas está desarrollando la habilidad para visualizar relaciones, para prever implicaciones y para encontrar aplicaciones del material que está estudiando.

Por último, pero de la mayor importancia, el tono de la información de retorno no debe ser destructivo. No hay algo que desanime más a un estudiante y que obstaculice más el aprendizaje que los comentarios desobligantes (picarescos o no) que algunas veces se les escapan a algunos profesores.

El profesor debe recordar, en todo momento, que su papel más importante en un planteamiento de aprendizaje activo es el de motivador y guía y, por lo tanto, la forma en que se entrega a los estudiantes la información de retorno de las evaluaciones formativas no puede convertirse en un elemento desmotivador para ellos.

## **El ambiente institucional**

Estamos en un proceso de cambio, el cambio propuesto en nuestro modelo educativo de «convertir la Universidad de un sitio de instrucción en un centro de estudio», estamos en el proceso de tránsito de un sitio profesionalizante a uno de desarrollo intelectual y social, de un sitio de instrucción a uno de estudio y de aprendizaje, de un sitio que entrega contenido a uno donde cada individuo construye su propio conocimiento, de un estudiante pasivo a un estudiante activo, comprometido con su propio aprendizaje.

En este tránsito, que ha partido de una «cultura de notas» y de logros expresados como obtención de grados y no de conocimiento, tanto en el bachillerato como en la mayoría de las instituciones de educación superior, se mantiene todavía latente la idea de que la evaluación consiste en asignar notas a unos exámenes parciales, a un examen final y, algunas veces, a pruebas cortas que se realizan con propósitos muy disímiles y

no siempre válidos. Por esta razón se encuentran expresiones, por parte de algunos de los profesores, tales como: «muchos de los estudiantes estudian únicamente para los parciales». «los estudiantes actuales están más interesados en la nota que en aprender», «la evaluación es un mal necesario», «la evaluación es necesaria para forzar el compromiso académico de los estudiantes».

Es mucho lo que en la Universidad Icesi se ha venido avanzando en desarrollar en el estudiante el compromiso con su propio aprendizaje, ya los estudiantes han venido comprendiendo que la estrategia planteada por la Institución, que necesita como punto de partida del proceso de aprendizaje que el estudiante se enfrente sin intermediarios al material de estudio, que requiere estudiar la teoría, solucionar problemas y generar cuestionamientos, los cuales, más tarde, se discutirán con sus compañeros y con el profesor, es un planteamiento que le devuelve la autonomía que había enajenado en el planteamiento antiguo de la clase magistral.

Ya se está creando, poco a poco, un ambiente diferente dentro de la Institución con respecto al sentido de la evaluación como parte integral, necesaria, de un proceso de aprendizaje y, con mayor razón, en un proceso de aprendizaje activo del cual el actor más importante es el estudiante.

En términos de coherencia y de efectividad, es necesario ahora encaminar la energía de la Institución a crear un ambiente que acabe de extirpar la idea de que el único propósito de la evaluación es asignar notas a los estudiantes.

Así como se ha venido haciendo para que los estudiantes comprendan los beneficios propios y se comprometan con el planteamiento de aprendizaje activo, es necesario iniciar una labor, que tiene como punto de partida, inevitablemente, un cambio en la totalidad de los directivos académicos y de los profesores de la Universidad. Creemos, por la reflexión que se ha venido adelantando, que la mayoría de los profesores y directivos académicos ven ahora los propósitos de la

evaluación en forma diferente y, creemos también, que el presente documento, surgido del conocimiento acumulado de los profesores, permitirá que los esfuerzos de evaluación se hagan cada vez más congruentes con las estrategias para el aprendizaje activo de los estudiantes.

En alguno de los documentos anteriores, mencionábamos y analizábamos que la peor pregunta que puede hacer un profesor cuando se inicia una clase es «¿hay alguna pregunta?». Pues bien, creemos ahora que, para que los estudiantes perciban la evaluación en forma diferente, lo peor que puede hacer un profesor o un directivo académico es decirle al estudiante: «No te preocupes por la nota, aquí vinimos fue a aprender». Si bien esto es cierto, también se debe reconocer que todavía en la Universidad existe la nota y que ésta es, en la cultura actual, uno de los motivadores más importantes para los estudiantes.

De hecho, la Institución ofrece estímulos académicos y oportunidades de ayuda económica que toman en cuenta los promedios académicos obtenidos por los estudiantes, lo cual fue identificado por los profesores con las afirmaciones: «La Institución propicia la competencia entre estudiantes basada en notas» y «La existencia de estímulos basados en promedios causa ruidos en el proceso de evaluación».

En principio, consideramos que existen dos formas efectivas con las cuales un profesor puede contribuir a que los estudiantes perciban y vivan la evaluación en forma diferente:

Compartir la esencia de este documento con los estudiantes, analizando con ellos los propósitos de la evaluación y discutiendo cómo la nota final de una asignatura es un subproducto de todo un proceso de aprendizaje, en el cual él es el actor principal en la construcción de su propio conocimiento y que parte importante de esa construcción se logra analizando y utilizando la información de retorno proporcionada por el profesor.

Siendo coherente y consistente con tres principios básicos: primero, pensar y vivir la evaluación como parte integral del proceso de aprendizaje de sus estudiantes; segundo, considerar que la evaluación debe ser lo más continua y permanente posible, por lo tanto planificar el mayor número de oportunidades para dar información de retorno a sus estudiantes; tercero, dar información de retorno oportuna y de calidad a sus estudiantes.

Estamos seguros, además, de que si los estudiantes comprenden y comparten los propósitos de la evaluación, y que si los profesores son consistentes en la aplicación de los principios antes enunciados, se reducirá dramáticamente el problema del fraude en las pruebas de evaluación, problema que es exacerbado cuando tanto los estudiantes como los profesores consideran que el único propósito de las evaluaciones es asignar notas, cuando la evaluación no hace parte integral del proceso de aprendizaje.





**E**l Proyecto Educativo Institucional (PEI) es una carta de navegación, un norte hacia dónde ir. No es una camisa de fuerza, una exigencia o un reglamento; es más bien una permanente y abierta invitación a pensar los retos educativos de la Universidad y a reflexionar sobre nuestro compromiso con los aprendizajes que queremos promover en los y las estudiantes.

Fundamentalmente se trata de un proyecto orientado al desarrollo del *ser humano* pleno, desde una perspectiva que, explícita e intencionalmente, busca hacer contrapeso al sujeto económico y a la formación técnica a la que tiende la formación universitaria actual.

Propende por una educación liberadora en tanto que se centra en el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía del estudiante; tanto la autonomía personal y ciudadana como la científica, disciplinar y laboral.