

**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Filosofía y Letras  
Colegio de Pedagogía  
Sistema Universidad Abierta**

**Aportaciones de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOPE) a los alumnos de tercer año de la Carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM en el desarrollo de competencias clínicas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades respiratorias**

**Informe Académico de Actividad Profesional  
que para obtener el Título de:  
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA  
P R E S E N T A :  
MARÍA DE JESÚS REBECA ORTIZ SIORDIA**

**Directora: Mtra. Leticia Moreno Osornio**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS:

A la Mtra. Leticia Moreno Osornio

Directora de esta tesis, quien me demostró que la relación maestro-alumno se construye con paciencia y generosidad.

A las Sinodales:

Mtra. Patricia Ducoing Watty  
Mtra. Leticia Moreno Osornio  
Dra. Ileana Rojas Moreno  
Lic. Hilda Bustamante Rojas  
Mtra. Graciela Díaz Hernández

Por enriquecer este trabajo y enseñarme que también en la forma está el fondo. Por reflejar un rayo de su espejo.

### A mi Madre

Quien durante me ha acompañado recibiendo el ruido del teclado frenético de la computadora, ella ha sabido endulzar su soledad con mi llegada a casa anunciándole que estábamos en la lucha. Madre, gracias por acompañarme y por alentarme cuando Kant, Rousseau, Vigosky y Freire me cucaban para hacerme claudicar.

### A mi familia

Jaime, gracias por estar siempre atento y por apoyarme cuando el cansancio me abrumaba.

Irini, tu paciencia, amabilidad, ayuda, cariño y compañía fueron un enorme apoyo.

Luz e Ivan, gracias por no dejar que la vida pase, por enseñarme que es uno quien pasa por ella....

### A mis compañeros:

Jorge, Georgina, Renata, Irene y Loredmy por confiar y participar generosamente, por estar a mi lado.

### A mis guías:

Mariana, Maria del Carmen y Lorena quienes me acompañaron y me obsequiaron palabras generosas y amables en los momentos de duda y me escucharon y compartieron con paciencia y cariño los pequeños y grandes pasos

### A mis entrañables compañeras:

Carmen, Dina y Elvira, quienes representan lo que he ganado. Junto a ustedes aprendí el valor de crecer compartiendo.

### A mis amigas:

Adriana, Mónica y Adriana por recordarme año tras año que aún en la ausencia y con su presencia el valor de la amistad

### A Luz Hernández

Porque a ti debo el impulso que me condujo hasta aquí.

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>ANTECEDENTES</b>	3
<b>I. LA EDUCACIÓN FORMAL, ¿UN INSTRUMENTO DE MOVILIDAD SOCIAL?</b>	12
I.1 Perspectivas filosóficas de la educación	12
I.2 Perspectivas psicológicas de la educación	19
I.3 Perspectivas sociales de la educación	25
I.4 Concepciones de educación y educación formal	30
<b>II. EDUCACIÓN BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA EN MÉXICO</b>	33
II.1 Antecedentes	33
II.2 Conceptos relacionados con la Educación Basada Normas de Competencia (EBNC)	37
II.3 Educación y movilidad social	41
<b>III. LA EVALUACIÓN EN EL CONTEXTO EDUCATIVO</b>	44
III.1 Concepto de evaluación en educación	45
III.2 Evaluación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje	47
III.3 Evaluación basada en competencias	55
<b>IV. APLICACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLÍNICA OBJETIVA ESTRUCTURADA EN EL CAMPO CLÍNICO DE NEUMOLOGÍA PARA ALUMNOS DE TERCER AÑO DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM</b>	59
IV.1 Diseño, aplicación y resultados de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E)	60
IV.1.1 Diseño de la ECO E	60
IV.1.2 Aplicación de la ECO E	63
IV.1.3 Resultados de la ECO E	66
IV.1.4 Conclusiones sobre los resultados de la ECO E	68
IV.2 Aportaciones de la ECO E al proceso de aprendizaje de los alumnos de tercer año de la Carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM	69
<b>V. APORTACIONES DE LA ASESORÍA PEDAGÓGICA EN LOS PROCESOS DE MEJORA CONTINUA DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA DE PREGRADO EN UN INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	70
V.1 Conclusiones	71
<b>ANEXOS</b>	74
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	103
<b>TABLAS</b>	107

## **INTRODUCCIÓN**

El propósito del presente informe es exponer las aportaciones de un instrumento de evaluación a los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, “Ismael Cosío Villegas” (INER-ICV) durante el periodo de formación de los estudiantes de tercer año de la carrera de medicina en el área de neumología.

Cabe entonces hacer una breve revisión del quehacer pedagógico, y la importancia de sus aportaciones al campo de la educación formal; para ello, también es necesario comprender las concepciones que se han tenido de la educación y cómo con el tiempo, éstas han influido en la importancia que socialmente se le da a al hecho educativo.

También, es necesario hacer patente que la Pedagogía es la ciencia que estudia de forma rigurosa la técnica y práctica educativa en sus dimensiones empírica y racional; por lo que en su campo de acción requiere llevar a cabo estudios interdisciplinarios que permitan explicar, fundamentar e incluso normar los procesos educativos.

Dadas las precisiones anteriores, el presente trabajo se estructuró de tal forma que sea posible:

1. Reconocer a la institución sujeto de este informe en su estructura educativa y la forma en la que se vincula con las Instituciones de Educación Superior para formar personal de salud; además, identificar el contexto curricular en el que se enmarca la formación neumológica de los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina General de la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y ubicar el quehacer del pedagogo en la planeación y seguimiento de estrategias encaminadas a la mejora continua de los procesos educativos que se llevan a cabo al interior de una Institución Nacional de Salud.

2. Ubicar a la educación formal en sus dimensiones filosóficas, psicológicas y sociales, y fundamentar el entorno político y económico en el que surge y toma fuerza la Educación Basada en Competencias.
3. Identificar a la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOЕ) como un instrumento de evaluación producto de la Educación Basada en Competencias que más allá de ser una herramienta de selección y/o certificación de competencia, puede aportar datos que permitan enriquecer el quehacer de los profesores, y orientar las actividades de aprendizaje de los alumnos.
4. Describir los elementos técnicos y los recursos humanos que intervienen en el diseño de la ECOЕ.
5. Establecer las áreas del programa de neumología susceptibles de ser revisadas por los profesores, con base en los resultados de la aplicación de la ECOЕ al iniciar la formación clínica de los estudiantes de tercer año de la carrera de medicina. Asimismo, identificar las estrategias de orientación educativa que se aplicarán a los alumnos que requieran reforzar aspectos teóricos relacionados con la fisiopatología del aparato respiratorio.
6. Describir las intervenciones del pedagogo durante el proceso de diseño, aplicación y análisis de la ECOЕ.
7. Identificar las aportaciones que a partir de la ECOЕ permitirán modificar las concepciones de la misma evaluación, con el fin de que ésta se convierta en un recurso para obtener información pertinente para la adaptación de los programas a los perfiles individuales y grupales de los alumnos de pregrado de las carreras de medicina que se imparten en las diversas escuelas y facultades de medicina que han incorporado al Instituto como sede de la asignatura de neumología.

## **ANTECEDENTES**

Se inicia este apartado con la descripción de los objetivos y funciones de las instituciones y profesionales involucrados en el proceso de formación de médicos generales; por ello, se identifican los aspectos legales y académicos que sitúan a los Institutos Nacionales de Salud y al INER-ICV como organismos descentralizados con capacidad jurídica y administrativa para llevar a cabo actividades de investigación, enseñanza y atención; y como estas funciones le han llevado a establecer relaciones académicas que lo convierten en una sede reconocida por diversas instituciones de educación superior, públicas y privadas para la formación de personal de salud, tal es el caso de la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

También se ubica la asignatura de neumología en el plan de estudios de la Carrera de Médico General de la FM de la UNAM, y se sitúa al Pedagogo en la estructura orgánica del INER-ICV, especificando su relación con las actividades de enseñanza de una institución de salud de tercer nivel.

### **Tradición académica en el INER.**

En el México los Institutos Nacionales de Salud realizan diversas actividades educativas tendientes a difundir nuevos conocimientos y desarrollar competencias en el personal de salud, el INER-ICV desde 1936 como Sanatorio de Enfermos Tuberculosos de Huipulco, ha contribuido en la formación de los estudiantes de pregrado a fin de que éstos adquieran conocimientos y habilidades clínicas en el campo de las enfermedades respiratorias. De esta forma, ha fungido como sede de las Facultades y Escuelas de Medicina de la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Panamericana y la Universidad La Salle; además, a partir de 1959 ya como Hospital para Enfermedades Pulmonares de Huipulco ha sido formador de especialistas en neumología. Para 1982, el hospital se constituye como Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) convirtiéndose en un organismo descentralizado con capacidad para ampliar sus funciones agregando a las de atención, las inherentes a la investigación y la

enseñanza, ampliando a partir de esa fecha sus actividades educativas en consecución a lo expresado en el **Artículo 51 de la LEY DE LOS INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD**: “Los Institutos Nacionales de Salud podrán impartir estudios de pregrado, especialidades, subespecialidades, maestrías y doctorados, así como diplomados y educación continua, en los diversos campos de la ciencia médica. Asimismo, podrán participar en la capacitación y actualización de recursos humanos a través de cursos, conferencias, seminarios y otros similares, en los temas que consideren necesarios” (2006; DOF).

### ***Relación académica UNAM-INNER***

El Plan de Estudios de la carrera de Médico Cirujano de la FM de la UNAM, se ha integrado para seleccionar y organizar los contenidos temáticos con base en los siguientes lineamientos (2007; FACMED-UNAM):

1. *Perfil epidemiológico de la población.* Esta pauta ha sido utilizada para organizar los contenidos temáticos de las asignaturas de conformidad con las prioridades de salud de la población; éstas, a su vez, se definen según la frecuencia y gravedad de las enfermedades. Los indicadores habitualmente utilizados son la prevalencia e incidencia de las enfermedades y las tasas de mortalidad. Todo lo anterior ajustado a las características demográficas de la población.
2. *Conocimiento, habilidades y destrezas indispensables en la práctica de la medicina general.* Dentro de los contenidos temáticos se han destacado aquellos conocimientos, habilidades y destrezas que es necesario dominar en la práctica médica habitual para la correcta atención de los problemas de salud más relevantes, así definidos en el perfil epidemiológico de la población.
3. *Avances de las ciencias médicas.* En el Plan Único de Estudios se han integrado los avances más recientes.

4. *Secuencia, niveles de complejidad e interrelación de los contenidos y asignaturas.* Al ordenar los contenidos se ha prestado atención a la jerarquización y seriación en los niveles de complejidad, ya que ésta es una de las estrategias básicas para facilitar la integración de conocimientos. Aunque existe consenso de que el organismo humano funciona como un todo, por razones didácticas y operativas es necesario organizar la enseñanza en asignaturas con contenidos específicos.

En el Plan de Estudios de la FM de la UNAM, la ubicación curricular de la experiencia clínica en neumología se encuentra en el primer semestre del tercer año de la carrera como parte de la asignatura de Medicina General, fundamentándose así la relación académica con el INER-ICV, ya que en el citado Plan se establece que en este periodo, el estudiante iniciará el contacto con “el quehacer real médico en un hospital o en unidades de primer nivel de atención a la salud”<sup>1</sup>, en las cuales será posible el desarrollo de habilidades clínicas al tener contacto con el paciente bajo la supervisión de un tutor clínico, que en el caso del INER-ICV es un médico especialista en neumología.

El Tutor Clínico tiene entre sus funciones y responsabilidades la coordinación del programa operativo: “promover el proceso de aprendizaje autorregulado de sus alumnos, tanto en la teoría como en la práctica, orientarlos en relación a sus logros y dificultades durante el avance del programa académico y promover actividades docentes para la mejora de la enseñanza”<sup>2</sup>.

Cabe destacar también que la FM desarrolla un Programa de Núcleos de Calidad Educativa (NUCE) que promueve la formación de médicos altamente capacitados en la resolución eficaz y eficiente de los problemas de salud de la población; para ello, ha integrado un cuerpo docente con profesionales médicos de reconocido prestigio quienes, además de su experiencia y labor profesional, han participado en programas de actualización docente con el fin de favorecer el empleo de “metodologías educativas de vanguardia que fortalezcan el aprendizaje y

---

<sup>1</sup> *Ibíd*em: [http://www.facmed.unam.mx/plan/index.php?pla\\_ver=1](http://www.facmed.unam.mx/plan/index.php?pla_ver=1)

<sup>2</sup> Programa Académico, Medicina General. Secretaría de Enseñanza Académica Clínica, Internado y Servicio Social. Facultad de Medicina, UNAM. p.14

fomenten la competencia académica en los alumnos”.<sup>3</sup> A fin de cumplir el propósito de excelencia del programa NUCE, se integran al mismo, estudiantes que demuestran un alto compromiso con la sociedad, es así que para formar parte de estos grupos se requiere que cumplan con requisitos tales como:

1. Promedio de 8.5 en el bachillerato.
2. Excelente desempeño en el examen diagnóstico (ubicarse dentro de los primeros 200 lugares).
3. Entrevista personal realizada por profesores de la FM, con el fin de identificar las actitudes y aptitudes del alumno para ingresar al programa.

Dado que el INER es una institución de tercer nivel de atención<sup>4</sup> su plantilla médica está integrada por profesionales de reconocido prestigio nacional e internacional en sus áreas clínicas, de educación e investigación, factores que lo convierten en sede académica, tanto para los grupos pertenecientes a los NUCE como a los pertenecientes al Programa “Regular”.

La participación del INER en la formación de los estudiantes de medicina consiste en coordinar a través del Departamento de Formación de Recursos Humanos para la Salud de Pregrado, los recursos humanos y materiales existentes en el Instituto para que se cumpla el programa de la asignatura de Medicina General I en el área de neumología. En cuanto al seguimiento académico y curricular, éste

---

<sup>3</sup> <http://www.facmed.unam.mx/pinst/index.html> 29-08-07

<sup>4</sup> Con el propósito de establecer el ámbito de competencia de cada uno de los tres niveles de atención en el área de la salud en México, se presentan los párrafos VI al VIII del ACUERDO que publicó el Consejo de Salubridad General. [http://www.csg.gob.mx/Reglmto\\_Comis2003/Acue\\_insum.htm](http://www.csg.gob.mx/Reglmto_Comis2003/Acue_insum.htm)

*“VI. Primer nivel de atención médica: Las acciones y servicios enfocados básicamente a preservar la salud mediante actividades de promoción, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico y protección específica, así como diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y rehabilitación, en su caso, de padecimientos que se presentan con frecuencia y cuya resolución es factible por medio de atención ambulatoria basada en una combinación de recursos de poca complejidad técnica.*

*VII. Segundo nivel de atención médica: Los servicios de atención ambulatoria especializada y de hospitalización a pacientes derivados del primer nivel o de los que se presentan de modo espontáneo con urgencias médico-quirúrgicas, cuya resolución demanda la conjunción de técnicas y servicios de mediana complejidad a cargo de personal especializado. Comprende, además, acciones de vigilancia epidemiológica en apoyo a las realizadas en el primer nivel.*

*VIII. Tercer nivel de atención médica: Las actividades encaminadas a restaurar la salud y rehabilitar a usuarios referidos por los otros niveles, que presentan padecimientos de alta complejidad diagnóstica y de tratamiento, a través de una o varias especialidades médicas, quirúrgicas o médico-quirúrgicas. Este nivel puede comprender también funciones de apoyo especializado para la vigilancia epidemiológica; actividades de investigación y desarrollo de recursos humanos altamente capacitados”.*

recae en los profesores titulares quienes, además de desempeñarse como médicos en el INER, pertenecen a la plantilla de profesores de la FM de la UNAM.

Como Instituto Nacional de Salud y en apego a sus facultades, el **INER-ICV** estableció sus metas basado en dos ejes que lo constituyen como autoridad en salud respiratoria en México, dichos ejes son su:

**Misión.** Mejorar la salud respiratoria de los individuos y las comunidades a través de la investigación, la formación de recursos humanos y la atención médica especializada.

**Visión.** El **INER** debe ser la entidad nacional normativa en salud respiratoria y el principal sitio de enseñanza, investigación, promoción y atención de alta especialidad, con competitividad nacional e internacional.

### **Estructura Orgánica**

Con el propósito de ofrecer oportunidades de formación y actualización para los profesionales de la salud, a partir de 2003 la Dirección de Enseñanza del INER ha trabajado, a través de la Subdirección de Enseñanza, el Departamento de Formación de Recursos Humanos para la Salud de Pregrado, el Departamento de Calidad en la Atención y el Departamento de Apoyo Técnico-Pedagógico;<sup>▼</sup> ha correspondido a este último Departamento, la elaboración de estrategias en materia educativa para combatir el uso indiscriminado de técnicas y métodos de enseñanza que propician la pasividad y depositan la posesión del conocimiento en los académicos e investigadores. La ejecución paulatina de dichas estrategias ha favorecido que los actores del proceso educativo asuman que la responsabilidad del aprendizaje no recae únicamente en el tutor, profesor, maestro o instructor y que para compartir dicha responsabilidad con los alumnos, es necesario incorporar nuevos métodos y técnicas en las actividades de enseñanza, aprendizaje y

---

<sup>▼</sup> Cabe destacar que sólo en dos Institutos Nacionales de Salud existe en su estructura orgánica, un área encargada de colaborar con los propósitos educativos de la misma; el Instituto Nacional de Psiquiatría (Departamento de Desarrollo Tecnológico en Educación e Investigación) y el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (Departamento de Apoyo Técnico-Pedagógico).

evaluación. Entre las estrategias encaminadas a la mejora continua de dichas actividades, destacan:

1. Asesoría personalizada a los médicos y profesionales de la salud que participan como Profesores Titulares para el Diseño y Planeación de Programas Educativos.
2. Integración de nuevas tecnologías de información y comunicación en el diseño de materiales educativos y actividades académicas.
3. Diseño y aplicación de encuestas para detectar las temáticas pertinentes para la actualización pedagógica de los profesionales de la salud que se desempeñan como profesores en las áreas clínicas.
4. Diseño y aplicación de evaluaciones inicial y final en la mayoría de los procesos formativos con el propósito de analizar el logro de los objetivos planeados, dar seguimiento y en su caso corregir los programas educativos o las estrategias de enseñanza-aprendizaje.
5. Diseño y aplicación de instrumentos de evaluación que permitan medir, además de los conocimientos adquiridos, las habilidades clínicas que faciliten a los médicos en formación realizar procesos de análisis y síntesis a través de la solución de problemas y la toma de decisiones al enfrentarse a casos reales y simulados.

El presente Informe Académico de Actividad Profesional, describe las actividades realizadas en el área de pregrado, específicamente las relacionadas con las estrategias 4 y 5 enfocadas al análisis de las posibles aportaciones de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E).

La ECO E se aplicó por primera vez en el INER como un ejercicio “de autoevaluación” con el propósito de que los médicos de tercer año de la especialidad en neumología detectaran las áreas en las que requerían prepararse

para presentar el examen de certificación de la especialidad. Los resultados de esta evaluación demostraron que “Los promedios más altos se refieren a las habilidades que implicaron procedimientos (84.79%) y a las de planes terapéuticos (71.81%). Sin embargo, las habilidades calificadas como bajas fueron las de integración diagnóstica (58.01%), las de laboratorio y gabinete (51.17%), así como a los errores en las habilidades en la comunicación (39.46%). Todos los residentes recibieron retro-información al término del examen. Se concluye que es factible la aplicación y aceptación de este tipo de evaluación denominada como auténtica, debido a que el desempeño es evaluado en un contexto igual al que ocurre en la vida real”. (Martínez V NL; 112).

Con base en los resultados obtenidos, el Departamento de Apoyo Técnico Pedagógico propuso a dos de los profesores titulares de la asignatura de Neumología de la FM del INER-ICV, aplicar este instrumento para clarificar sus aportaciones en el proceso formativo de los estudiantes de medicina, ya que a través de esta experiencia sería posible obtener:

**Al iniciar el curso:**

Datos relacionados con los conocimientos y habilidades clínicas de los alumnos a fin de orientar a los docentes en cuanto a los aspectos que será necesario reforzar con el grupo en general y con cada alumno en particular.

**Al finalizar el curso:**

Evidencias objetivas para retroalimentar a los alumnos en cuanto a los aspectos que requieren reforzar para mejorar su práctica clínica relacionada con el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias más comunes.

Elementos para evaluar el desempeño de los grupos docentes que imparten la materia de neumología para los alumnos de pregrado de las escuelas y facultades de medicina tanto públicas como privadas.

Además, a partir de las aportaciones de esta experiencia, se obtendrán informes que fundamenten una propuesta para aplicar este instrumento a los grupos

de pregrado pertenecientes a todas las Escuelas y Facultades de Medicina que rotan por el Instituto con el propósito de mejorar las experiencias de aprendizaje de los alumnos y retroalimentar la actividad docente de los médicos que se desempeñan como profesores de asignatura.

Una vez aceptada la propuesta se establecieron los objetivos bajo los cuales se llevaría a cabo la investigación:

### **Objetivos de la Investigación**

- a. Medir en los estudiantes del primer semestre del tercer año de la carrera de Medicina el nivel de desarrollo de habilidades clínicas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades respiratorias con mayor incidencia alcanzadas al concluir su rotación en el INER.
- b. Diseñar un Instrumento de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada para todos los estudiantes de Pregrado de la carrera de medicina que rotan en el INER.
- c. Validar la estructura y resultados del Instrumento de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada para estudiantes de Pregrado de la carrera de medicina que rotan en el INER.
- d. Obtener de la ECOE, información que sirva para retroalimentar y favorecer el desarrollo de conocimientos y habilidades clínicas en los alumnos de pregrado de la carrera de medicina que rotan en el INER.
- e. Ofrecer a los profesores, al inicio del curso, información sobre el nivel de conocimientos de los alumnos sobre los temas que integran el campo clínico de la neumología.

- f. Ofrecer a los alumnos, al final del curso, información sobre su grado de avance con relación a los temas que integran el campo clínico de la neumología

Como se mencionó en párrafos anteriores, una vez concluida la investigación y con base en sus resultados, se propondrá al Departamento de Formación de Personal de Salud de Pregrado se introduzca la aplicación de la ECOE como un procedimiento diagnóstico que permita clarificar tanto a profesores como alumnos las áreas en las que es necesario enfatizar conceptos y/o procedimientos.

## I. LA EDUCACIÓN FORMAL. ¿UN INSTRUMENTO DE MOVILIDAD SOCIAL?

**“Porque lo propio del hombre no es tanto el mero aprender como el aprender de otros hombres, ser enseñado por ellos”.<sup>1</sup>**

Dado que el presente informe se ocupa del proceso de formación de profesionistas enfocados a la atención de la salud, se hace necesario ubicar a la educación formal no solo como un medio de transmisión y certificación de conocimientos. La educación es y ha sido necesaria para el hombre, como lo es su relación con los otros. Ambas son y han sido un asunto de supervivencia, primero para satisfacer sus necesidades elementales y posteriormente -una vez satisfechas- para dar sentido a su vida. Con este pensamiento se ha elaborado el presente apartado, en el que se describen las concepciones de la educación desde las perspectivas filosóficas, psicológicas y sociales, ya que es a la luz del desarrollo histórico de la humanidad como podremos ubicar los pensamientos que explican y en ocasiones justifican, la necesidad de crear, mantener y sostener instituciones educativas que legitimen el ejercicio profesional.

### I.1 Perspectivas Filosóficas de la Educación

**“Nacemos humanos, pero eso no basta: tenemos también que llegar a serlo”<sup>2</sup>**

La educación ha sido estudiada por las diversas corrientes filosóficas con el propósito de clarificar sus fines y la forma en la que el hombre interviene en la misma para darle valor. En las llamadas sociedades civilizadas ha sido necesario transmitir los elementos culturales reconocidos como válidos para la vida en sociedad a la vez que esos mismos elementos culturales se renuevan y corrigen a fin de enfrentar nuevas situaciones naturales o humanas. De ahí que surja la filosofía como resultado del amor por el saber, por lo tanto, cualquier hombre puede

---

<sup>1</sup> SAVATER, Fernando. El valor de educar p. 30.

<sup>2</sup> SAVATER, FERNANDO. Op. Cit., p. 22.

ejercerla, esta ciencia tiene una doble misión, conservar los elementos culturales considerados como válidos y eliminar aquellos que detienen el desarrollo cultural, por lo que no es de extrañar que de la filosofía se deriven otras ciencias (matemáticas, física, química, etc.). Ahora bien, el adquirir nuevos conocimientos producto de renovar o corregir los elementos culturales para enfrentar nuevos fenómenos, no significa ni olvidar ni pelearse con los elementos del pasado, al contrario, se debe buscar la forma de volver a él como referencia.

Herbart Nohl define a la educación como una realidad cultural histórica, y a la experiencia pedagógica como los valores e ideales que influyen todo acto y pensamiento educativo. La realidad educativa dice Nohl es vivencia personal educativa (ya al auto-educarse, ya al ser educado) y objeto cultural (instituciones, órganos, leyes); es decir, mundo (historia) y vivencia educativa (pedagogía).

La filosofía de la educación, busca un “análisis descriptivo del espíritu humano mediante el cual se distinguen las categorías constitutivas del espíritu y se delimite entre ellas la educabilidad.”<sup>3</sup> Desde la Antigüedad hasta nuestros días han existido diferencias en cuanto al cómo se concibe a la educación, para los Sofistas ésta representaba el factor unificador de una comunidad, siendo la virtud y la justicia los temas principales, para Sócrates la virtud ha de enseñarse, por lo que “la educación debe ser la institución central”.<sup>4</sup> Platón le otorgaba un papel determinante para lograr el *estado perfecto* por lo que las escuelas serían el lugar donde se pudieran formular ideas sanas y estimular “actitudes positivas mediante la vida en común”.<sup>5</sup> Finalmente Aristóteles instruye que la educación ha de ser controlada por el Estado, a través de la formación moral y el aprendizaje de las ciencias teóricas. Por su parte, en el periodo de Alejandro (322 a. C.) se desarrolló la llamada educación general cuyos temas centrales se encontraban en el quadrivium<sup>¶</sup> y el trivium<sup>Δ</sup>, aunado a estos conocimientos y formas de tratarlos, la educación se redondeaba con los ejercicios que tenían lugar en el gimnasio; sin embargo, al

---

<sup>3</sup> SAN CRISTÓBAL, Sebastián Antonio, *Filosofía de la educación*. p. 34.

<sup>4</sup> RADHAKRISHNAN, S: y P. T. Raju. *El concepto del hombre. Estudio de filosofía comparada*. p. 83.

<sup>5</sup> RADHAKRISHNAN, S: y P. T. Raju. *Op. Cit.* p. 84.

¶ Aritmética, geometría, astronomía y armonía.

Δ dialéctica, retórica y gramática.

extenderse el Imperio Romano, se restó interés a las materias del *quadrivium* y se le dio mayor importancia a la retórica.

En los siglos VI y VII, la cultura griega se había casi extinguido. Fue Carlo Magno quien con el fin de administrar su imperio decide restablecer el nivel cultural, sobre todo el de los clérigos, fundando la Academia Palatina, así Italia, Francia, Alemania e Inglaterra se suman a este mismo fin. Fue entonces cuando el clero inicia su participación en la reconstrucción cultural interviniendo en la instrucción elemental media y superior, tanto en monasterios como en catedrales, destacando el hecho de que al concluir los estudios en las catedrales se obtenía licencia para enseñar. El feudalismo era la estructura política de la Edad Media y la educación para los paganos se limitaba a la instrucción para los artesanos, y la profesión de las armas para los caballeros quienes una vez cumplida su misión, como pago a sus servicios recibían de sus “señores” tierras y siervos. En esta etapa se pretende “formar” a los caballeros a través de la iglesia, a fin de que aprendan las formas de cortesía y los valores religiosos. Las escuelas medievales debían servir para el entendimiento de la fe cristiana; en ellas se impartía el *trivium* (gramática, lógica y retórica) y el *cuadrivio* (geometría, aritmética, astronomía y música), además del *scholasticus* (filosofía o teología) que utilizaba métodos como el de la discusión y el comentario. El fin era “llevar al hombre a las verdades reveladas”<sup>6</sup>, es decir, entender la doctrina y sus conceptos.

San Agustín y Santo Tomás de Aquino hicieron observaciones con relación a la educación; el primero, tiene participación educativa a través de la duda y con la guía de la verdad, la cual, está presente en el alma del alumno y en el maestro se hace presente a través de la iluminación. También justifica a las disciplinas paganas: gramática, dialéctica, retórica, música, aritmética, geometría y la astronomía, ya que todas ellas contribuyen a la “formación y purificación del alma”<sup>7</sup> siempre y cuando el cristiano las utilice en su justa función. Para él, estas disciplinas no son necesarias para la catequesis ya que ésta a de ser simple, sobre todo para los ignorantes; entonces, el que enseña debe mostrar alegría y sencillez como Cristo en un acto de amor. De esta forma, el maestro también se educa, descubre algo nuevo y se renueva. El segundo, habla de la capacidad de recibir las formas

---

<sup>6</sup> ABBAGNANO, Nicola y A, Visalberghi. Historia de la pedagogía. p. 155.

<sup>7</sup> ABBAGNANO, Nicola y A, Visalberghi. Op. Cit. p. 148.

sensibles de las cosas a través de la abstracción de la materia, lo cual da el conocimiento; de esta forma, el hombre puede darse cuenta de que posee cualidades que lo distinguen de otros hombres en espacio y tiempo, convirtiéndolo en un individuo capaz de llegar a la verdad basado en el conocimiento intelectual y la razón. Es con la educación intelectual donde será posible la educación moral, por medio de la cual se podrán disciplinar los hábitos con la participación del maestro y del alumno quien potencialmente tiene los principios en el alma. Entonces, interior (alma del alumno) y exterior (maestro) participan en este proceso educativo. El educador conduce de manera intencional al alumno, “el fin es la posesión de las virtudes”,<sup>8</sup> la búsqueda de la perfección.

Entre el siglo XVI y el XIX, surgen concepciones diversas sobre el qué, por qué y para qué del hombre. El debate entre lo ideal y lo material se hace presente no sólo en los pensamientos filosóficos, ya que estos necesariamente influyen en toda actividad humana, sobre todo en la educación, ya que ésta es reconocida como medio para lograr los ideales de “hombre” que las distintas corrientes han estableciendo. Es así que durante el renacimiento, el hombre se reconoce como valioso por sí mismo, capaz de transformar, descubrir y conquistar; los descubrimientos de Copérnico rompen con la idea de que el hombre es el centro del universo, y se da cuenta de que él es lo único que tiene, y se pregunta por el sentido de su vida dando paso a las corrientes racionalista y empirista; la primera, ve al pensamiento como la fuente y base del conocimiento, ejemplo claro son las matemáticas que provienen de un conocimiento conceptual y deductivo en donde el pensamiento se presenta independiente a la experiencia. En cambio para el empirismo, la experiencia es la única fuente del pensamiento humano, el espíritu humano es una tabla rasa, por tanto, el conocimiento nace de los hechos concretos; además, esta corriente otorga a las ciencias naturales la única realidad objetiva y demostrable, y advierte que el conocimiento se obtiene a través de los sentidos lo que influye en la percepción del hombre. En esta época conviven las corrientes espiritual (idealística) y material (mecanicista) ambas, influyen en la concepción educativa. Con este antecedente, se finca el pensamiento de que la instrucción

---

<sup>8</sup> GALINO, Ma. de los Ángeles. Historia de la Educación, Edades Antigua y Media. p. 556.

debe ser universal y que se ha de enseñar solo lo útil de acuerdo con la condición social.

Locke concuerda con que es necesario acceder a todo el conocimiento -pero el que se tiene a la mano-, y distinguir entre lo que se puede y no se puede conocer. Comenio coincide, al menos, en el hecho de que todos requieren saber de todo para llegar a la perfección del género humano y hacer de los hombres, verdaderos hombres. Cabe destacar que estos pensadores se enfocan a la formación de la burguesía otorgando sólo fundamentos educativos a las clases bajas, con la idea de que puedan leer y adentrarse en las escrituras. Es decir, los pobres deben seguir siendo pobres, pero felizmente pobres y felizmente servidores de las clases altas\*.

La idea, en la mayoría de los pensadores era formar buenos ciudadanos, capaces de gobernarse a sí mismos. Cabe destacar la importancia que Luis Vives otorga a la formación de la mujer como reproductora de costumbres a fin de que los ciudadanos se comporten adecuadamente y busquen ante todo la verdad, ya que estas virtudes permitirán a los hombres ser felices, pero siempre bajo la influencia de la divina luz, a fin de discriminar lo bueno y lo útil, en su Introducción a la sabiduría destaca la necesidad de educar para vivir bien. Locke afirma que existen hombres buenos y malos y sólo a través de la educación es posible formarlos como virtuosos, para que teman a la vergüenza y huyan de la simulación y la hipocresía. Comenio, aquí también marca diferencia, destaca la necesidad de buscar la unión a través de la fraternidad y la armonía, y para que la educación cumpla los cometidos mencionados anteriormente, es necesario que ésta se inicie desde los primeros años y se prolongue hasta la juventud; en todos los casos, se sugiere hacer de la educación una actividad agradable que permita a los alumnos acercarse a los conocimientos de forma libre, evitando discusiones y castigos, también se coincide en el empleo del método inductivo a fin de acercar los objetos del mundo al estudiante, incluso se proponen ambientes en los que los alumnos perciban las cosas, las vivan y sean capaces de reflexionar y darse cuenta de sus aptitudes. Es Comenio quien propone que la enseñanza vaya de lo general a lo particular y plantea la enseñanza en grupos, afirma que esto favorecerá que los alumnos compartan experiencias y desarrollen valores enfocados a la convivencia armónica.

---

\* Cualquier semejanza con el Opus Dei es mera coincidencia.

En cuanto al humanismo, cabe destacar que generó nuevas concepciones respecto al objeto y sujeto de la educación, al observar el desarrollo humano de manera natural y concebir que la educación debe ser enfocada y por tanto graduada, lo que sienta un precedente para empezar a observar no sólo a quién y qué se va a enseñar, sino también la forma; dando así, un paso muy importante hacia la reflexión del hecho educativo desde varios enfoques y conduciendo de esta forma hacia observaciones sistemáticas que más adelante serán reconocidas como objeto de estudio de la Pedagogía. Otro aporte importante de esta época y como preámbulo a la modernidad es la aportación de Comenio con su ideal educativo de “educación para todos” (ABBAGNANO; p. 148)

A fines del Siglo XIX y principios del XX, y ante el avance de la ciencia, se hace necesario fundamentar el pensamiento y apuntalar los razonamientos que dan lugar al pragmatismo - filosofía norteamericana de mayor importancia -; éste representa una filosofía de la acción influida por el empirismo. Para esta filosofía, la verdad no se encuentra en el objeto, más bien en el fin que debe obtenerse. En la medida que el conocimiento favorece al fin es “verdadero” independientemente de la realidad ya que no existe verdad universalmente válida porque lo que a uno aprovecha a otro daña. En esta corriente, el pensamiento educativo se enfoca al crecimiento, que es dirigido a través de actividades que conducen al niño y al joven a integrarse a la sociedad en el futuro al adaptarse al entorno físico y social a “través del control de los órganos de acción”<sup>9</sup>; este control se adquiere gracias a la educación, la cual garantiza “la adquisición de aquellos hábitos que realizan el ajuste del individuo a su ambiente”<sup>10</sup> y de este último al individuo, por lo que se hace necesario que entren en escena los procesos mentales, los cuales influyen en los hábitos para el logro de un fin. Es necesario por tanto, impulsar al desarrollo como el medio para llegar a la educación, la cual debe ser entendida como un proceso que se encuentra en “un continuo reorganizar, reconstruir y transformar”<sup>11</sup>. Finalmente, con relación al pragmatismo y al pensamiento cabe destacar la distinción que Dewey hace entre los valores intrínsecos y los instrumentales. Los primeros no son valorables ya que su valía se encuentra en sí mismos, pero cuando estos valores son sujetos de elección

---

<sup>9</sup> DEWEY, J. Teorías de la educación. p. 177.

<sup>10</sup> DEWEY, J. Ibidem.

<sup>11</sup> DEWEY, J. Op. cit. p. 180.

o preferencia se convierten en instrumentales. En este sentido, los contenidos educativos tienen valor en sí mismos, pero en algún lugar y en algún momento cuando sean útiles tendrán valor instrumental. Es necesario que el alumno pueda descubrir el valor intrínseco del conocimiento y lo que aporta a su vida para que pueda apreciar su contenido como un fin y no como un medio para el logro de un propósito determinado; es decir, como valor instrumental.

Por otro lado, durante el mismo periodo, surge la filosofía analítica en los ámbitos académicos de Gran Bretaña, Estados Unidos, Suecia, Noruega, Finlandia, Dinamarca, Australia y Canadá, sus pensadores no tienen un punto en común en cuanto a su estudio filosófico, salvo el practicar el análisis con diversas técnicas. En resumen, no comparten tesis filosóficas, ni preocupaciones comunes, ni enfoques metodológicos, pero se pueden identificar en los filósofos analíticos características que los asocian con el estudio de los problemas filosóficos relacionados con la lingüística, no se comprometen con cuestiones metafísicas, se enfocan a asuntos científicos; por ello, buscan respuestas racionales y claras así como sus posibles contra argumentos. En resumen, anteponen el análisis a la metafísica especulativa. En cuanto al pensamiento educativo en esta escuela, cabe citar el ideal de educación democrática y útil de Bertrand Russell “cada niño o niña tengan una oportunidad para obtener lo mejor que existe”<sup>12</sup>, aun cuando este filósofo invita a reconocer que existen diferencias intelectuales entre los niños y laborales entre los maestros. Para Russell, se debe impulsar una educación que promueva el desarrollo de actividades útiles que garanticen la salud y la satisfacción de necesidades, por tanto, el estudio de la ciencia aplicada y los idiomas en tanto útiles como herramientas para lograr los satisfactores de la vida moderna. Sin embargo, no se trata de dejar de lado a la educación humanista como medio para “que nuestra vida imaginativa se desarrolle plenamente”<sup>13</sup> y pueda el hombre plantearse ideales. Finalmente, Peters pone en la mesa las ideas económicas y sociales sobre la educación, a ésta, la concibe como una mercancía y como un proceso de socialización. En ambos casos, pareciera que la educación es un medio, por ello es necesario tener claro el concepto de ésta “como un tipo de proceso dónde se

---

<sup>12</sup> RUSSELL, B. Teorías de la educación, p. 14.

<sup>13</sup> RUSSELL, B. Op. Cit., p. 23.

desarrolla un estado mental deseable”<sup>14</sup>, esta definición nos permite ver dos características implícitas en ella: cambio e intencionalidad. Sin embargo ambas características se conciben de distinta manera entre los que son sujetos de la educación y quienes la imparten; los primeros saben que la deben padecer como medio para lograr un fin, los maestros también la ven como vehículo para lograr algo valioso (PETERS; 366).

En este recorrido al interior del pensamiento filosófico, se han destacado los fines y principios de la educación que han influido en el pensamiento científico y social, no se puede hablar ni de vencedores ni de vencidos, pues de alguna manera han permanecido durante siglos algunas ideas que le dan sentido a la educación. Actualmente se le sigue viendo como un factor de unificador que permite integrar en los hombres actitudes positivas (virtud y justicia) y desarrollar habilidades que aseguren la integración del individuo a la sociedad. Claro está, que esta actividad unificadora se tiene que llevar a cabo en instituciones aprobadas por el Estado.

## **I.2 Perspectivas Psicológicas de la Educación**

**“Todo Ser Humano recibe la huella de la civilización en la que nace y ésta regula su existencia”<sup>15</sup>**

En el apartado anterior, se ubicaron las corrientes filosóficas que han influido en la búsqueda del conocimiento y cómo los descubrimientos científicos también influyeron en dichas corrientes, no se puede entonces, excluir a la psicología como una ciencia que desde su surgimiento ha buscado identificar los factores que influyen en los proceso de adquisición de conocimiento. Por ello, en esta sección se resumen las valiosas aportaciones que las diversas corrientes psicologías han hecho al proceso de aprendizaje y su innegable contribución al quehacer educativo.

---

<sup>14</sup> PETERS, R.S. Teorías de la educación, p. 366.

<sup>15</sup> WALLON, H.; PALACIOS, Jesús (comp), Psicología y educación del niño, Tr. Miguel Benítez y María Teresa Martín. Madrid, Visor, p. 90 - WALLON, Henri, Psychologie et Education de l' Enfant. Public avec le concurs du C.N.R.S.

## **Del Conductismo al Constructivismo**

La investigación de las percepciones da lugar a la psicología introspectiva la cual buscaba incluir a la consciencia en sustitución del “alma”; sin embargo, sus avances fueron desestimados ya que se consideraba que sus estudios eran subjetivos. Es a fines del siglo XIX cuando empiezan a surgir estudios “objetivos” sobre la conducta humana como elemento susceptible de observación y de cambio. Pavlov con sus estudios sobre el condicionamiento clásico determina que los hábitos son producto del equilibrio del organismo y el medio externo; más adelante, Watson concuerda con Pavlov y manifiesta que la conducta es considerada como fruto del entorno y la experiencia (conducta explícita) o como resultado de la actividad fisiológica (conducta implícita), asimismo, da suma importancia al binomio estímulo - respuesta y la forma en que éstas pueden ser variadas a fin de lograr condicionamientos. Los aportes de Skinner también son importantes para el desarrollo y mantenimiento de esta corriente psicológica, hace aportes relacionados con el reforzamiento y la extinción de las conductas, ambos factores importantes para la adquisición de conductas deseables. En cuanto a los estudios fisiológicos de las respuestas, existieron contribuciones como las de Lashley, Anrep y H. Cason. También cabe mencionar a Albert Bandura, quien dio al conductismo un enfoque social al establecer que el mundo y el comportamiento de una persona se causan mutuamente dando lugar al aprendizaje por observación (modelado) y a la autorregulación. En Alemania surge la teoría de la Gestalt, la cual nace cuestionando al conductismo, porque éste no podía explicar en su totalidad la conducta humana; esta teoría sirve de apoyo a los estudios sobre el aprendizaje y la conducta humana al analizar el papel del individuo en los procesos de organización y reorganización cognitiva del campo perceptual.

Posteriormente surge el cognitivismo, el cual centra su atención en la mente y cómo es funcionamiento teniendo como ejes la estructura del conocimiento y el manejo de la información; en cuanto a la primera, pone atención a los índices conductuales los cuales influyen en los procesos mentales, derivándose así los tipos de conducta. En esta corriente destacan los aportes de Jean Piaget y sus teorías sobre genética y el desarrollo cognitivo del niño (teoría operativa) y explica que “el conocimiento no es sólo interiorización del entorno social, sino que predomina la

construcción realizada por el sujeto”,<sup>16</sup> es decir, conocimiento e inteligencia se construyen por lo que siempre existe actividad en el sujeto, de ahí que el aprendizaje se realice a través de procesos de adaptación, asimilación y acomodación dando lugar a una modificación activa de esquemas, en la que el individuo transforma sus conceptos anteriores, “el aprendizaje es lo que las personas hacen de los estímulos y no lo que éstos hacen de ellas”;<sup>17</sup> ahora bien, existe un cuarto elemento que impulsa tanto al crecimiento como al aprendizaje: la equilibración.

Dentro del cognitivismo se debe mencionar a Jerome Bruner quien habla de la necesidad de estudiar el proceso educativo como una totalidad y, al igual que Piaget, refiere que el aprendizaje implica un procesamiento activo e individual por lo que es importante el desarrollo intelectual que tiene lugar gracias a la capacidad de representación, misma que en los procesos educativos hace posible la interacción sistemática entre maestro y alumno, siendo el lenguaje la herramienta que facilita el aprendizaje al permitir poner en orden el ambiente y el intercambio social, ambos determinantes para que el sujeto pueda resolver problemas cada vez más complejos. Bruner al igual que Piaget atribuye especial importancia a las estructuras, por lo que define al aprendizaje como un “proceso de reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos”<sup>18</sup> dando lugar al aprendizaje por descubrimiento.

Dentro de esta misma corriente, David Ausubel manifiesta la importancia de la forma en la que los nuevos conceptos se afianzan en las estructuras del individuo, derivándose de ahí también lo que Ausubel llamó el concepto integrador en el aprendizaje significativo, el cual ocurre cuando la nueva información se enlaza con los conceptos integradores que existen previamente en la estructura cognitiva del que aprende, lo que da lugar a un almacenamiento organizado en una jerarquía conceptual donde los elementos específicos del conocimiento se anclan a los conocimientos generales e inclusivos; a este proceso le llama asimilación. Almacenamiento y asimilación, dos conceptos que encontramos anteriormente; el primero descrito por Bruner al hablar de la internalización de estímulos; el segundo

---

<sup>16</sup> ARANCIBIA C. Violeta. Manual de psicología de educacional. p. 76.

<sup>17</sup> ARANCIBIA C. Violeta. Ibíd. p. 78.

<sup>18</sup> ARANCIBIA C. Violeta. Op. Cit. p. 79.

por Piaget cuando describe a la inteligencia como la adaptación de los esquemas cognitivos.

Ausubel describe tres tipos de aprendizaje significativo: el representacional donde se identifican los símbolos con sus referentes; el conceptual, que se basa en el representacional, en él los conceptos representan abstracciones de atributos esenciales de los referentes, y el proposicional donde se aprende lo que significan las ideas que se integran aun concepto, es decir, a un todo (Gestalt). Robert Gagné también hace una aportación fundamental para el cognitivismo: la teoría de las condiciones del aprendizaje, la cual se enfoca a los procesos secuenciados de instrucción, en ella se describen los procesos de aprendizaje como un estímulo que se logra mediante la fijación de la atención y la motivación del aprendiz hacia el logro, por ello el papel del maestro en el proceso de instrucción es vital para conseguir el citado estímulo. Logrado éste, el alumno fijará su atención en lo importante y almacenará la información en la memoria a corto plazo, para después acumularla en la memoria a largo plazo a través de una organización significativa mediante una codificación semántica que permita incluso crear imágenes. A fin de mantener dicha información es importante que el alumno lleve a cabo el proceso de ejecución utilizándola en alguna tarea específica para ejercitar la recuperación de información y evitar el olvido y favorecer la retroalimentación. Este proceso debe realizarse en un ambiente similar al del aprendizaje para posteriormente retroalimentar la ejecución.

El método genético de Vigotsky permite descubrir los factores que repercuten a cada instante en el desarrollo humano, el cual representa la síntesis del encuentro entre la maduración orgánica y la historia cultural. Es decir, gracias a la actividad sociocultural (herramientas y lenguaje) es posible el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Herramientas y lenguaje cumplen, entonces, una función mediadora, cada uno de ellos orienta la actividad humana; las primeras modifican el objeto sobre el que se aplican; las segundas “se orientan internamente sin modificar el objeto de la operación psicológica al que se aplican”.<sup>19</sup> En cuanto al lenguaje, éste requiere signos y éstos a su vez de un vínculo intermedio entre

---

<sup>19</sup> VIGOTSKY, Lev S. Teorías psicológicas del desarrollo p. 55.

estímulo y respuesta. Este vínculo intermedio cumple la función de crear una nueva relación entre el signo y la respuesta. “La conciencia entonces es una formación social resultado del aprendizaje y uso de los signos”.<sup>20</sup> Es claro que los signos tienen una función comunicativa, por tanto, atienden a la naturaleza social de los individuos, su uso implica necesariamente la interacción entre las personas, por tanto la conciencia es el resultado de los signos y las funciones superiores de la comunicación a través de las cuales es posible reaccionar no a los signos en sí, sino a su significado. En la concepción de aprendizaje de Vigotsky convergen una serie de conceptos cuyo principal detonante es la influencia histórico-cultural, que incide de manera determinante en el desarrollo a través de los procesos psicológicos superiores como el pensamiento y el habla, ambos implican un proceso comunicativo entre la persona y el medio ambiente en el que se desenvuelve. La conciencia es otro proceso que actúa como regulador entre la representación y los intercambios con el medio. Estos tres procesos favorecen la construcción del conocimiento a través de herramientas y significados, provocando relaciones inter e intra psicológicas dando lugar a la internalización. Para Vigotsky, no es posible entender el desarrollo sin el aprendizaje ya que existe una necesaria interacción en la que el “aprendizaje potencia el desarrollo de ciertas funciones psicológicas”.<sup>21</sup> Lo anterior se ve claramente ejemplificado con la explicación que el psicólogo soviético ofrece sobre la Zona de Desarrollo Próximo, área de acción del educador, la cual facilitará la construcción del conocimiento partiendo del desarrollo real hacia el desarrollo posible. El educador, sea este el profesor o un compañero, auxiliara cada vez menos el proceso de aprendizaje con la idea de que el educado procure el aprendizaje autónomo.

Finalmente, cabe destacar el pensamiento de Henry Wallon quien describió la personalidad del individuo como la integración de un ser orgánico, y un ser social “cada vez que se produzca un cambio en la forma de relación niño - medio, y que ese cambio haya acaecido como consecuencia de nuevas posibilidades, se abandona un estadio del desarrollo y se pasa al siguiente”.<sup>22</sup> La evolución del niño

---

<sup>20</sup> *Ibidem*.

<sup>21</sup> ARANCIBIA C. Violeta. “Capítulo 3. Teorías psicológicas aplicadas a la educación, Teorías cognitivas del aprendizaje, En: Psicología de la educación. México, D.F., Alfaomega: Universidad Católica de Chile. 1999. p. 101.

<sup>22</sup> MARCHESI, Álvaro, CARRETERO, Mario y Jesús PALACIOS. Psicología evolutiva. Teorías y métodos. p. 130.

entonces se realiza en varios planos a la vez, sin olvidar que aún orgánicamente está constituido para actuar en sociedad, ¿cómo afirmar lo contrario si incluso el cerebro se ha configurado por hemisferios en los que entre sus campos corticales se encuentra el lenguaje?, este que “recibe de la sociedad es el molde de sus pensamientos y da a sus razonamientos la estructura que le es propia”.<sup>23</sup> Entonces, al otorgar el medio elementos para su transformación, el niño madura en un estadio<sup>24</sup> lo que repercute en su historia individual pero también en su medio; por tanto, al mismo tiempo que el individuo cambia, el medio en el que se desenvuelve será transformado. Las transformaciones producidas en cada estadio están marcadas por crisis o conflictos que implican reorganización de las estructuras, ya en la construcción del yo, ya en la construcción de la realidad externa. Al superar actividades primitivas y adquirir el dominio de otras, estas últimas integran las ya superadas, lo que marca el ingreso a nuevos estadios que son “síntesis e integración de los viejos logros más los nuevos en una fórmula original que más tarde, con la llegada de un nuevo estadio, habrá de ser superada por nuevas estructuras producto de integraciones superiores”.<sup>25</sup> Esta síntesis dialéctica implica entonces a la emoción, al otro, al medio y al movimiento. Wallon clarifica que es a través de la “mutación de reacciones puramente biológicas en medios de expresión como se hacen manifiestas, a diferencia de los animales, las emociones las cuales, son “el tejido de base de que está hecha la representación, gracias a la emoción, el niño se convierte de ser biológico en ser social”<sup>26</sup> -el papel del otro en la conciencia del yo-. En tanto genéticamente social, el medio en el que se desenvuelve el individuo es importante, ya sea este espacial o funcional, existe una transformación mutua “por las circunstancias sociales de su existencia, entre las que no falta la elección personal”,<sup>27</sup> el movimiento permite que surjan la emoción, representación, lenguaje y la construcción del temperamento, acompañando siempre a estos procesos el desarrollo psicomotor.

---

<sup>23</sup> MARCHESI, Álvaro, CARRETERO, Mario y Jesús PALACIOS. Op. Cit. p. 132.

\* Procesos, conductas y formas de relación que dominan en cada fase del desarrollo y que le dan su definición

<sup>24</sup> MARCHESI, Álvaro, CARRETERO, Mario y Jesús PALACIOS. Ídem p. 133

<sup>25</sup> MARCHESI, Álvaro, CARRETERO, Op. Cit. p. 134 – 135.

<sup>26</sup> PALACIOS, Jesús (1987), Una comprensión dialéctica del desarrollo infantil. En: Henry Wallon. Psicología y educación del niño, Tr. Miguel Benítez y María Teresa Martín. Madrid, Visor. p. 90.

<sup>27</sup> PALACIOS, Jesús (1987), Op. Cit. p. 91.

Aprendizaje y desarrollo van de la mano, en la medida que se apoyen las actividades preponderantes y se faciliten las de alternancia será posible que el educando se afirme y le sea posible interiorizar sus descubrimientos y facilitar su desarrollo intelectual. Por tanto es básico el apoyo del medio y de los otros.

Este recorrido por el pensamiento psicológico y sus aportes a la educación no sólo explica los avances en el conocimiento del desarrollo psicológico del individuo, también explica cómo la psicología ha aportado a la pedagogía elementos valiosos para la evolución de los procesos educativos al transitar de sistemas de enseñanza pasivos a métodos activos, en los que el individuo ha dejado – paulatinamente – la actitud receptiva para convertirse el promotor de sus aprendizajes.

### **I.3 Perspectivas Sociales de la Educación**

**“El niño pasa por dos gestaciones:  
la primera en el útero materno  
según determinismos biológicos y  
la segunda en la matriz social en  
que se cría, sometido a  
variadísimas determinaciones  
simbólicas –el lenguaje la primera  
de todas – y a usos rituales y  
técnicos propios de su cultura”<sup>28</sup>**

Desde la perspectiva sociológica, a la educación se le ha visto como un hecho social que prepara al individuo para integrarse a la sociedad gracias a la adquisición de valores, y a la consecuente aceptación de roles, o como la preparación de ciudadanos independientes capaces de realizarse personalmente, el enfoque depende de la escuela sociológica desde la cual se analiza la dinámica social que genera la educación ya sea como, hecho, actividad, resultado, relación e incluso tecnología (SANVISENS M. A.; p. 7-14). Sin perder de vista que esta dinámica impacta necesariamente al sistema educativo que se ha desarrollado en las distintas sociedades y que como expresa Francisco Fernández Palomares, en consecuencia afecta al sistema de enseñanza (FERNÁNDEZ P. F.; 14), producto de la inminente

---

<sup>28</sup> SAVATER, Fernando. Ídem., p. 25.

influencia de la realidad social. Por ello no es posible desligar a la educación de la sociedad a la que pertenece ni a la sociedad de la influencia histórica, política, económica y cultural que la genera. Es necesario tomar en cuenta la forma en que las distintas escuelas sociológicas han concebido a la educación. El presente informe, se limita a las aportaciones que hacen tres de estas escuelas:

Para el Positivismo, el conocimiento científico-natural consiste en un saber del hombre, en tanto histórico (para una comprensión sistemática de la historia) como científico. La meta del progreso es el hombre mismo – la humanidad, no el individuo –, los dos atributos del hombre son la inteligencia y la sociabilidad, facultades naturalmente solidarias. La inteligencia alcanzará el ideal de unidad de la ciencia (en tanto realidad), esta unidad es necesaria para la sociabilidad, ambas medio y fin, por lo que serán necesarios “un orden y un progreso que trascienden de la esfera puramente intelectual para abarcar también las de la moral, social y política”; de esta forma, se alcanzará el supremo objetivo de la concordia universal de los espíritus. Comte intentó socializar el saber científico al expresar que sus contenidos son asequibles a cualquier inteligencia, de ahí surge la pedagogía popular para la universalización del saber científico, por lo que es una necesidad didáctica la clasificación de las ciencias. El resultado, un orden jerárquico que reproduce la aparición y sucesión histórica, cumpliéndose la ley evolutiva del espíritu positivista (progreso) en la sociedad y en el individuo.

En el caso de Durkheim, a la educación hay que estudiarla como una cosa, mediante observaciones y experimentaciones adoptando una actitud mental a través de la cual se podrá observar al objeto de conocimiento: “la cosa, el hecho, el dato”<sup>29</sup> para identificarla como la *ciencia de la educación*, dejando claro que su función es moral y social, y estableciendo un vínculo entre la sociedad y la educación, siendo esta última un reflejo del tipo de sociedad de la que forma parte. Por tanto, la educación está estructurada de acuerdo con el sistema al que pertenece, a fin de dar respuesta a una “finalidad objetivamente definida”;<sup>30</sup> de tal suerte que se convierte en funcional al dar continuidad y supervivencia al sistema en el que está

---

<sup>29</sup> SALOMON, Magdalena. Un enfoque sociológico de la educación: Durkheim. En Cero en conducta. Revista de Educación y Cambio, A. C., México, Año 3 no. 15, nov-dic, 1988. p. 37.

<sup>30</sup> SALOMON, Magdalena. Op. Cit. p. 37.

inmersa, y que es producto de una sociedad determinada. Así, es necesario analizarla en sus tres manifestaciones:

- ✓ Como acción. Estudiar las normas, valores y conocimientos que transmite con el propósito de lograr homogeneidad – estados físicos y mentales que deben estar presentes en lo individual para la cohesión y el consenso social – y diversidad – para la división de tareas y lograr la cooperación –
- ✓ Como proceso. Siempre permanente, continua y transformadora.
- ✓ Como institución. Porque a través de disposiciones y métodos establecidos se materializa el cuerpo social del que es producto.

Expuesto lo anterior se entiende que para Durkheim la función principal de la educación es “la socialización metódica de la generación más joven, mediante la acción ejercida por la generación adulta. Esta socialización se realiza por un proceso de imposición externa, a través del cual el “ser asocial que somos naturalmente, se va moldeando, de acuerdo con las necesidades objetivas del contexto, para formar al ser social que somos”.<sup>31</sup>

En el estructural-funcionalismo, roles y estatus tienen un papel importante al determinar la división social del trabajo, y permitir la estratificación y movilidad dentro del sistema social. Por tanto, para desempeñar roles y ocupar posiciones es necesario seleccionar a los individuos mediante mecanismos establecidos con fundamento en determinados criterios que favorecen la división del trabajo. Tanto los criterios como los mecanismos para la selección se establecen para otorgar a todos los miembros del sistema social, justicia y equidad que les permita dicha movilidad de rol y estatus. Los criterios sobre los que se basará esa movilidad tendrán que ver con los méritos personales, la capacidad intelectual, productividad, talento, habilidades, rendimiento y eficiencia al desempeñar determinada labor, pues como dice Sorokin “cada individuo quede acomodado de acuerdo a su talento y

---

<sup>31</sup> SALOMON, Magdalena. Idem., p. 42.

pueda cumplir debidamente su función social”.<sup>32</sup> El estructural-funcionalismo ve a la escuela como un elemento importante para el cambio social y como una “agencia que prueba, selecciona y asigna funciones a los individuos distribuyéndolos en las distintas capas sociales conforme a la división social del trabajo”,<sup>33</sup> para esta labor, la escuela tiene la función de establecer diferencias entre los individuos, ya que según Parsons el origen de la diferenciación está dado por “el nacimiento desigual de los hombres”,<sup>10</sup> por lo que es posible hacer una selección física, moral e intelectual de los individuos, además de la preparación, rendimiento académico, y de la eficiencia, responsabilidad y productividad mostradas en el desempeño del trabajo.

Con estos criterios, el estructural-funcionalismo justifica el acceso, permanencia y egreso en el sistema escolar a través de diversos mecanismos como los instrumentos objetivos – evaluaciones – que dan como resultado los certificados y documentos que acreditan el progreso escolar, y las pruebas psicométricas para medir la inteligencia o la vocación de los individuos. Todos estos mecanismos permitirán detectar a los individuos “adaptados” que ocuparan determinadas posiciones sociales de acuerdo con sus aptitudes generales y específicas.

Entonces, la institución escolar juega un papel importante en la estratificación y movilidad social ya que a través del recorrido escolar se irán seleccionando y eliminando a los individuos que, en el primer caso, cuenten con las características que el sistema social requiere, por lo que los seleccionados obtendrán roles y estatus que les permitirán ascender verticalmente en alguna de las tres formas de estratificación: la económica, la política y la ocupacional. El estructural-funcionalismo ve a la institución escolar como elemento fundamental para que mejore el nivel de vida material de la población, es decir, al lograr “mayor escolaridad en la población se logrará mayor desarrollo del país en todos sus aspectos”.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> JIMÉNEZ MIER Y TERÁN, F. Educación y estructural-funcionalismo. Primera parte. En: Cero en conducta, México, año 2, Número 7, enero – febrero de 1987. (Selección de Lecturas 47 – 61) p. 50.

<sup>33</sup> JIMÉNEZ MIER Y TERÁN, F. “Op. Cit”. p. 55.

<sup>34</sup> JIMÉNEZ MIER Y TERÁN, F. “Ibidem” p. 57.

En cambio, ante el régimen combinado de educación – producción, el Marxismo busca una sociedad sin clases y humanizar al hombre a través del trabajo, el cual es la fuerza impulsora de la humanización y motor de la historia; por tanto, dichos factores debe estar unidos en la formación del niño ya que es favorable para su desarrollo, además de que esta combinación contribuye a la transformación de la sociedad. Al unir trabajo intelectual y material, la instrucción ya no lo es para la división del trabajo, sino para la polivalencia por tanto para el desarrollo total del hombre; de esta forma, el fin de la educación será convertir al hombre en polivalente, capaz de emplearse en cualquier trabajo y dominarlo de tal forma que al llevarlo a cabo, se realice personalmente. La meta de la educación es entonces, lograr el pleno desarrollo de las capacidades corporales e intelectuales del niño a través de la educación mental, física y tecnológica. Los conocimientos que se impartan se han de relacionar con lo que el hombre necesita, es decir, lo relacionado con las ciencias naturales y el reino de la libertad, la escuela ha de ser laica, gratuita y politécnica, y será el estado el que proveerá los recursos; pero no podrá ser el educador del pueblo. La pedagogía propuesta por el Marxismo, es una pedagogía del trabajo. La educación propuesta por el Marxismo, busca que la sociedad cambie, por lo que propone cambiar las condiciones sociales al suprimir las relaciones sociales de explotación y abolir las clases sociales, evitando así las relaciones de dominación.

Podemos concluir entonces que socialmente, la educación a través de las diversas instituciones – escuela, iglesia, familia – ha cumplido con diversas funciones sociales que, en esencia, no han cambiado aun cuando la forma en la que las sociedades se han organizado sí. Con diversos matices producto de los sistemas de gobierno y las formas de producción y dominación, la educación en forma latente, ha sido reproductora del sistema dominante de producción, de ahí que de acuerdo con la época y al contexto histórico, ésta ha respondido a intereses religiosos, políticos y económicos que a su vez se encuentran subordinados a los grupos sociales que defienden la ideología que sostiene a la clase en el poder. Esto no impide ni se contrapone con el hecho de que a través de la educación, el individuo adquiera elementos para integrarse a la sociedad, ubicarse en un grupo social y porqué no, transformarse. Pero la función manifiesta y socialmente

aceptada, tiene que ver con el aspecto meramente socializador, “específicamente educativo-formativo y académico”,<sup>35</sup> aún cuando de manera implícita se debata entre su función reproductora y transformadora.

#### **I.4 Concepciones de educación y de educación formal**

Con este apartado, se cierra el primer capítulo de éste informe que tiene el propósito de ubicar a la educación como un hecho que más allá de sus fines y principios, ha desempeñado diversas funciones otorgadas implícita y explícitamente por la inminente influencia de los pensamientos filosóficos, psicológicos y sociológicos que han regido a la humanidad.

Es claro que la educación ha sido definida desde diversas perspectivas de acuerdo con el momento histórico de la humanidad. El diccionario de la Real Academia<sup>36</sup> marca diversas acepciones de la palabra, y hace referencia a su raíz latina *educatio*, que significa crianza o formación; también la define como: “**1.** Acción y efecto de educar.; **2.** Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.; **3.** Instrucción por medio de la acción docente; y **4.** Cortesía, urbanidad”.<sup>37</sup> Las tres primeras llevan implícita la acción de un tercero sobre un sujeto; y, algunas acepciones tomadas del mismo diccionario sobre la acción de educar confirmar dicha acción: “Del lat. *educāre*). **1.** Dirigir, encaminar, doctrinar; **2.** Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etc. *Educación la inteligencia, la voluntad.*; **3.** Desarrollar las fuerzas físicas por medio del ejercicio, haciéndolas más aptas para su fin.; **4.** Perfeccionar, afinar los sentidos. *Educación el gusto.* **5.** Enseñar los buenos usos de urbanidad y cortesía”.<sup>38</sup> Existen otras concepciones de educación como la que deriva de la raíz “*educere*; «hacer salir», «extraer», «dar a luz»”.<sup>39</sup> Esta diversidad de significados que tiene como común denominador la conducción de

---

<sup>35</sup> FERNÁNDEZ Palomares, Francisco. Sociología de la educación. p. 121

<sup>36</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición. <http://rae2.es/educaci%C3%B3n>

<sup>37</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Op. Cit. <http://rae2.es/educar>

<sup>38</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Ídem. <http://rae2.es/educar>

<sup>39</sup> SANCHEZ Cerezo, Sergio. Diccionario de las Ciencias de la Educación p. 475

terceros, lleva necesariamente a mirar la historia, tanto de la palabra como del hecho, sin perder de vista sus principales características; es decir que la educación es una actividad eminentemente social.

Es necesario entonces que, quienes estamos inmersos en actos educativos tengamos presente en todo momento las perspectivas sociológica, filosófica, y psicológica de la educación –esto es pedagogía- ya que necesariamente una conlleva a la otra. El motor de estas disciplinas es la humanidad, la cual ha protagonizado la gran odisea de crecer y desarrollarse de la mano del hombre mismo, quien se ha descubierto paso a paso, día a día, siglo a siglo gracias a su capacidad de adaptación y comunicación.

La educación es un tema de interés para diversas disciplinas, su importancia es innegable y el papel que ha jugado desde la antigüedad hasta nuestros días ha variado. Sin embargo, como quiera que se le vea es el eje que vincula al hombre con su medio ambiente, convirtiéndose así en un hecho en todos los ámbitos en los que el ser humano se desarrolla, así, que siempre que se habla de educación se le relaciona con la familia y con el sistema escolarizado. A partir de los años sesenta ya se le asocia con la vida productiva -sin olvidar que, por ejemplo en México, durante el siglo XIX, se instalaron escuelas de artes y oficios- de ahí que se reconozcan tres áreas en donde se lleva a cabo esta actividad. La educación se le reconoce como Formal cuando se asocia con el tránsito del individuo por el sistema escolar, desde el jardín de niños hasta la educación superior; a la llamada educación No Formal, se le vincula con los procesos educativos que tienen por objeto actualizar al profesionista o bien dotar al trabajador de conocimientos que le permitan desarrollar un trabajo productivo ya sea como empleado de una organización o desarrollando de manera independiente alguna actividad productiva y, finalmente, se reconoce la actividad educativa de las instituciones sociales Informales que de una u otra manera participan en la socialización de los individuos como son la familia, el entorno social, los medios de comunicación y la iglesia.

Esta clasificación de la educación no es gratuita, como vimos en este capítulo durante el desarrollo y evolución de la humanidad; el avance en el conocimiento del hombre y el consecuente cambio de las relaciones sociales, han

marcado el fondo y la forma en que la educación se ha llevado a cabo desde la antigüedad hasta nuestros días.

Asimismo, es necesario mencionar que la educación más allá de cumplir sus funciones sociales enfocadas a la adaptación de los individuos a su entorno, ha jugado un papel de contenedora en las aspiraciones de igualdad en sí misma, pues no es un factor de movilidad social; sin embargo, y como dijera Peters, llega el momento en que adquiere un valor instrumental ligado en primer lugar a la obtención de posiciones en el entramado laboral y social. La educación ha sido un instrumento político para alimentar las aspiraciones de progreso de los individuos, al tiempo que se ha utilizado como argumento para justificar la desigualdad económica, independientemente del modelo económico que impere. En México, tanto en las épocas del Estado protector como en los intentos de resurgimiento económico con la adopción del modelo neoliberal, “la educación se plantea como un insumo. En este sentido a la escuela corresponde primordialmente la tarea de crear al nuevo trabajador mexicano de la modernidad y la economía competitiva e internacionalizada”;<sup>40</sup> es decir, se le sigue otorgando el “don” de cambiar la situación económica y social del poseedor de la misma, al grado que su indiscutible valor ha obligado a las nuevas generaciones a buscar “la mejor educación” para garantizar el futuro de sus hijos.

---

<sup>40</sup> HERNÁNDEZ Margalli, I. *La educación superior y el cambio social en México.* [http://www.cienciasaplicadas.buap.mx/convocatoria/memorias\\_2005/027.pdf](http://www.cienciasaplicadas.buap.mx/convocatoria/memorias_2005/027.pdf) p. 6

## II. EDUCACIÓN BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA EN MÉXICO

Este capítulo pretende ubicar los aspectos nacionales e internacionales que han dado lugar a la adopción de la educación basada en competencias, es claro que con su inclusión se pretende dejar de ver a la educación: "como un espacio de experiencia colectiva para el descubrimiento progresivo y cada vez más amplio y profundo de la sociedad y la naturaleza, sino como un listado de funciones e informaciones que deben portar consigo los individuos para ajustarse al interior del mundo social".<sup>1</sup> Asimismo, dada la penetración y adopción de la educación basada en competencias, se presentan sus conceptos y aplicaciones en el ámbito escolar y laboral, para finalmente retomar la idea de movilidad social en el marco de un mundo feliz como el que plantea Irina Hernández: "todos tienen un trabajo y además bien remunerado", pero que en realidad "no existe en ninguna parte; sin embargo, de manera empecinada este proyecto educativo continúa planteándose la creación de esta nueva generación de mexicanos y esta profunda reorganización de la educación".

### II.1 Antecedentes

La inminente llegada del siglo XXI y los avances que con él se aproximaban, conduce a mirar a la educación como una herramienta que permitirá aprovechar los adelantos de las tecnologías de la comunicación sin dejar de verlos tal vez, como un mal necesario, que como expresa Delors es obligatorio "hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por las corrientes de informaciones más o menos efímeras que invaden los espacios públicos y privados";<sup>2</sup> si bien, el acceso a la información permite enriquecer la formación inicial, no en todos los casos dicha información actualiza y mucho menos profundiza en los conocimientos.

Lo anterior plantea a la educación nuevos retos y desafíos a fin de que no se le limite sólo al hecho de dotar a las personas de conocimientos estáticos y, por tanto sujetos a la obsolescencia. Es responsabilidad de las instituciones educativas formar al educando para que sea capaz de aprovechar los conocimientos obtenidos

---

<sup>1</sup> HERNÁNDEZ MARGALLI, I. Op. Cit. p.6

<sup>2</sup> DELORS, J. "La educación encierra un tesoro" Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI". p. 91

a través de una formación dinámica que le permita desarrollar habilidades para innovar, al adaptar conocimientos acumulados a los constantes cambios que la sociedad actual demanda, producto del desarrollo tecnológico. Delors plantea que los planes y programas educativos se fundamenten en cuatro pilares básicos<sup>3</sup> enfocados al desarrollo de habilidades para la adquisición, actualización y aplicación del conocimiento, lo que implica que el individuo en formación no sólo obtenga conocimientos sino que interiorice la necesidad de aprender durante toda la vida, para lo cual deberá: *Aprender a conocer, Aprender a ser, Aprender a hacer y Aprender a convivir, a éstos, Delors agrega posteriormente un quinto pilar: Aprender a emprender.*

En México, el Estado había buscado condiciones para el desarrollo económico con el fin de lograr el bienestar social, siendo la educación el medio que conducirá hacia la igualdad social, la generación de riqueza y, en consecuencia, a la estabilidad política. Aquí, las Instituciones de Educación Superior (IES) han jugado un papel estratégico para el cumplimiento de esta política, al incorporar a los actores sociales en la educación universitaria a fin de que los egresados impulsen el desarrollo económico-productivo. No obstante, a partir de los años ochenta y dada la globalización, el ingreso al Tratado de Libre Comercio (TLC) y las crisis económicas, hacen necesario cambiar la política del estado benefactor a fin de que éste no participe tan activamente en la rectoría económica y en la apropiación y administración de empresas estratégicas y que sea más fuerte en el ámbito político con el propósito de gestionar un marco legal que permita la operación y expansión del mercado. Este nuevo estado neoliberal plantea entonces la necesaria modernización del país facilitando la operación y expansión de la iniciativa privada -incluido el ramo educativo- al reducir el gasto público, que en este marco se califica como improductivo. Por tanto, se inicia la estabilización de la matrícula y se fomenta la “diferenciación, diversificación y segmentación del sistema”<sup>4</sup> de tal suerte que se han abierto instituciones que forman profesionales técnicos o técnico superior universitario, los cuales se incorporarán con mayor rapidez al mercado productivo. Por otro lado, se han permitido IES para la élite que se erigen como competidoras de “calidad” ante las instituciones públicas.

---

<sup>3</sup> DELORS, J. *Op. Cit.* p. 91.

<sup>4</sup> VALLE Flores, María de los Ángeles. *Formación en competencias.* p. 149.

Debido a las circunstancias nacionales e internacionales, se hace necesaria la creación y fomento de organismos para la acreditación educativa y certificación profesional, su propósito, además de cumplir con el TLC (1995) en cuanto a las certificaciones para permitir el libre tránsito y ejercicio de los profesionistas, es también la satisfacción de las nuevas necesidades tecnológico-productivas.

Luego entonces es necesario, evaluar la calidad educativa y la certificación, dando lugar a la creación de “organismos para acreditación educativa”<sup>5</sup> y certificación profesional como:

- Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONEVA)
- Comisión Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES)
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES)
- Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL)

Ahora bien, cabe destacar que el énfasis en la calidad educativa y la certificación tienen sus antecedentes en la participación del país en diversas instancias que reglamentan la prestación de servicios profesionales a nivel internacional como el GATT y la OCDE (1994).

Como ya se mencionó, se trata de la homologación de saberes a través de la participación de los CIEES en los consejos de acreditación de Programas de Educación Superior (PES), los cuales tienen como funciones:

- ❖ Realizar un diagnóstico de las IES y sus PES
- ❖ Presentar proyectos de asesoría
- ❖ Establecer criterios y procedimientos para la acreditación
- ❖ Emitir dictámenes finales de acreditación

Estos comités fundamentarán sus dictámenes en criterios sólidos de calidad de todos los procesos y aspectos que abarcan todo programa educativo, asimismo el dictamen se someterá a revisiones periódicas con el fin de cumplir con los objetivos de la acreditación:

---

<sup>5</sup> VALLE Flores, María de los Ángeles. Op. Cit. p. 158.

- ❖ Conocer para mejorar la calidad de los programas y la práctica profesional.
- ❖ Establecer modelos de enseñanza que contribuyan al avance de la ciencia y la tecnología.
- ❖ Difundir ante la opinión pública y empleadores los niveles de calidad de los programas y de las instituciones que los ofrecen.

Los procesos de acreditación se deben cumplir conforme a lo que marquen los CIEES y cuidando los términos de validez y confiabilidad del proceso de evaluación; a su vez, este proceso será voluntario y a solicitud de la institución que imparte los programas sujetos a evaluación, el objetivo de esta acreditación es el mejoramiento de la calidad de la formación, la cual al lograrse permitirá la práctica profesional acorde a estándares nacionales e internacionales. Pero el proceso de acreditación no termina con la obtención de la certificación, ya que este proceso debe ser continuo y permanente a fin de que se apegue a las innovaciones y desarrollos tecnológicos.

Ahora bien, derivado de la firma del TLC surge la necesidad de homologar y acreditar saberes (grados y títulos) motivo por el cual se conformaron 12 agrupaciones de profesionistas constituidos en Comités Mexicanos para la Práctica Internacional de Profesiones (COMPI), apoyados por la SEP y la SECOFI, y de sus trabajos se generó el Examen General de Calidad Profesional (Ahora EGEL– Examen General de Egreso de la Licenciatura).

En 1997 la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) recomienda que los egresados de diversas especialidades presenten el EGEL previo al registro del título, dicho examen sería diseñado y aplicado por el CENEVAL. El EGEL se planteó inicialmente como voluntario, pero, se constituyó como un instrumento de movilidad social ya que su acreditación sería un instrumento más que los empleadores utilizarían en sus procesos de selección (VALLE-FLORES M. p. 166). En cuanto a la calidad educativa, se pretende que al lograr la acreditación individual, tanto los egresados de las carreras como sus instituciones reciban un certificado de calidad.

Aunado a los convenios internacionales que orillaron a la creación de organismos certificadores no sólo de los profesionistas, sino también de las instituciones educativas, se hicieron patentes las “críticas del mundo empresarial a las instituciones escolares”,<sup>6</sup> sobre todo a las proveedoras de educación superior, resultando sus diseños curriculares influenciados por los modelos de calidad y excelencia que promueven la educación basada en competencias laborales para, desde la perspectiva de Ducci desarrollar en el individuo capacidades que le permitan competir por “mejores puestos de trabajo”,<sup>7</sup> tanto en el mercado nacional como en el internacional.

## II.2 Conceptos relacionados con la Educación Basada en Normas de Competencia (EBNC)

Ante los antecedentes señalados, se entiende por qué ha resultado difícil lograr un concepto unificado del término Competencia, ya que éste varía de acuerdo con quien lo define, Ángel Díaz Barriga apunta que “hasta ahora la discusión del término competencia se ha realizado más cercana a sus significados etimológicos, en donde se ha clarificado su tránsito del campo de la lingüística, al laboral, para posteriormente adquirir significado en la atribución de pautas de desempeño en un sujeto, como capacidad para resolver algún problema”.<sup>8</sup> Por otro lado, Miguel Ángel Maldonado García hace notar en su libro “Las competencias, una opción de vida”<sup>9</sup> que el primer sesgó está relacionado con quién define el término:

Educadores	Empleadores
● Capacidad	● Producción
● Logro	● Honradez
● Realización	● Profesionalidad
● Indicador	● Eficiencia

<sup>6</sup> BARRÓN Tirado, C. En: Valle Flores, M. Á. *Ibidem*, p. 23.

<sup>7</sup> BARRÓN Tirado, C. En: Valle Flores, M. Á. *Ibidem*, p. 25.

<sup>8</sup> DÍAZ-BARRIGA, A. *El enfoque de competencias en la educación*. En Revista Perfiles Educativos (2006), vol. XXVIII, núm. 111. p. 12.

<sup>9</sup> MALDONADO García, MA. *Las competencias, una opción de vida*. p. 9.

Ambos autores hacen referencia a Chomsky como el constructor del concepto de *Competencia Lingüística*, la cual es característica del ser humano dada su capacidad sintética y semántica por las cuales le es posible generar conocimiento. Por otro lado, señala Concepción Barrón,<sup>10</sup> que en el ámbito de las competencias laborales, se hace necesario destacar la perspectiva de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) quien enfatiza la capacidad humana para construir e “innovar, para enfrentar el cambio y gestionarlo”,<sup>11</sup> finalmente, Ángel Díaz Barriga aporta otra reflexión al apuntar que “el enfoque de las competencias radica en una puntualización minuciosa de los aspectos en los cuales se debe concentrar el entrenamiento o la enseñanza”.<sup>12</sup>

Se hace necesario resumir todas las aportaciones descritas en conceptos que permitan integrar las diversas contribuciones, producto del seguimiento minucioso que los autores citados han realizado. Sobre este punto, la doctora Ileana Rojas Moreno destaca que prevalecen tres enfoques relacionados con los atributos que una persona posee “para desempeñar una ocupación profesional específica”:<sup>13</sup>

1. **Competencia basada en tarea** (setenta). Comportamientos discretos ligados a la realización de tareas muy específicas.
2. **Competencia genérica**. Atributos generales del profesional experto, indispensables para un desempeño efectivo. Conocimientos y habilidades de índole general que auguran el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación.
3. **Competencia holística o integrada**. Complejo estructurado de atributos generales (conocimientos, actitudes, valores y habilidades) requerido para interpretar situaciones específicas y desempeñarse en ellas de manera inteligente.

---

<sup>10</sup> BARRÓN Tirado, C. en Valle Flores, M. Á. Ibidem. p. 25.

<sup>11</sup> BARRÓN Tirado, C. en Valle Flores, M. Á. Idem.

<sup>12</sup> DÍAZ-BARRIGA, A. Op. Cit., p. 16.

<sup>13</sup> ROJAS Moreno, I. en Valle Flores, M. A. Op. Cit. p. 46.

Desde el tercer enfoque, la competencia implica un compromiso con la ética y los valores, así como el desempeño adecuado dando importancia al contexto. Las competencias están concebidas para ser transferibles en virtud de su normalización y certificación, ya que se trata de la manifestación de un potencial que deriva en un comportamiento integral, de ahí que si la competencia no es observable se pueda considerar como una capacidad latente, la cual se encuentra disponible en un momento determinado y “apunta a una formación integral de los sujetos para la ciudadanía y la productividad”,<sup>14</sup> la cual ha de buscar el desarrollo de competencias congruentes con dicho perfil. Sobre este punto, la Dra. Rojas cita el modelo de Ibarrola y Gallart (CUADRO 1).

#### CUADRO 1. Perfil formativo basado en competencias

1. **Competencias comunicacionales** que incluyen el dominio de la lengua materna y otro idioma además del manejo de tecnología avanzadas de comunicación.
2. **Competencias socio-históricas**. Conciencia histórica ligada a una formación ética, ubicar tiempo y espacio entre el pasado, presente y futuro apoyados en la comprensión de parámetros temporales y la construcción de una conciencia moral.
3. **Competencias matemáticas**. Utilización de estrategias para diversos procesos de razonamiento que conlleven la construcción del conocimiento.
4. **Competencias científicas**. Favorecer el desarrollo de métodos sistemáticos de investigación, construcción y validación del conocimiento.
5. **Competencias tecnológicas**. Comprender las etapas del trabajo productivo, así como los diversos ámbitos del desarrollo humano. para el diseño de procesos para una salida.
6. **Competencias ecológicas**. Impulsar la producción sin dañar las condiciones naturales del medio ambiente, cuidado y preservación de la naturaleza.
7. **Competencias críticas y creativas**. Fomentar el análisis y valoración de las situaciones, condiciones y posibilidades para el desempeño laboral, lo que implica identificar y solucionar problemas en contextos cambiantes, efectuar trabajo en equipo y para actuar en ambientes de incertidumbre.

Como se asentó en el párrafo anterior, las competencias requieren de normatividad y certificación, siendo necesario definir también estos conceptos.

<sup>14</sup> ROJAS Moreno, I. En Valle Flores, M. A. Ibíd. p. 49.

**Norma de competencia:** expectativa de desempeño en el lugar de trabajo contra la cual es posible comparar un comportamiento observado, por lo que es posible medir el desempeño independientemente de cómo se adquirió la competencia. Las normas de competencia han de describir las habilidades, destrezas, conocimientos y operaciones que un trabajador es capaz de desarrollar en circunstancias variadas y específicas “saberes que el individuo debe de tener para desempeñar su función productiva y además responder a los problemas y contingencias a los cuales se enfrenta en el desarrollo de su función productiva, si se sabe resolver problemas”.<sup>15</sup>

**Elementos básicos de la norma de competencia: (lo que se debe saber hacer)**

- a) Comportamientos y conocimientos relacionados con el tipo de tareas.
- b) Atributos generales que facilitan el desempeño eficiente del individuo.
- c) Atributos específicos que permiten el manejo de distintas situaciones y contingencias.

**La certificación** por tanto se entiende como la demostración ante un organismo certificador de la posesión de un individuo, de los elementos básicos de la norma mediante instrumentos estandarizados.

Características de la certificación:

- a) Voluntaria
- b) Expedida por órganos independientes y especializados en certificación de la competencia (CONOCER-CENEVAL)
- c) Con validez universal y formato único
- d) Imparcial, transparente, confiable y accesible

Finalmente y con el propósito de ubicar a las competencias en los ámbitos laboral y educacional, cabe precisar que las primeras son producto de las segundas y como tales son “aparentemente invisibles”, como sugieren Cázares y Cuevas de la Garza en su libro: Planeación y evaluación basadas en competencias; ya que la competencia, es la evidencia del enlace entre aprendizajes que integran *el saber* y *el saber hacer* enfocados al logro o desarrollo de una actividad y manifiestan como

---

<sup>15</sup> ROJAS Moreno, I. En: Valle Flores, M. A. Ibidem. p. 58.

se involucran conocimientos, habilidades y actitudes, tanto en el mundo educativo como en el laboral al “llevar la vida cotidiana al aula y ésta a la realidad habitual”,<sup>16</sup> procurando que la competencia misma pueda ser transferible y adaptable a la realidad en la que se manifieste. La competencia laboral se hace patente en función del desempeño de un individuo en la realización de un trabajo determinado, el cual cumple con determinadas normas de competencia y en el que se demuestra capacidad de innovación y adaptación, “independientemente de la forma en la que la competencia haya sido adquirida”.<sup>17</sup>

### **II.3 Educación y Movilidad Social**

Como se vio en el primer capítulo, desde cualquier perspectiva es claro que la educación acompaña al ser humano en todo momento ya sea que éste haga conciencia de ello o no; pero más allá de las diversas concepciones filosóficas, psicológicas y sociológicas brevemente revisadas, queda claro que la educación siendo aún inherente al hombre, es también un artículo de consumo que de acuerdo con el lugar en el que se adquiera, permitirá al sujeto portador de ella transitar por las distintas vías de acceso al insoslayable mundo social que, paradójicamente, busca constantemente la implantación de claves de usuario y contraseña para validar el tránsito de sus miembros en la también inevitable escala social.

Esta situación es cada vez más evidente en la actualidad, dada la política neoliberal que pretende continuar el estereotipo en el que los individuos pertenecen a uno de los dos grupos: el de los poseedores del capital, o el de la fuerza de trabajo, la cual ha de asimilar las actitudes que corresponden a su papel a fin de poder ubicarse en la escala social “gracias a la educación” que no ha sido ajena a este proceso de cambio, tanto en los paradigmas sociales como axiológicos, prueba de ello es el auge de la Educación Basada en Normas de Competencia.

En México, es cada vez más difícil defender la educación pública y por ende la autonomía de algunas universidades, ya que la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) presiona con insistencia arguyendo que es la

---

<sup>16</sup> CÁZERES APONTE Leslie y Cuevas de la Garza José Fernando. Planeación y evaluación basadas en competencias. p. 16

<sup>17</sup> ARGUELLES, A.: Competencia laboral y educación basada en normas de competencia. p. 91

única forma de alcanzar la calidad en la educación, debido al muy alto presupuesto asignado al pago de maestros y “se corre el riesgo de que esa inversión sea un puro y simple desperdicio”; además, este organismo desestima las consecuencias de las medidas privatizadoras argumentando que: “Más allá del territorio de la UNAM, ¿a quién le beneficia ese estado de cosas (refiriéndose a la educación gratuita)?”<sup>18</sup>

La pregunta ofende, sobre todo a quienes nos dedicamos a la educación y vemos en ella un vehículo para el desarrollo individual con miras a fortalecer la interacción social, pues como afirma Fernando Savater, la educación “sobretudo es – en cada uno de los neófitos y también en cada uno de nosotros a lo largo de la vida – ir despertando y produciendo la mayor cantidad de libertad humana posible, de humanidad”,<sup>19</sup> esta última es viable en tanto reconozcamos al otro. ¿Y cómo se puede reconocer al otro en un mundo en el que la política económica fuerza a la educación a ir contra ella misma al favorecer la idea de que al concluir su formación las personas pasan de seres humanos a productos útiles para así colaborar con la economía de mercado?

Pertinentes son en este espacio las reflexiones de Vila Merino en cuanto a que “las políticas educativas neoliberales están apostando por la denigración de la escuela y la universidad pública, fomentando la aparición de centros privados e incluso incentivándolos ... por lo tanto, reduciendo el gasto social y educativo, porque siempre es mas cómodo, barato y efectivo subvencionar que proporcionar servicios públicos de calidad, y además resulta un buen argumento para defender modelos privados, el mutilar la escuela pública y después hablar de su fracaso”<sup>20</sup>.

Así, se puede hoy afirmar que la educación es un vehículo que favorece la movilidad social, siempre y cuando se tenga conciencia de que dicha aseveración es sólo una mentira que al repetirse se convierte en verdad; sobre todo en la

---

<sup>18</sup> Recomienda OCDE privatizar la educación media y superior.  
[http://www.jornada.unam.mx/2007/09/19/index.php?section=sociedad&article=046n1soc&portal\\_status\\_message=Correo%20enviado](http://www.jornada.unam.mx/2007/09/19/index.php?section=sociedad&article=046n1soc&portal_status_message=Correo%20enviado). 19-09-2007

<sup>19</sup> SAVATER Fernando. Videoconferencia dictada en Seminario Sentido de la Educación y la Cultura, organizado por UNESCO. 16 de marzo 2005. Casa Central U. de Chile. En: [www.piie.cl/documentos/documento/savater\\_conferencia.pdf](http://www.piie.cl/documentos/documento/savater_conferencia.pdf)

<sup>20</sup> VILA Merino, Eduardo E. Políticas educativas y globalización neoliberal: Análisis y discursos principales. En: Revista Mensual de Economía, Sociedad y Cultura: <http://rcci.net/globalizacion/2003/fg398.htm>

actualidad, en la que los aparatos ideológicos del Estado son simples transmisores de la información que conviene al discurso hegemónico para legitimar el hecho de que en la escuela “solo se enseña lo útil a la economía, generando así titulados acríticos y de sesgada creatividad”.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> VILA MERINO, Eduardo E. Op. Cit.

### III. LA EVALUACIÓN EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

El presente capítulo busca analizar el papel actual de la evaluación en el contexto de la educación superior; para ello, hace referencia a las significaciones que ésta ha tenido en el ámbito educativo y sus funciones en el proceso enseñanza-aprendizaje, y concluir con una visión integral de la evaluación basada en competencias, fundamentando la visión de ésta como un instrumento valioso para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, más allá de su utilidad como instrumento de selección y/o legitimación de la práctica profesional.

En nuestro sistema social, los poseedores de los recursos económicos son los indiscutibles consejeros de las normas que rigen los sistemas políticos y sociales; tal es el caso que durante el siglo pasado, los dueños de los medios de producción dictaron las pautas para elevar la eficiencia de sus fábricas y empresas. Dichas pautas se han apoyado en los resultados de los estudios realizados por las diversas corrientes psicológicas; de tal manera que en las fábricas se pusieron en práctica técnicas basadas en las teorías de motivación – Maslow y Hesberger, entre otros – hasta el ascenso o conservación del puesto de trabajo por competencia laboral, pasando desde luego, por las teorías de liderazgo, calidad total, excelencia, culturas corporativas y reingeniería. En todos los casos el elemento a considerar para otorgar ascensos, aumento de salario o estímulos y recompensas, es el que tiene que ver con el desempeño laboral, éste se mide tomando en cuenta los conocimientos, habilidades y actitudes que demuestra el trabajador o empleado. Para llevar a cabo dicha evaluación se han tomado en cuenta tanto los conocimientos y habilidades adquiridos durante los procesos educativos formales como los no formales.

Por otro lado, y como ya se vio en el capítulo anterior, las políticas del sector público y privado, apuntan a formar “recursos humanos mejor preparados y con certificación de sus saberes profesionales”<sup>1</sup> con el fin de acercar cada vez más al

---

<sup>1</sup> MARÍN Méndez, DE. En: Valle Flores, M. A. Op. Cit. p. 173.

futuro profesionista a la realidad laboral, para “asegurar la calidad del profesionista”<sup>⊗</sup>

Para lograr el citado producto de calidad que emerge de las escuelas profesionales e integrase al mercado laboral, éstas han adecuado sus currículos para satisfacer los requerimientos del mercado laboral, de tal forma que han logrado constituir lo que la Mtra. Marín Méndez llama “identidades profesionales”.<sup>2</sup> Dichas identidades profesionales corresponden al perfil profesional que los diversos sectores (público, de producción y de servicio) requieren. Ahora bien, el perfil profesional es entonces validado por los consejos correspondientes, quienes integran un comité evaluador conformado por reconocidos “expertos” por su trayectoria académica y profesional.

### **III.1 El concepto de evaluación en educación**

El concepto evaluación tiene diversas interpretaciones, el Diccionario de la Real Academia Española, lo define como “acción y efecto de evaluar”, y a la acción de evaluar le otorga tres acepciones:

- “1. tr. Señalar el valor de algo.*
- 2. tr. Estimar, apreciar, calcular el valor de algo. Evaluó los daños de la inundación en varios millones. U. t. c. prnl.*
- 3. tr. Estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos.”*

Cada una de ellas implica otras acciones relacionadas con el hecho de otorgar “valor” a algo o a alguien. Pareciera que la evaluación es una actividad social inherente al Ser Humano, ya que desde siempre, éste ha tenido que demostrar ante él mismo y ante las distintas instituciones sociales que posee

---

<sup>⊗</sup> Nos encontramos ante un verdadero proceso productivo, en el cual las escuelas se convierten en maquiladoras de materia prima que ingresa a una fabrica en la que saldrá el producto con las características requeridas para que sea adquirido por su comprador (consumidor), gracias a que posee los requerimientos necesarios para considerarlo “un producto de calidad”.

<sup>2</sup> MARIN Méndez, DE. En: Valle Flores, M. A. Ibidem. p. 174.

determinados atributos o características que le hacen merecedor o no de determinada posición.

En el ámbito educativo, ha implicado el solo hecho de “medir” el nivel del aprendizaje de los alumnos; relata Luis Hernando Rincón Bonilla (RINCÓN-BONILLA; p. 3) que en el Siglo XIX, cuando se introdujo la evaluación en la Universidad de Oxford, surgieron protestas de maestros y alumnos quienes alegaron que “se había perdido el placer de enseñar y aprender”.

Es claro que desde entonces y por influencia de la corriente positivista, se han desarrollado una serie de instrumentos “objetivos” que permiten medir no sólo la “utilidad” de los saberes, sino, además, a raíz de la llegada de la corriente neoliberal se han ampliado los objetivos de la evaluación con miras a “mejorar la calidad” y por tanto la eficiencia de los elementos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje para aumentar el rendimiento de los alumnos.

Por lo anterior, no debe perderse de vista que cuando a la evaluación se le convierte en examen, se está orillando al estudiante “a la apatía, al descuido y a la falta de interés en el desarrollo de sus actividades escolares” (ESTÉVEZ SOLANO; C; p. 15). En la práctica cotidiana y debido a la influencia que las políticas educativas ejercen sobre los procesos de gestión, la evaluación sigue siendo, en la mayoría de los casos, un instrumento para medir el aprendizaje o el nivel de conocimientos que posee un individuo para desempeñar tal o cual labor.

Además, el forzoso cumplimiento de los planes y programas conducen a los profesores a centrarse en su estricto acatamiento, por lo que se pospone el necesario desarrollo de competencias en maestros y alumnos con el fin de evitar la intermediación de los primeros y en los segundos “la construcción de conocimientos, la participación activa y responsable de los estudiantes, la creación colectiva de saberes, significados y realidades, y de un ser humano que se desarrolla como tal a través del encuentro con el otro y con la cultura” (RINCÓN-BONILLA; Op. Cit. p. 14).

### **III.2 Evaluación en el proceso enseñanza-aprendizaje**

La evaluación es un análisis integral del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) y “supera lo cuantitativo requiriendo lo cualitativo” (ESTÉVEZ SOLANO; C.; Ídem.) a través de identificar los logros y los aprendizajes, y con ello, tomar decisiones o establecer estrategias producto de la reflexión.

No se debe perder de vista que la evaluación – en sí misma –, no pretende asignar calificaciones, se trata de observar y analizar la forma en la que se construyen los conocimientos; el papel que juegan todos los elementos del proceso E-A en dicha construcción, y la manera en la que se puede mejorar la práctica educativa. Dependerá del modelo que se aplique en las instituciones educativas, que la evaluación sea un proceso de socialización o un simple instrumento de selección y movilidad social.

Si entendemos a la evaluación como un proceso socializador a través del cual es posible favorecer el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, entonces se pueden concebir en ella diversas funciones como las que sugieren Martín López Calva (LÓPEZ CALVA, M.; p. 109) y Hugo Cerda Gutiérrez (CERDA GUTIÉRREZ, H.; p. 19) (CUADRO 2). El primero concibe a la evaluación como un acto intelectual, el segundo como un proceso de investigación que inevitablemente se traduce en un instrumento para la toma de decisiones y “una herramienta de poder y autoridad” (CERDA GUTIÉRREZ, H.; p. 21).

De las funciones y momentos en los que se aplican los instrumentos de evaluación se deriva su clasificación, incluso cuando se habla de calidad educativa. Entonces, la clasificación tendrá que ver con un todo que es el proceso E-A, que como tal está integrado por etapas o momentos, Cerda Gutiérrez ha llegado a caracterizar hasta 22 tipos de evaluaciones (CERDA GUTIÉRREZ, H.; p. 21-26) ya que cuando se habla de evaluación educativa se contemplan todos los aspectos que enmarcan el hecho educativo, y para llevarla a cabo se requiere de una serie de instrumentos que van desde las encuestas hasta los cuestionarios “objetivos”; cada

instrumento arroja evidencias sobre el desempeño de una institución educativa – en lo general – hasta el nivel de desarrollo alcanzado por un alumno en lo particular.

**CUADRO 2. Funciones de la evaluación en el proceso enseñanza -aprendizaje**

Martín López Calva	Hugo Cerda Gutiérrez
Diagnóstico	Diagnóstico
Pronóstico	Selección
Orientación	Jerarquización
Clasificación	Comprobación
Calificación	Comparación
	Comunicación
	Formación
	Orientación
	Motivación

La evaluación integral del proceso E-A requiere entonces de identificar los elementos susceptibles de mejora en todas las áreas que lo integran, convirtiéndose en un vínculo que permite a maestros y alumnos clarificar expectativas y logros y, permitiendo a su vez, un diálogo constructivo entre ellos. Pero el citado intercambio entre profesor y alumnos tiene que llevarse a cabo desde el inicio de los programas educativos a fin de valorar los logros y corregir -en su caso- las posibles desviaciones hacia el logro de los objetivos. De ahí la necesidad de dar a conocer a alumnos lo que se espera lograr (objetivos), las formas para alcanzarlo (métodos y técnicas) y los resultados obtenidos. (CUADRO 3).

**CUADRO 3. Elementos y etapas del proceso enseñanza-aprendizaje**

		Momentos Evaluación			
		Inicio (Diagnóstica)	Durante (Formativa)	Final (Sumativa)	
Maestro	Seguimiento a:				Alumno
	Objetivos	X	X	X	
	Procesos		X	X	
	Resultados			X	

Se trata entonces – sobre todo en las instituciones educativas –, no sólo de ver a la evaluación como un objeto de conocimiento o como un instrumento de selección, sino como un problema social, como una oportunidad de construcción social de conocimientos. En este punto, cabe hacer un recuento de lo que la evaluación escolar significa y ha significado, tanto para los individuos, – alumnos ó docentes – como para las instituciones escolares – que, no existirían sin los primeros –.

Para el individuo, la evaluación conlleva una serie de connotaciones familiares y sociales relacionadas con las que a fin de cuentas construirá su “valor” al concluir su formación. Dicho valor se relaciona con la posición que alcanzará en el entramado laboral y en consecuencia en la escala social. En palabras de Juan Manuel Álvarez Méndez,<sup>3</sup> cuando un estudiante presenta una evaluación educativa, enfrenta en primer lugar al juicio ideológico y político sobre sus capacidades intelectuales, entrenándolo para afrontar durante su formación y posteriormente en su desarrollo laboral las “calificaciones” que sobre su desempeño se hagan y sobre las cuales se justifique – para ellos y para la sociedad – la obtención o no, de grados o asensos “tan propicios para la sociedad meritocrática y credencialista en la que vivimos”.<sup>4</sup>

Por otro lado, los docentes se han convertido en el primer tamiz por el que atraviesan los alumnos, y han tenido que ajustarse a las políticas educativas, transformando a la evaluación en una medida de rendimiento en lugar de ser un punto de partida para enriquecer la formación intelectual, así como la construcción, tanto de aptitudes como de habilidades sociales para el logro de objetivos comunes.

En cuanto a las instituciones escolares, éstas han transformado los resultados de las evaluaciones en *elementos* que reflejan la “calidad” de sus programas educativos y por ende de ellas mismas. Así, la realidad dirige el camino de la evaluación aparentemente “objetiva” para que otorgue calificaciones,

---

<sup>3</sup> Álvarez Méndez JM. Valor social y académico de la evaluación. En AAVV; Volver a pensar la educación (Vol. I y II). Editorial Morata, Madrid, 1995

<sup>4</sup> Álvarez Méndez JM. Op. Cit. p. 176

confirmándola como excluyente al cumplir así con su función selectiva, al tiempo que rehuye su función complementaria como orientadora. “De este modo, escuela, formación y empleo configuran una tríada (son la punta del iceberg) en la que por necesidades de supervivencia, cualquier pretensión de cambio en la relación de fuerzas rompe un equilibrio realista que pone en peligro la eficacia total del sistema”.<sup>5</sup>

Todo lo anterior tiene que ver con la frecuente confusión entre el concepto de evaluación y los instrumentos que la conforman y más aún, con el análisis individual de los resultados derivados de la aplicación de dichos instrumentos. Por ello, es necesario reorientar y por qué no, revalorar los aportes de la evaluación educativa reconociendo sus funciones reales – no las funciones que el mundo real le impone –, y así será posible llevar a cabo un análisis integrador de los resultados que arrojan los diversos instrumentos de evaluación del proceso E-A.

Por lo anterior, cabe citar a T. Tenbrink quien reconoce que la evaluación educativa tiene como principal objetivo obtener información y que ésta depende de la forma en que los instrumentos se construyan para obtener evidencias concretas sobre el actuar de los participantes del proceso educativo (CUADRO 4).

**CUADRO 4. Evidencias de desempeño de los elementos del proceso educativo**

Escuela (Estructura)	Maestros (Proceso)	Alumnos (Resultados)
Proporciona a Maestros y alumnos las condiciones y elementos que ambos requieren para cumplir sus participación en el proceso enseñanza-aprendizaje.	Orientan las actividades de aprendizaje hacia la aplicación de los conocimientos.	Aplican los conocimientos en el análisis y solución de problemas.

Sin embargo, será necesario que los instrumentos de evaluación contemplen todas las variables posibles, las cuales dependerán del establecimiento puntual de los criterios y normas de desempeño (CUADRO 5).

<sup>5</sup> ÁLVAREZ Méndez JM. *Ibidem*. p. 180

**CUADRO 5. Criterios y normas de desempeño de los elementos del proceso educativo.**

Escuela (Estructura)	Maestros (Proceso)	Alumnos (Resultados)
Planeación y establecimiento claro y puntual de las evidencias de desempeño académico en los programas de estudio.	Formas y criterios de conducción y aplicación de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje.	Criterios de aceptabilidad de las evidencias de desempeño académico.

Sin las normas y criterios de aceptabilidad bien definidos, el proceso de evaluación resulta estéril; en cambio, en tanto dichas normas y criterios se encuentran apegadas a los contenidos y evidencias de desempeño planeados, será posible para todos los actores emitir juicios de valor, retroalimentar y tomar decisiones sobre su participación en un dinámico e integrador proceso Educativo. (FIGURA 1).

Ahora bien, el elemento clave es la *información* como la función principal de la evaluación, siendo necesario identificar los instrumentos que se emplearán para realizar de forma pertinente y adecuada, la búsqueda de datos que integran la evidencia de desempeño, por lo que se deben dar a conocer a todos los actores.



**FIGURA 1. Participación dinámica e integradora de los elementos del proceso educativo.**

Como se ha puntualizado en los Cuadros 4 y 5, y en la Figura 1, la evaluación educativa no se limita al desempeño del alumno, se trata de obtener información sobre la actuación de todos los elementos que integran el hecho educativo a través de diversos instrumentos que serán elegidos con el propósito de la evaluación. Por ejemplo, buscar información relacionada con:

- ✓ La institución como proveedora de los programas educativos
- ✓ La institución como proveedora de elementos para el desarrollo de los programas
- ✓ El profesor como conductor del proceso educativo
- ✓ El alumno como responsable de sus aprendizajes
- ✓ El grupo escolar como colaborador del trabajo individual
- ✓ La toma de decisiones con fundamento en los conocimientos adquiridos, etc.

Ya sea que se busque realizar una evaluación integral -de todos los elementos del proceso educativo- o de alguno de ellos, es necesario tomar en cuenta los aspectos que se pueden cubrir en la selección o diseño de los instrumentos de evaluación (CUADRO 6), cada uno de ellos en sí mismos, involucran técnicas de recogida de información que necesariamente intervienen en la realidad y, en consecuencia, generan en los actores expectativas relacionadas con la posibilidad de un cambio ya sea deseado o no. El hecho de aplicar instrumentos de evaluación debe ir siempre acompañado de la transmisión de toda la información pertinente hacia los sujetos de la misma, de forma tal que les sean claros los objetivos, las normas y criterios, así como los límites y alcances de la misma.

Para los fines del presente informe, es necesario identificar a la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOEE) dentro de los instrumentos de evaluación que favorecen, desde la perspectiva constructivista, aprendizajes significativos al provocar que el alumno relacione los conocimientos nuevos con los anteriores, al enfrentar experiencias que le ayudarán a integrar nuevos conocimientos.

**CUADRO 6. Técnicas e Instrumentos para generar información.**

<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Tipo</b>
Observación	Registros	Aneecdóticos Acumulativos
	Listas de cotejo	Orales De actuación
	Escalas	Nominales Ordinales Intervalos Razones
Comprobación	Pruebas	Orales
		Escritas
		De actuación
Autoinforme	Cuestionarios	Abiertos Cerrados
	Informes	Abiertos Guiados
	Entrevistas	Abiertas Guiadas

Tomado de Elola Nydia y Toranzos Lilia V. Evaluación Educativa: una aproximación conceptual

Tomando como base el CUADRO 6, la ECOE se encuentra entre los instrumentos de observación y comprobación, que se caracterizan por el grado de especificidad con el que se redactan las acciones o procesos que deben ejecutarse y que requieren de un alto grado de conocimiento para que los procesos y conductas correspondan al producto esperado. Otro aspecto relevante relacionado con este tipo de instrumentos, es que “aportan información descriptiva y muy pocas veces corresponden a una forma de medición en sentido estricto”,<sup>6</sup> lo cual es congruente con lo hasta aquí expresado en relación con lo que es y no es la evaluación y que se resume en el CUADRO 7.

Finalmente, cabe tomar en cuenta que todo proceso de evaluación requiere de un sujeto evaluador que emitirá un juicio de valor con fundamento en los objetivos, criterios y alcances determinados, y que dichos juicios también son producto de la aplicación de determinados instrumentos previamente seleccionados.

<sup>6</sup> Castro Rubilar, Nancy y Cols. Curriculum y Evaluación. Texto Guía. Fascículo 8, p. 14.

**Cuadro 7. Lo que es y no es la evaluación<sup>7</sup>**

<b>ES</b>	<b>NO ES</b>
Parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, y tiene un carácter...	Un fin en sí misma:
Formativo, que ayuda al proceso de aprendizaje y que tiene, en sí mismo, un valor pedagógico.	Un sistema para clasificar, seleccionar y excluir alumnos, según el mayor o menor conocimiento que tengan de los contenidos del programa de la asignatura y que el profesor considera importante.
Continuo, no se limita al momento del examen. Integral, en cuanto comprende e integra lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.	Un proceso competitivo de comparación de capacidades.
Sistemático, porque se realiza de acuerdo con un plan y criterios preestablecidos.	Una forma de control de aprendizajes memorísticos, como modo de verificar adquisiciones parciales y fragmentadas de conocimientos.
Orientador: del alumno en su proceso de aprendizaje y del propio educador en lo que a su capacidad de enseñar se refiere.	Una forma de averiguar lo que el alumno no sabe.

Ander-Egg, Ezequiel (1999). La Planificación Educativa. Citado por Castro Rubilar, Nancy y Cols. Curriculum y Evaluación. Texto Guía.

Si hacemos un recuento de lo planteado hasta este momento con relación a la evaluación, se hará patente que ésta como parte del proceso educativo, es un acto pensado, diseñado y aplicado entre personas; por lo tanto, terminaremos afirmando junto con Savater que “son nuestros semejantes los que despiertan nuestra humanidad, los que nos hacen el regalo más precioso y más necesario que es extraer de esa especie de diamante en bruto que somos cada uno de nosotros las posibilidades de la humanidad.”<sup>8</sup> en tanto así lo reconozcamos todos los actores que intervenimos en el hecho de evaluar, encontraremos que es ésta etapa del proceso educativo la que se podría convertir en la más deseada y no en lo que ahora es: la más temida.

<sup>7</sup> ANDER-EGG, Ezequiel (1999). La Planificación Educativa. Citado por Castro Rubilar, Nancy y Cols. Op. Cit. Fascículo 6. p. 10.

<sup>8</sup> SAVATER Fernando. Videoconferencia Op. Cit.

### III.3 Evaluación Basada en Competencias

Para hablar de la evaluación basada en competencias, debe tenerse claro el concepto de competencia en el ámbito educativo, en el capítulo anterior se habló de la diversidad de conceptos sobre el término competencia y cómo su definición depende de quien la interprete. Sin embargo existen puntos de coincidencia que permiten definir a la competencia como:

***El desempeño exitoso de un individuo a través de la manifestación de conocimientos suficientes sobre un área específica en torno a la resolución de problemas concretos a través de la integración de los elementos que componen dicho desempeño: conocimientos, habilidades y actitudes.***

Partiendo de esta definición – que de ninguna manera pretende se la única –, su evaluación no se puede limitar a la exploración de conocimientos teóricos, es necesario un instrumento que permita, tanto a maestros como a alumnos identificar:

- La forma en la que se estructuran los elementos que integran una tarea.
- Los elementos susceptibles de mejora durante el proceso de integración.
- Los resultados obtenidos durante la ejecución de una tarea específica.

Es decir que los alumnos tengan la posibilidad de reflexionar sobre su desempeño al comparar los resultados obtenidos con los esperados en cuanto a:

Saber: Detectar en qué grado era necesario, tanto la comprensión como la aprehensión de los contenidos.

Hacer: Observar los logros al sintetizar el saber en la ejecución de una tarea y obtener un resultado.

Ser – Analizar los resultados obtenidos con base en la forma de relacionarse con el medio – contexto –, su saber y su hacer.

Cabe mencionar que los elementos de desempeño aquí mencionados han sido evaluados en el ámbito laboral a través de simulaciones que representan el contexto del quehacer profesional lo más apegado a la realidad, lo que ha hecho necesario incluir en estas simulaciones, situaciones que permitan evaluar también la forma de interpretar, argumentar y proponer soluciones (CERDA; p. 247).

Los elementos mencionados hasta este punto, hacen patente que la evaluación basada en competencias es producto de un diseño curricular fundamentado en un marco referencial congruente con el contexto – globalizador – que dio lugar a determinado programa educativo.

La evaluación entonces, explorará las competencias técnicas, metodológicas y sociales que se tengan claramente especificadas, sobre todo si los programas están diseñados con base a requerimientos laborales y para su diseño se tomaron del currículo los indicadores de desempeño o evidencias que permitan identificar los criterios de evaluación para cada unidad de competencia: Saber, Hacer y Ser.

El reto está en no caer en la fragmentación de los objetos de conocimiento, ni de los sujetos de aprendizaje, por ello es necesario que al diseñar las evaluaciones y por tanto, al establecer las unidades de competencia, éstas sean vistas como un todo y no como un proceso aislado, lo que implica que las competencias lo son cuando el sujeto que las demuestra integra el conocimiento a la aplicación del mismo desde su realidad, involucrando así, su personalidad y la forma en la que accede a los procesos de aprendizaje.

Cuando se pretende evaluar de manera integral, es importante no perder de vista algunas condiciones que Cerda Gutiérrez<sup>9</sup> y Cázeres-Cuevas<sup>10</sup> sugieren como punto de partida (CUADRO 8). Lo que se pretende al diseñar evaluaciones basadas en competencias es establecer “procedimientos evaluativos que aporten evidencias de que el estudiante está interrelacionando sus conocimientos previos con los nuevos aprendizajes que se le presentan”<sup>11</sup>

**CUADRO 8. Condiciones para el diseño de la evaluación integral por competencias.**

Cerda Gutiérrez	Cázeres-Cuevas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Que los profesores dispongan de los elementos epistemológicos y del tiempo suficiente para el diseño.</li> <li>✓ Que su finalidad sea obtener información.</li> <li>✓ Que se diseñe con una visión interdisciplinaria en cuanto a los conocimientos, habilidades, destrezas y actividades (evitar visiones sesgadas).</li> <li>✓ Que sea parte del proceso de aprendizaje.</li> <li>✓ Que tome en cuenta que el alumno está aprendiendo y que en su proceso de aprendizaje se encuentra involucrada también su realidad.</li> <li>✓ Que los resultados de la evaluación sean informados al estudiante a fin de que detecten y comprendan sus problemas, circunstancias y su trabajo escolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La evaluación debe estar apegada a las necesidades formativas de los alumnos.</li> <li>✓ Pensar la evaluación como alternativa de reflexión sobre el proceso de aprendizaje y la práctica docente.</li> <li>✓ La evaluación aplica para un determinado momento del proceso formativo de la persona.</li> <li>✓ Se tiende a olvidar que se evalúa a la persona en su conjunto dando prioridad a determinada competencia y sus productos.</li> <li>✓ Insertar medios alternativos para integrar nuevas formas de recuperar la evidencia de los alcances obtenidos en un curso.</li> </ul>

Pareciera que el elemento diferenciador entre la evaluación tradicional y la basada en competencias es la evidencia, la cual es sinónimo de: realidad, seguridad, certidumbre, certeza, convicción y demostración. La evidencia en este contexto, implica la construcción de elementos de competencia y de esquemas de aprendizaje producto de la reflexión, lo que implica que la estructura del proyecto educativo se encuentra construida de forma tal que el estudiante podrá explicar:

<sup>9</sup> CERDA GUTIÉRREZ, H. *Op. Cit.* p. 238 -239.

<sup>10</sup> CÁZERES APONTE Leslie y Cuevas de la Garza José Fernando. *Planeación y evaluación basadas en competencias.* p. 106.

<sup>11</sup> CÁZERES APONTE Leslie y Cuevas de la Garza José Fernando. *Op. Cit.* p. 107.

- La forma en la que los conocimientos adquiridos le permiten comprender y analizar determinado problema.
- Los procesos que permitieron el logro de un producto determinado.
- Los elementos del proceso que se cumplieron y los que no lo hicieron.
- Las actitudes que favorecieron el logro del producto.

Finalmente, mientras los instrumentos de evaluación, en general, y la evaluación basada en normas de competencia, sean vistos como un elemento más que proporciona y propicia información: su utilidad diagnóstica siempre será valorada. Por otro lado, y aún cuando la evaluación basada en normas de competencia sea un valioso instrumento de selección, debe enfatizarse la labor del pedagogo con el fin de extraer de esta herramienta, elementos que enriquezcan los procesos de aprendizaje con el objeto de que el alumno vea en ella una fuente de información y no un instrumento de represión, o de medición de su valía como persona y como profesionalista.

#### **IV. APLICACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLÍNICA OBJETIVA ESTRUCTURADA EN EL CAMPO CLÍNICO DE NEUMOLOGÍA PARA ALUMNOS DE TERCER AÑO DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM**

En este capítulo se exponen los elementos que intervinieron para la aplicación, de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada a los alumnos de tercer año de la Carrera de Médico Cirujano con fines de enriquecimiento del proceso de aprendizaje de los mismos. Por ello, su objetivo fundamental fue explorar su nivel de desarrollo real en el área neumológica con respecto al Programa Académico de Medicina General a fin de informar, tanto a los alumnos como a los profesores las áreas en las que es necesario promover actividades de aprendizaje que ayuden a la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades clínicas.

Con fundamento en lo expresado en el capítulo III, en el que se mencionan tanto a los tres actores (alumno – profesor – escuela) del proceso enseñanza-aprendizaje como a los tres elementos que identifican la calidad del mismo (estructura – proceso – resultado), este informe se enfoca a la búsqueda de evidencias de desempeño de los alumnos de tercer año de la carrera de medicina a través del diseño y aplicación de un instrumento que combina las técnicas de observación y comprobación con el propósito de registrar la actuación del alumno ante situaciones de análisis de problemas y toma de decisiones.

Con base en el programa académico de la asignatura de Medicina General II, los profesores titulares de la Unidad de Neumología de dos grupos se reunieron con la titular del Departamento de Apoyo Técnico Pedagógico – cabe resaltar que los tres integrantes recibieron el curso-taller “Evaluación de la Competencia Clínica (ECO)” impartido por profesores de la Facultad de Medicina de la UNAM –. El grupo se reunió en cinco ocasiones con el fin de clarificar los elementos que corresponden a cada unidad de competencia; de este análisis, se estableció que se diseñaría y aplicaría una ECOE con preguntas que explorarían tanto el grado de conocimientos teóricos (SABER), que fundamentan la actuación clínica del médico general ante pacientes con patología respiratoria, como reactivos que explorarían

conocimientos y habilidades clínicas (SABER HACER Y SABER SER) para el diagnóstico de las enfermedades respiratorias más frecuentes.

## **IV.1 Diseño, aplicación y resultados de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO E)**

### **IV.1.1 Diseño de la ECO E**

Los pasos iniciales para el diseño de la ECO E son:

- Decidir las áreas a evaluar
- Determinar las habilidades clínicas a evaluar
- Determinar el número y tipo de estaciones (dinámicas y estáticas)
- Elaborar material de apoyo para cada estación
- Validar las listas de Cotejo y los materiales (expertos)
- Seleccionar y capacitar a los evaluadores y a los pacientes estandarizados

Se decidió que las áreas a evaluar serían las marcadas en el Programa Académico de la UNAM como indispensables:

- ✓ Métodos básicos de estudio y diagnóstico en neumología
- ✓ Apnea obstructiva del sueño
- ✓ Asma
- ✓ Neumonías
- ✓ Tuberculosis pulmonar
- ✓ Tabaquismo
- ✓ Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- ✓ Cor pulmonale crónico

Posteriormente se inició el diseño de la Matriz de competencias (**ANEXO 1**) para la selección de casos, y el tipo de estación de acuerdo con el padecimiento y los métodos diagnósticos y terapéuticos. Una de las aportaciones de esta Matriz, fue determinar la existencia de tres unidades de competencia que requieren de especial atención: Semiología, exploración física del tórax y la interpretación de la radiografía

de tórax, además de estas habilidades clínicas, en el caso de la exploración física del tórax, otro factor importante es la identificación de ruidos respiratorios normales y anormales. Todas las unidades mencionadas requieren del desarrollo de habilidades clínicas que den fundamento a los procesos diagnósticos de las seis áreas de conocimiento (patologías respiratorias) marcadas como indispensables, de esta forma, se añadieron estableciendo, hasta este primer análisis la necesidad de diseñar seis estaciones relacionadas con las áreas indispensables y cuatro que explorarían el nivel de desarrollo de las habilidades ya citadas. Lo contrario sucedió con la de Métodos Diagnósticos, en este caso estos pasaron de ser una unidad de competencia a un complemento de las seis estaciones relacionadas con el diagnóstico, dado que de acuerdo al origen de algunos padecimientos, se solicitan los estudios de laboratorio y gabinete.

No.	Nombre de la Estación	Tipo de Estación
1	Semiología del Aparato Respiratorio	Habilidades clínicas
2	Exploración Física del Tórax	Habilidades clínicas
3	Ruidos Respiratorios	Habilidades clínicas
4	Radiología del Tórax	Habilidades clínicas
5	Derrame Pleural	Análisis y toma de decisiones
6	Neumonía	Análisis y toma de decisiones
7	Tuberculosis	Análisis y toma de decisiones
8	Asma	Análisis y toma de decisiones
9	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	Análisis y toma de decisiones
10	Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)	Análisis y toma de decisiones

En un segundo análisis, y dada la prevalencia de enfermedades crónicas como el asma y la EPOC, los profesores titulares decidieron agregar dos estaciones fundamentales en el control de sus síntomas, y con ello la mejora en la calidad de vida de los pacientes que padecen estas enfermedades, como es el caso de la flujometría (diagnóstico, autocontrol) y el uso adecuado de inhaladores de dosis medida (administración de medicamentos). Finalmente, y como un padecimiento de

incidencia, se agrego el cáncer pulmonar, ya que su frecuencia es alta y su oportuna referencia puede hacer la diferencia en el tratamiento oportuno de esta enfermedad.

No.	Nombre de la Estación	Tipo de Estación
1	Flujometría	Habilidades comunicacionales
2	Uso de Inhaladores de Dosis Medida	Habilidades comunicacionales
3	Cáncer Pulmonar	Análisis y toma de decisiones

Una vez definidas las estaciones que se diseñarían, se agruparon por tipo de estación, de tal forma que quedaron de la siguiente manera:

No.	Nombre	Tipo de Estación
1	Semiología del Aparato Respiratorio	Habilidades clínicas
2	Exploración Física del Tórax	Habilidades clínicas
3	Ruidos Respiratorios	Habilidades clínicas
4	Radiología del Tórax	Habilidades clínicas
5	Flujometría	Habilidades comunicacionales
6	Uso Inhaladores de Dosis Medida.	Habilidades comunicacionales
7	Derrame Pleural	Análisis y toma de decisiones
8	Neumonía	Análisis y toma de decisiones
9	Tuberculosis	Análisis y toma de decisiones
10	Asma	Análisis y toma de decisiones
11	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	Análisis y toma de decisiones
12	Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)	Análisis y toma de decisiones
13	Cáncer Pulmonar	Análisis y toma de decisiones

Para realizar el diseño de las estaciones se designó a uno de los profesores titulares y a su adjunto, a fin de que elaboraran cada uno el 50% del total de estaciones decididas con sus respectivas instrucciones y hojas de cotejo (**ANEXO 2 y 3**), así como el listado de requerimientos (**ANEXO 4**) –en su caso – para cada estación. Posteriormente el trabajo de cada profesor fue validado por el otro para después, comentarlo en una última sesión con la titular del área técnico-pedagógica.

Una vez aprobado el formato y los contenidos se procedió a la elaboración de los paquetes de evaluación de cada estación. Simultáneamente se trabajó en la logística de la aplicación.

El material descrito se aplicó durante el año 2007 a un grupo del Programa Nuce integrado por 26 estudiantes. A todos los alumnos se les aplicó la ECOE al inicio y al final de la Unidad de Neumología.

#### IV.1.2 Aplicación de la ECOE

##### 1. Asignación de roles antes, durante y después de la aplicación de la ECOE

	Antes	Durante	Después
a) Coordinador Médico (2)	Selecciona casos y propone viñetas para la exploración.	Supervisa el desempeño de evaluadores y pacientes estandarizados.  Atiende las observaciones del Coordinador Logístico.	Analiza junto con los profesores los resultados de la Evaluación. Cuando ésta es diagnóstica: Analiza con los profesores el nivel de desarrollo real y las estrategias para llegar al nivel de desarrollo posible. Cuando es final: Analiza con los profesores el nivel de desarrollo real y las estrategias de retroalimentación para los alumnos.
b) Coordinador de Logística (1)	Analiza con los coordinadores médicos la integración de estaciones y elabora con ellos los instructivos para evaluadores y pacientes estandarizados	Observa el proceso de aplicación, y si percibe alguna desviación en las instrucciones o sesgo en los evaluadores informa al Coordinador Médico ( <u>Lleva la bitácora de la aplicación</u> ).	Supervisa y asesora el proceso de captura. Da seguimiento a la base de datos. Elabora la hoja resumen de resultados y los comenta con el Coordinador Médico. (Debería de participar en las reuniones de análisis y retroalimentación).
c) Evaluador (6)	Asiste a la reunión de entrenamiento para la aplicación de la evaluación, en donde se le enfatiza que debe ser imparcial y objetivo. Cabe destacar que la mayoría de los evaluadores, resi-	Evalúa de acuerdo con las normas y criterios establecidos en la sesión de entrenamiento.	Recibe retroalimentación sobre su actuación durante el proceso.

	Antes	Durante	Después
	dentes de 2° y 3er año de neumología, cuentan con la especialidad de medicina interna.		
d) Paciente estandarizado (2)	Asiste a la reunión de entrenamiento para la aplicación de la evaluación.	Actúa de acuerdo con los criterios que se le solicitaron.	Recibe retroalimentación sobre su actuación durante el proceso.
e) Controlador de asistencia y cronometraje de aplicación. (1)	Elabora hojas de cotejo personalizadas por cada estación (nombre del alumno evaluado y fecha de evaluación).	Entrega gafetes con base a los listados por ronda.  Controla el inicio y cambio de estación.	Captura los puntajes de cada evaluación.

- Se citó a los alumnos 15 minutos antes de la hora prevista para la evaluación.
- Se entregan los gafetes personalizados, el alumno tiene la obligación de portarlo en un sitio visible durante la evaluación. Se distribuyeron en cuatro subgrupos, de los cuales dos se examinarían en intervalos de 60 minutos, el primer día de la evaluación y los dos restantes al día siguiente:

Horario	1er. día	Est.	1ra Ronda	Intervalo de 5 min.	Est.	2da Ronda
08:30 a 09:28	Subgrupos 1 y 3 7 alumnos	1	4		7	4
		2	8		8	8
		3	12		9	12
		4	16		10	16
		5	20		11	20
		6	24		12	24
					13	28

Horario	1er. día	Est.	1ra Ronda	Intervalo de 5 min.	Est.	2da Ronda
10:05 a 11:03	Subgrupos 2 y 4 6 alumnos	1	4		7	4
		2	8		8	8
		3	12		9	12
		4	16		10	16
		5	20		11	20
		6	24		12	24
					13	28

**Aplicación inicial y final**

Cabe destacar que, durante la primera ronda siempre quedó un alumno en espera cada 4 minutos, y en la segunda, una estación quedó sin alumno durante 4 minutos.

4. El controlador debe medir el tiempo empleando un cronómetro electrónico con alarma a fin de avisar cada 4 minutos el cambio de estación, avisando al minuto 3 que queda un minuto.
5. Es importante resaltar que en seis de los siete cubículos, se llevaron a cabo dos estaciones, (una por ronda). Los cubículos deben tener las siguientes características:
  - a) Semiaislados
  - b) Individualizados
  - c) Confortables
  - d) Una mesa y dos sillas en cada cubículo
  - e) Recursos humanos y materiales necesarios para cada estación según sea el caso (negatoscopio, computadora, bocinas, paciente simulado, radiografías, tomografías, espirómetro, flujómetro, espaciadores, inhaladores, trazos de registro de sueño, etc).
  - f) Paquete de hojas de cotejo personalizadas y ordenadas alfabéticamente (con los nombres escritos exactamente igual a como están en los gafetes) a fin de que el evaluador localice inmediatamente la hoja de evaluación correspondiente.
6. Al concluir la primera ronda (30 minutos), se cambia la numeración de los cubículos (la estación uno se convierte en siete, la dos en ocho, la tres en nueve, etc.), de forma tal que el alumno ubique el número de estación con la que continuará. Es importante citar que el flujo de rotación debe ser fácil, lógico y coherente. También se debe señalar que en el segundo grupo, dado que el número de alumnos no coincide con el número de estaciones, en cada cambio siempre quedó una libre.
7. Una vez concluida la ECOE, se concentraron los materiales en el Departamento de Apoyo Técnico – Pedagógico para la captura de datos. Los

expedientes fueron analizados por los profesores antes del desarrollo del tema para conocer el grado de conocimiento y planear el abordaje de los contenidos. De forma simultánea se capturaron las hojas de cotejo y se elaboró la base de datos para posteriormente enriquecerla al término de los contenidos temáticos del curso de Neumología de Pregrado con la segunda aplicación de la ECOE.

8. Al concluir el curso se aplicó la misma ECOE bajo circunstancias iguales en las que se realizó la primera aplicación.

#### IV.1. 3 Resultados de la ECOE

Como se puede observar en la TABLA 1, el máximo de aciertos esperado de las trece estaciones es de 102, el grupo obtuvo en promedio 33% de aciertos contra un 88% de aciertos en la evaluación final.

TABLA 1. COMPARACIÓN DEL PROMEDIO DE ACIERTOS INICIALES Y FINALES.

Estación	Nombre	No.	ACIERTOS		PORCENTAJE	
			INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL
1	Semiología del Aparato Respiratorio	12	2.88	8.81	24.04	73.40
2	EFT	12	6.04	8.46	50.32	70.51
3	RUIDOS	5	0.77	4.85	15.38	96.92
4	Rx. Tórax	12	6.42	11.42	53.53	95.19
5	Flujometría	10	1.12	8.27	11.15	82.69
6	Uso Inhala.	10	1.31	7.35	13.08	73.46
7	Derrame Pl.	7	2.50	5.73	35.71	81.87
8	Neumonía	5	2.46	5.00	49.23	100.00
9	Tuberculosis	5	2.46	4.92	49.23	98.46
10	Asma	5	1.96	5.00	39.23	100.00
11	EPOC	5	2.19	4.92	43.85	98.46
12	SAOS	5	0.23	4.27	4.62	85.38
13	Ca Pulmonar	9	3.85	7.73	42.74	85.90
		102	34.2	86.7	33.2	87.9

Al analizar las gráficas comparativas por estación (ANEXO 5) se obtuvieron datos, que pueden enriquecer la estructura de las clases que componen el curso de neumología, sobre todo las relacionadas con:

*Estación 1.* Se observó que los reactivos 10, 11 y 12 relacionados con el interrogatorio sobre síntomas respiratorios requieren ser abordados con mayor amplitud por parte del docente, ya que éstos no se encuentran documentados en la bibliografía.

*Estación 2.* Demuestra que los alumnos cuando cubrieron la secuencia de la exploración física (consistentemente), no realizaron la palpación. Es obvio que este punto no fue reforzado por el docente, por lo cual será necesario que se refuerce este aspecto en la planeación de esta clase.

*Estación 5.* Ésta estación es de suma importancia ya que explora las habilidades del médico en aspectos relacionados con la educación para la salud, en este caso se cubre un aspecto primordial en el control de las exacerbaciones de asma; por ello el médico tiene que desarrollar habilidades interpersonales y de comunicación. Aun cuando los alumnos adquirieron la técnica y adecuada secuencia del procedimiento, no cubrieron el aspecto más importante, la calidez en la atención; esto se observó en el hecho de que los alumnos, no se presentaron ante el paciente antes de iniciar el entrenamiento para usar el flujómetro.

*Estación 13.* Relacionada con Cáncer pulmonar, se observó la necesidad de revisar la forma en la que esta planteado el reactivo 3.

Finalmente, en la Tabla 2, en todos los casos se observó un incremento en el número de aciertos entre la evaluación inicial y la final con promedio de  $33 \pm 17.3\%$  (DE\*) y  $88 \pm 10.9\%$  con valor mínimo-máximo de 21 y 82.

TABLA 2 Detección de estaciones susceptibles a revisión

Estación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Inicial	24	50	15	54	11	13	36	49	49	39	44	5	43
Final	73	71	97	95	83	73	82	100	98	100	98	85	89
Diferencia de aciertos	49	21	82	41	72	60	46	51	49	61	54	80	46

\* Desviación estándar

#### **IV.1.4 Conclusiones sobre los resultados de la ECOE:**

- a. *Los resultados finales demuestran que los alumnos lograron incrementar sus conocimientos para el análisis de problemas y toma de decisiones, y desarrollar habilidades clínicas.*
- b. *La evaluación arroja evidencia de que en algunas estaciones es necesario revisar la estructura de algunos reactivos, así como el contenido temático de algunas unidades. Asimismo, es necesario ofrecer a los profesores responsables de estas unidades revisar, junto con ellos posibles técnicas de enseñanza que auxilien la transmisión de conocimientos y el desarrollo de destrezas*
- c. *Durante la aplicación de la ECOE, no existió ningún incidente que justifique replantear la estructura de la evaluación; sin embargo, se debe cuidar que los alumnos entiendan las rutas de seguimiento de las estaciones. Por esta razón, se sugiere la elaboración de esquemas con la ubicación de las estaciones a fin de que ninguno de los alumnos pierda tiempo para llegar a la estación que le corresponde.*
- d. *Analizar los resultados por cada alumno y por cada estación, hizo posible detectar las áreas de conocimiento susceptibles de ser reforzadas durante la estancia de los alumnos en el Instituto. Asimismo, se pudo hacer énfasis en aquellas habilidades indispensables para la integración de diagnósticos y esquemas de tratamientos.*
- e. *Desde la aplicación de la evaluación, los profesores de la asignatura pudieron percibir las áreas en las que los alumnos tenían mayores conocimientos y aquellas en las que era necesario poner más atención; tal es el caso de las estaciones relacionadas con métodos diagnósticos y esquemas terapéuticos.*
- f. *Al finalizar el curso, fue posible informar a cada alumno de las áreas (estaciones) en las que es necesario obtener mayor información y desarrollar habilidades; sin embargo y con objeto de guardar la confidencialidad de la estructura de la evaluación, no se les dio a conocer específicamente en que reactivos no habían demostrado los conocimientos o habilidades requeridas. La razón fundamental es que al aplicar la evaluación, justo al término de la rotación por el Instituto, no les es posible a los alumnos regresar para una asesoría individualizada*

Para reforzar estas conclusiones, sería ideal el otorgar a cada uno de los alumnos información puntual sobre las estaciones y reactivos deficientes, sin embargo dado que estos alumnos no regresan al Instituto, no existe forma de dar

seguimiento a estos aspectos, a menos de que se hiciera un acuerdo con los responsables de las rotaciones clínicas.

#### **IV.2 Aportaciones de la ECOE al proceso de aprendizaje de los alumnos de tercer año de la Carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM**

El planteamiento mismo de la propuesta del Departamento de Apoyo Técnico Pedagógico a los profesores titulares de la unidad de neumología de aplicar la ECOE con fines más informativos que de acreditación y la acogida del proyecto de por parte de los profesores, se puede considerar como una aportación.

El hecho de que los profesores titulares sientan su papel como tutores, y no solo como meros coordinadores, es un logro fundamental en los pasos que poco a poco se vayan dando en el seguimiento y mejora continua del proceso de aprendizaje de los alumnos de pregrado de las diversas facultades de medicina.

Este trabajo y sus resultados, así como la interpretación de los mismos, es decir, reactivo por reactivo y estación por estación, expondrá las áreas que requieren de mayor atención y dará a los tutores de cada grupo herramientas para:

- Asesorar a cada profesor gracias a que él, es el responsable de evaluar la estación que le corresponde con el fin de enterarse de primera mano, cuáles son las debilidades y potencialidades de cada uno de sus alumnos y de la propia estación.
- Establecer con cada alumno las áreas que requieren especial atención, y dar seguimiento a sus actividades durante su rotación por el Instituto.
- Retroalimentar a la universidad de procedencia, con el fin de que los alumnos cuenten con los conocimientos previos que se requieren para desarrollar adecuadamente la rotación.

## **V. APORTACIONES DE LA ASESORÍA PEDAGÓGICA EN LOS PROCESOS DE MEJORA CONTINUA DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA DE PREGRADO EN UN INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

En las instituciones de salud – sobre todo las del 3er. Nivel –, llevar a cabo actividades de educación, requiere del trabajo conjunto de un equipo interdisciplinario a fin de cubrir aspectos relacionados con el diseño pedagógico, comunicativo, informático y de la salud respiratoria, la tarea del pedagogo se ha ido descubriendo paulatinamente, desde ocupar en sus inicios 1988 el papel de Gestor para cumplir con los trámites de reconocimiento de cursos por universidades y sociedades médicas, hasta fungir como asesor para el diseño de algunos cursos y programas educativos. La tarea ha implicado constancia, adaptación, seguimiento y actualización constante.

En el ámbito médico, los avances son muchos y vertiginosos, como lo son también los tecnológicos, tanto en el conocimiento científico como en el campo de las telecomunicaciones. Por tanto, la tarea del pedagogo en este ambiente es muy rica y enriquecedora; éste se ocupa de actividades educativas en el ambiente médico, además, debe permanecer a la vanguardia para caminar al ritmo que los médicos e investigadores lo hacen, lo que implica:

- Actualización constante en nuevas tecnologías de la información, pues cada vez es más importante difundir el conocimiento al tiempo que se genera.
- Desarrollo de habilidades de comunicación y organización con el fin de conducir y favorecer el esfuerzo de los profesionales médicos que participan de buen grado, en actividades de enseñanza y educación médica.
- Buscar alternativas para incentivar la participación de los profesionales de la salud que se manifiesten renuentes a la realización de acciones de planeación de actividades académicas.
- Ofrecer opciones para aumentar la participación del personal de salud en las actividades relacionadas con la planeación educativa, a fin de que los

programas académicos que se realizan en el Instituto se desarrollen con oportunidad y calidad, lo que redundará en una mejor formación y actualización de quienes se integran a dichos programas educativos, y repercutirá en una mejor atención a la población con padecimientos respiratorios en los tres niveles de atención.

- Proponer acciones administrativas y curriculares que conduzcan a aumentar el interés en la mejora continua de las actividades educativas en los procesos de planeación, ejecución, evaluación e investigación educativa en el campo de la salud.

Los propósitos son claros, y aún cuando la estructura educativa es amplia, es posible dar seguimiento a los proyectos que cada área se propone ubicando la tarea del pedagogo como asesor más que como gestor o ejecutor.

## **CONCLUSIONES:**

En el caso específico de la ECOE, éste ha sido un proyecto que surgió desde el interior de la Dirección de Enseñanza, gracias a los titulares de la Subdirección de Enseñanza y del Departamento de Educación Continua; ambos titulares no solo se desempeñan como neumólogos clínicos, además participan activamente tanto en el Consejo como en la Sociedad Médica de la especialidad, han realizado trabajos interdisciplinarios, y valoran las aportaciones de especialistas en diversas áreas de la medicina y de las ciencias sociales. Esta actitud ha permitido la integración del pedagogo en los diversos proyectos que han presidido.

La realización del proyecto que se informa, es producto de este apoyo. No basta entonces, con el entusiasmo de unos o de otros, la clave está en que el pedagogo desarrolle competencias para:

- Conseguir la colaboración y el respeto entre expertos de las diversas áreas.

- Desarrollar una metodología de trabajo que denote, además del interés por las actividades educativas del Instituto, la capacidad de desarrollar estrategias que faciliten y enriquezcan el trabajo académico.
- Planear y dar seguimiento a los compromisos establecidos.
- Cumplir los compromisos y tareas a las que se compromete a fin de lograr credibilidad, en un ambiente en el que las evidencias científicas son las que tienen peso en la toma de decisiones.

Dado que la carga de trabajo asistencial y administrativa deja al profesional para la salud pocos espacios para desarrollar tareas educativas, el pedagogo tiene que aprovechar dichos momentos para concretar actividades y hacer patentes sus aportaciones y logros.

Empero, el apoyo del profesional médico no lo es todo, también se requieren recursos humanos e infraestructura financiera y tecnológica, por ello los avances han sido lentos. Sin embargo se puede confirmar la auténtica aportación del pedagogo en la estructura de este Instituto de Salud al demostrar durante su participación que:

- Es real y necesaria la participación del pedagogo en la planeación y ejecución de actividades educativas.
- El pedagogo debe participar en actividades de investigación educativa, sobre todo en el ambiente médico, en el que las evidencias de la aportación pedagógica se pueden demostrar objetivamente.
- Es indispensable para cada proyecto educativo clarificar los objetivos y establecer una metodología de trabajo que evite al máximo la improvisación.

- El pedagogo debe efectuar un análisis amplio de los proyectos en los que se solicita su colaboración a fin de exponer con claridad los alcances y limitaciones de su intervención.
- La actualización del pedagogo debe ser constante en el área pedagógica, sobre todo en aspectos relacionados con las tecnologías que permiten la información y difusión de conocimientos así como la interacción a distancia de los especialistas con los profesionales de la salud interesados en los temas relacionados con la salud respiratoria.
- Demostrar auténtico interés en el trabajo multidisciplinario con el fin de enriquecer las actividades académicas.

Finalmente, cabe subrayar que el pedagogo debe mostrar ante todo seguridad y firmeza, tanto en su profesión como en sus conocimientos pues ante un entorno eminentemente científico es fácil dudar y claudicar tanto en los proyectos relacionados con la investigación educativa y en los fines y principios que la educación persigue y que se enfocan principalmente a dirigir las tareas educativas en favor del desarrollo integral de los individuos. Podría ser cómodo para el pedagogo enfrascarse en el activismo y limitarse a tareas eminentemente administrativas, pero, para ello existen otras carreras. Por tanto, en una institución de salud en la que el trato humano es la principal materia prima, el pedagogo tiene la obligación de privilegiar el sentido humano en la formación de los futuros profesionales de la salud, así como promoverlo en los médicos que realizan tareas docentes a fin de que vean a sus alumnos como seres humanos dispuestos a ejercer una profesión en favor de la calidad de vida, y no como perfectos maquiladores de historias clínicas y recetas.

## ANEXOS

<b>1</b>	<b>MATRIZ DE COMPETENCIAS</b>	<b>75</b>
<b>2</b>	<b>ECOE - INSTRUCCIONES PARA EL ALUMNO</b>	<b>76</b>
<b>3</b>	<b>ECOE - HOJAS PARA EL EVALUADOR</b>	<b>81</b>
<b>4</b>	<b>ECOE - REQUERIMIENTOS POR ESTACIÓN</b>	<b>95</b>
<b>5</b>	<b>GRÁFICAS COMPARATIVAS POR REACTIVO, POR ESTACIÓN</b>	<b>98</b>

## ANEXO 1. MATRIZ DE COMPETENCIAS

PROGRAMA UNAM COMPETENCIAS (indispensables)	UNIDAD DE COMPETENCIA					
	SEM	EFT	LAB	RX	DX	TX
Métodos básicos de estudio y diagnóstico en neumología			X	X		
Apnea Obstructiva del Sueño	X		X		X	X
Asma Bronquial	X	X			X	X
Neumonías	X	X	X	X	X	X
Tuberculosis Pulmonar	X	X	X	X	X	X
Tabaquismo	X	X	X	X	X	
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	X	X	X	X	X	X
Cáncer Pulmonar	X	X	X	X	X	X

<b>Clasificación de Unidades de Competencia:</b>	<b>SEM</b>	Semiología
	<b>EFT</b>	Exploración Física
	<b>LAB</b>	Estudios de Laboratorio
	<b>RX</b>	Estudios Radiológicos e Imagen
	<b>DX</b>	Diagnóstico
	<b>TX</b>	Tratamiento

**ANEXO 2. EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA CLÍNICA  
(ECOPE)  
INSTRUCCIONES PARA EL ALUMNO**

**ANEXO 2. EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA CLÍNICA (ECO)E)  
INSTRUCCIONES PARA EL ALUMNO**

<b>ESTACIÓN</b>	<b>INDICACIONES</b>
1	Realice semiología respiratoria al paciente que se encuentra con usted. Emita sus consideraciones en voz alta. Dispone de 4 minutos
2	Realice inspección, palpación, percusión y auscultación de la cara posterior del tórax en el paciente que usted tiene en el cubículo. Emita sus consideraciones en VOZ alta. Dispone de 4 minutos.
3	En la computadora observe, escuche y exprese en voz alta el tipo de sonido respiratorio que identificó. Dispone de 4 minutos. 1.- Observe, escuche y exprese el tipo de sonido respiratorio que se le muestra. 2.- Observe, escuche y exprese el tipo de sonido respiratorio que se le muestra. 3.- Observe, escuche y exprese el tipo de sonido respiratorio que se le muestra. 4.- Observe, escuche y exprese el tipo de sonido respiratorio que se le muestra. 5.- Observe, escuche y exprese el tipo de sonido respiratorio que se le muestra.
4	Describa en voz alta las estructuras anatómicas que se observan en la siguiente radiografía de tórax.
5	Explique al médico de la estación. ¿Cómo usar el flujometro? Dispone de 4 minutos.
6	Lea los siguientes enunciados, posteriormente, realice o emita en VOZ alta. Dispone de 4 minutos.  1.- Tome un inhalador de dosis medida del grupo de dispositivos 2.- Describa UNA ventaja de su uso 3.- Comente UNA desventaja 4.- Identifique un diskhaler 5.- Describa UNA ventaja de su utilización 6.- Describa UNA desventaja 7.- Explique al sujeto en la estación ¿Para qué sirve el espaciador? 8.- Indique cómo usarlo
7	Lea cuidadosamente en voz baja la viñeta y emita sus consideraciones diagnósticas en VOZ alta. Dispone de 5 minutos.  Masculino de 35 años con padecimiento de una semana de evolución con tos, expectoración escasa purulenta, disnea y ataque al estado general (artralgias, astenia, adinamia y fiebre). A la exploración física amplexión y amplexación en hemotórax derecho (HTD) disminuido, vibraciones vocales y transmisión de la voz disminuidas en HTD, con matidez a la percusión misma región.

ESTACIÓN	INDICACIONES
	1.- ¿Puede integrar con los datos proporcionados algún síndrome pleuro pulmonar? 2.- De ser afirmativo, ¿diga cual? 3.- Enuncie 3 estudios que se requieren para llegar al diagnóstico. 4.- ¿Realizaría algún estudio invasivo?, ¿Cuál sería? 5.- ¿Para qué lo haría? 6.- Emita (Describa) los 3 parámetros necesarios para diferenciar el líquido pleural entre trasudado y exudado. 7.- Diga 3 posibilidades diagnósticas de exudado
8	Conteste en VOZ alta las siguientes preguntas relacionadas a NEUMONÍA. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencione los dos microorganismos causales más comunes de neumonía adquirida en la comunidad.</li> <li>2. Mencione cuatro síntomas clínicos que le harían sospechar el diagnóstico de NEUMONÍA.</li> <li>3. Mencione tres hallazgos a la exploración física del tórax que sugieran el diagnóstico de NEUMONÍA.</li> <li>4. Mencione cuál es la complicación pleural más frecuente de las neumonías.</li> <li>5. Mencione tres antibióticos que se utilicen en el tratamiento de las neumonías.</li> </ol>
9	Lea cuidadosamente el resumen clínico y observe la radiografía de tórax del paciente y responda en VOZ alta las siguientes preguntas. <p><b>RESUMEN CLÍNICO:</b></p> <p>Paciente de 38 años de edad, diabético de 5 años de evolución y recibe tratamiento con hipoglicemiantes orales sin control adecuado de la glucemia; desde hace 2 meses inicia cuadro clínico caracterizado por fiebre vespertina, diaforesis nocturna, disminución de peso de 15 kilogramos, tos con expectoración hemoptoica, fatiga y malestar general. A la exploración física con TA de 100/60 mmHg, FC: 110 por minuto, FR: 14 por minuto, T: 38.2° C, saturación de oxígeno de 89%, estatura 1.60 m. Peso: 45 kg.</p> <p>Paciente pálido, febril al tacto, delgado, con disnea leve.</p> <p>Normocráneo, ojos: conjuntivas palpebrales pálidas, cavidad oral sin alteraciones, cuello: adenomegalias de 2 cm. de diámetro y una de ellas con secreción purulenta a través de la piel, tórax con rales y estertores gruesos en pulmón izquierdo.</p> <p>Preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-¿Cuál sería su sospecha diagnóstica?:</li> <li>-Mencione el factor de riesgo para el desarrollo de dicha enfermedad:</li> <li>-¿Cuál es el hallazgo radiográfico que orienta al diagnóstico sospechado?:</li> <li>-¿Qué tipo de muestra y que tinción le realizaría para confirmar el</li> </ul>

ESTACIÓN	INDICACIONES
	<p>diagnóstico sospechado?: -¿En qué medio de cultivo debería de ser sembrada la muestra enviada?:</p>
10	<p>Lea cuidadosamente el resumen clínico y conteste en VOZ alta las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paciente masculino de 19 años de edad sin antecedentes de tabaquismo, y con historia de episodios intermitentes desde la infancia caracterizados por tos, disnea y sibilancias; dichos síntomas son desencadenados por olores fuertes, polen, contacto con gatos, aspirina, infecciones virales, su médico lo examina y encuentra aleteo nasal, cianosis perioral, sibilancias bilaterales taquicardia.</li> <li>2. ¿Cuál sería su diagnóstico más probable?</li> <li>3. ¿Cuál sería el método diagnóstico que usted indicaría?</li> <li>4. ¿Qué resultado en su método diagnóstico confirmaría su sospecha?</li> <li>5. Enumere medicamentos que podría utilizar en este paciente.</li> </ol>
11	<p>Lea cuidadosamente el resumen clínico y conteste en VOZ alta las siguientes preguntas</p> <p>Paciente masculino de 60 años de edad con historia de ser fumador desde los 20 años de edad a razón de 1 cajetilla de cigarrillos al día, contacto con perros y gatos desde la infancia, hipertenso desde hace 15 años; presenta desde hace 5 años tos frecuente con expectoración abundante, cianosis perioral, disnea al ejercicio. Consulta con su médico quien al examinarlo encuentra por oximetría de pulso saturación de O<sub>2</sub> de 78%, FC:100 por minuto, TA:150/90 mmHg, FR: 19 por minuto, cianosis perioral, plétora facial, ingurgitación yugular, sibilancias escasas bilaterales, hepatomegalia y edema de miembros pélvicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál sería su diagnóstico más probable?</li> <li>2. ¿Cuál es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de esta enfermedad?</li> <li>3. ¿Cómo se calcula el índice tabáquico?</li> <li>4. Mencione la complicación cardiovascular que podría estar presentando este paciente.</li> <li>5. ¿Cuál podría ser el resultado si se le realiza una espirometría?</li> </ol>
12	<p>Lea cuidadosamente en voz baja la viñeta y emita sus consideraciones diagnósticas en VOZ alta. Dispone de 5 minutos.</p> <p>Masculino de 40 años con ronquido 6 de 7 días de la semana,</p>

ESTACIÓN	INDICACIONES
	<p>pausas respiratorias observadas por la esposa, no cuantificadas, sueño intranquilo, somnolencia excesiva diurna 17/24 escala de Epworth. A la exploración física: Talla: 1.60 m. peso: 98 kg, IMC: 39 m2sc, gasometría arterial: PaCO2: 40 mm, PaO2: 58 mm, pH: 7.40, HCO3:27</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- ¿Cuál sería su posibilidad diagnóstica y su gravedad?</li> <li>2.- ¿Qué estudio solicitaría?</li> <li>3.- ¿Qué alteraciones espera encontrar? Diga 3.</li> <li>4.- ¿Cuál sería el tratamiento?</li> <li>5.- ¿Cómo prescribiría o indicaría el tratamiento?</li> </ol>
13	<p>Lea cuidadosamente en voz baja la viñeta y emita sus consideraciones diagnósticas en VOZ alta. Dispone de 5 minutos.</p> <p>Masculino de 69 años con antecedentes de importancia: tabaquismo positivo, Índice tabáquico: 65 paquetes/año. Padecimiento actual de 8 meses de evolución caracterizado por tos, expectoración mucohalina 150cc/24 horas, hemoptoicos y hemoptisis 50-75cc/24 hrs., disnea progresiva de grandes a medianos esfuerzos, ataque al estado general, astenia, adinamia y pérdida de 10 kg. en 8 meses.</p> <p>Laboratorios y Gabinete:  BH: Hb 11.2, Hto: 32. Leucocitos 9,000 neutrófilos 60%, bandas 1%.  La radiografía frontal de tórax muestra una opacidad homogénea hilar derecha con diámetro de 5 cm. y bordes deshilachados.  Citología de expectoración: Alteraciones inflamatorias crónicas inespecíficas. Fibrobroncoscopia: en bronquio medial se observan infiltraciones con mucosa friable, carina principal respetada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La BH muestra alguna alteración</li> <li>2. La alteración radiológica descrita se define como</li> <li>3. ¿Qué consideración diagnóstica podrá emitir con el resultado del citológico en expectoración?</li> <li>4. ¿Cuál sería su consideración diagnóstica?</li> <li>5. Mencione 3 datos fundamentales que apoyan su sospecha diagnóstica.</li> </ol>

## **ANEXO 3**

**Hoja para el Evaluador**

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECOE)**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECO) 2007**

INICIAL \_\_\_\_\_

FINAL \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 1:**

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO» FECHA:  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1	Identificó el tipo de tos: Seca, húmeda		
2	Identificó el tipo de expectoración: Mucohialina, purulenta, hemoptoica		
3	Comentó la cantidad de expectoración. Escasa, moderada o abundante		
4	Interrogó por disnea		
5	Identificó el tipo de disnea, ortopnea, DPN, mínimos, medianos o grandes esfuerzos		
6	Interrogó por dolor torácico		
7	Ubicó el tipo de dolor: Muscular, óseo, pleurítico, opresivo, gástrico, cardiaco		
8	Interrogó por hemoptisis		
9	Interrogó por ataque al estado general. Pérdida de peso, fiebre, astenia, adinamia		
10	Interrogó por ronquidos		
11	Interrogó por pausas respiratorias		
12	Interrogó por somnolencia excesiva diurna		
	<b>Total</b>		

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECOE) 2007**

**INICIAL** \_\_\_\_\_

**FINAL** \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 2:**

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO» FECHA:  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1.	Se presentó con el paciente		
2.	Explicó lo que va a realizar		
3.	Describió la forma del tórax		
4.	Describió el estado de la superficie		
5.	Palpó el tórax		
6.	Percibió las vibraciones vocales sobre el tórax		
7.	Realizó amplexión superior o inferior adecuadamente		
8.	Realizó amplexación superior o inferior adecuadamente		
9.	Percutió cara posterior de tórax		
10.	Auscultó en cara posterior de tórax la región supraescapular		
11.	Auscultó en cara posterior de tórax la región interescapulovertebral		
12.	Auscultó en cara posterior de tórax la región subescapular.		
	Total		



NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECO) 2007**

**INICIAL** \_\_\_\_\_

**FINAL** \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 4**

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO» FECHA:  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Descripción	SÍ	NO
1	Describió el tipo de proyección de la radiografía		
2	Describió las estructuras óseas		
3	Describió la tráquea		
4	Describió los bronquios principales		
5	Describió los pulmones		
6	Ubicó las cisuras pulmonares		
7	Describió la silueta cardíaca		
8	Describió el botón aórtico		
9	Describió el cono pulmonar		
10	Describió la arteria pulmonar derecha		
11	Describió los ángulos costo diafragmáticos		
12	Describió los ángulos cardiofrénicos		
	Total		

---

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECO) 2007**

INICIAL \_\_\_\_\_

FINAL \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 5:**

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO» FECHA:  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1	Se presentó con el paciente		
2	Le explicó al paciente sobre la utilidad del uso del flujómetro		
3	Demostró los componentes del flujómetro		
4	Verificó que el señalador de medición se encuentra en cero		
5	Lo colocó en posición vertical		
6	Colocó adecuadamente la boquilla		
7	Sello la boquilla con los labios		
8	Realizó una inspiración máxima		
9	Realizó una espiración máxima		
10	Realizó la maniobra en 3 ocasiones y anotó el valor más alto de las tres mediciones		
	Total		

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECOE) 2007**

**INICIAL** \_\_\_\_\_

**FINAL** \_\_\_\_\_

Hoja para el Evaluador

**Estación 6:**

**NOMBRE:** «A\_PATERNO» «A\_MATERNO»  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1	Identificó el inhalador de dosis medida		
2	Mencionó que el inhalador de dosis medida es de bajo costo o mencionó que el inhalador de dosis medida está ampliamente disponible		
3	Comentó la desventaja del gran impacto en la cavidad oral, comentó la desventaja de dificultad de sincronizar el disparo con la inhalación		
4	Identificó el inhalador tipo diskhaler		
5	Mencionó la ventaja de no requerir sincronización del disparo con la inhalación o menciona la ventaja que la cantidad de medicamento entregado es mayor		
6	Mencionó como desventajas el alto precio, menciona como desventajas que no está ampliamente disponible		
7	Explicó la ventaja de la sincronización del espaciador		
8	Ensambló el spray y el espaciador correctamente		
9	Disparó el spray antes de inhalar		
10	Mantuvo la respiración por 5 segundos		
	Total		

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECOE) 2007**

**INICIAL** \_\_\_\_\_

**FINAL** \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 7:**

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO»      FECHA:  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1.	El estudiante integró un Sx pleura pulmonar		
2.	Integró el síndrome de derrame pleural		
3.	Solicitó: BH Tele de tórax Radiografía en decúbito lateral		
4.	Sí realizaría una punción		
5.	Toracocentesis		
6.	Comentó que sirve para clasificar el líquido pleural y hacer orientación terapéutica		
7.	Exudado: Derrame paraneumónico, Cáncer pulmonar y Tuberculosis Pulmonar.		

---

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

Evaluación de la Competencia Clínica (ECO) 2007

INICIAL \_\_\_\_\_

FINAL \_\_\_\_\_

### Hoja para el Evaluador

#### Estación 8:

NOMBRE:	«A_PATERNO» «A_MATERNO» «NOMBRE»	FECHA:	
---------	-------------------------------------	--------	--

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1	Mencionó <i>S. Pneumoniae</i> y <i>H. Influenzae</i>		
2	Mencionó fiebre, escalofrió, disnea, tos, dolor pleurítico		
3	Mencionó frémito táctil aumentado, pectoriloquia áfona, matidez y estertores		
4	Mencionó derrame pleural		
5	Mencionó 3 de estas opciones Sí = 1 No = 0		
	Claritromicina		
	Amoxicilina		
	Clavulanato		
	Fluoroquinolonas		
	Cefalosporinas		
	Total		

---

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

Evaluación de la Competencia Clínica (ECO) 2007  
INICIAL \_\_\_\_\_ FINAL \_\_\_\_\_

### Hoja para el Evaluador

#### Estación 9.

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO» FECHA:  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1	Contestó tuberculosis pulmonar		
2	Mencionó la DM como factor de riesgo		
3	Mencionó cavitaciones en el pulmón izquierdo		
4	Mencionó enviar muestras de expectoración y tinción de ZN		
5	Mencionó medio de cultivo de Lowenstein Jenson		
	Total		

---

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

Evaluación de la Competencia Clínica (ECOEC) 2007  
INICIAL \_\_\_\_\_ FINAL \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 10:**

NOMBRE:	«A_PATERNO» «A_MATERNO» «NOMBRE»	FECHA:	
---------	-------------------------------------	--------	--

No.	Procedimiento	SÍ	NO
1	¿Contestó asma bronquial?		
2	¿Contestó espirometría?		
3	¿Contestó obstrucción bronquial?		
4	¿Contestó broncodilatadores?		
5	¿Contestó esteroides inhalados y sistémicos?		
	Total		

---

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

Evaluación de la Competencia Clínica (ECOEC) 2007  
INICIAL \_\_\_\_\_ FINAL \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 11:**

NOMBRE:	«A_PATERNO» «A_MATERNO» «NOMBRE»	FECHA:	
---------	-------------------------------------	--------	--

No.	Pregunta	SÍ	NO
1	¿Contestó EPOC?		
2	¿Contestó tabaquismo?		
3	¿Contestó número de cigarrillos al día por años de fumado entre 20?		
4	¿Contestó Cor Pulmonale?		
5	¿Contestó espirometría con patrón obstructivo?		
	Total		

---

**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

Evaluación de la Competencia Clínica (ECOEC) 2007  
INICIAL \_\_\_\_\_ FINAL \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 12:**

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO» FECHA:  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Pregunta	SÍ	NO
1	SAOS severo		
2	Indicó una polisomnografía		
3	Comentó 3 de estas opciones SÍ = 1 No = 0		
	a) Apneas obstructivas, índice de apnea hipopnea de sueño		
	b) microdespertares		
	c) desaturación de O <sub>2</sub>		
	d) elevación de CO <sub>2</sub>		
	e) arritmias		
4	CPAP		
5	Utilizarlo de noche y dormido 8 horas con rampa de 20 a 30 minutos a la presión que indique el estudio		
	Total		

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma del evaluador**

NEUMOLOGÍA GRUPO \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Competencia Clínica (ECOE) 2007**

INICIAL \_\_\_\_\_

FINAL \_\_\_\_\_

**Hoja para el Evaluador**

**Estación 13:**

NOMBRE: «A\_PATERNO» «A\_MATERNO» FECHA: \_\_\_\_\_  
«NOMBRE» \_\_\_\_\_

No.	Pregunta	SÍ	NO
1	Detectó Sx anémico		
2	Mencionó que se trata de una masa hiliar derecha		
3	Ninguna		
4	Cáncer pulmonar		
5	Comentó <b>3</b> de estas opciones <b>SÍ = 1 No = 0</b>		
	a) Mencionó habito tabáquico		
	b) Expectoración hemoptoica, hemoptisis		
	c) Pérdida de peso 10 kgs.		
	d) La presencia de masa hiliar		
	e) Hallazgos de FBC		
	Total		

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma del evaluador**

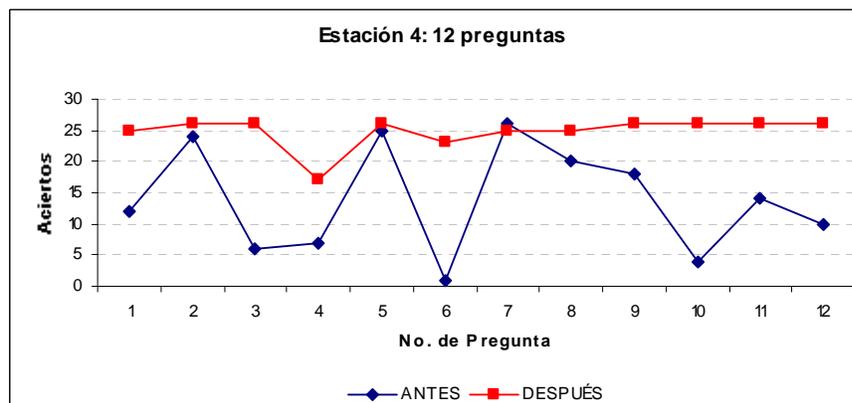
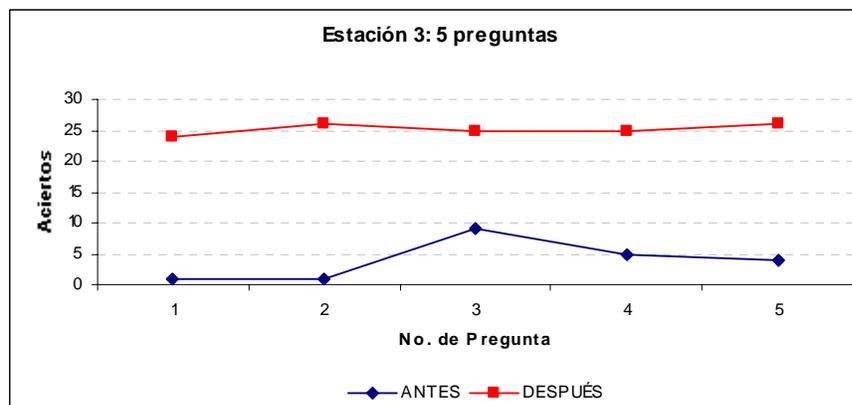
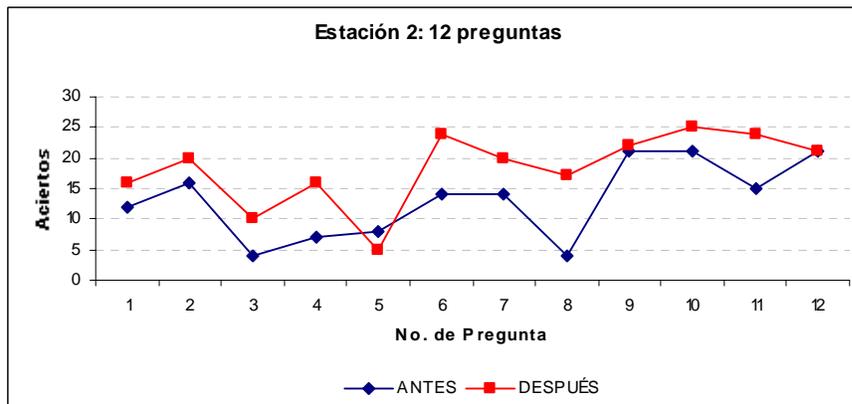
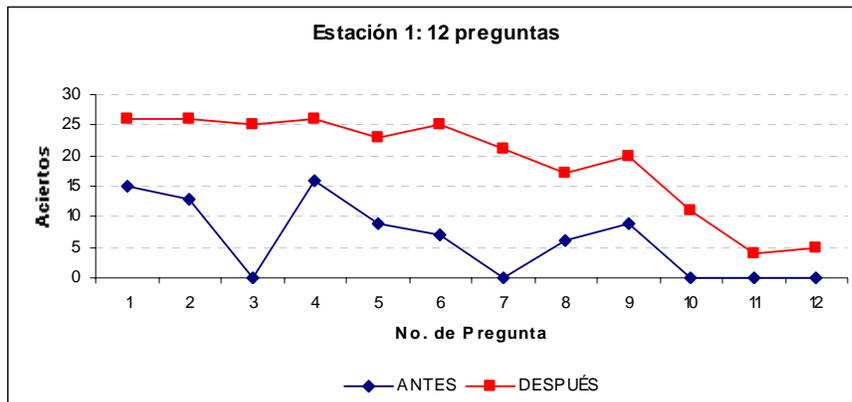
## **ANEXO 4. REQUERIMIENTOS POR ESTACIÓN**

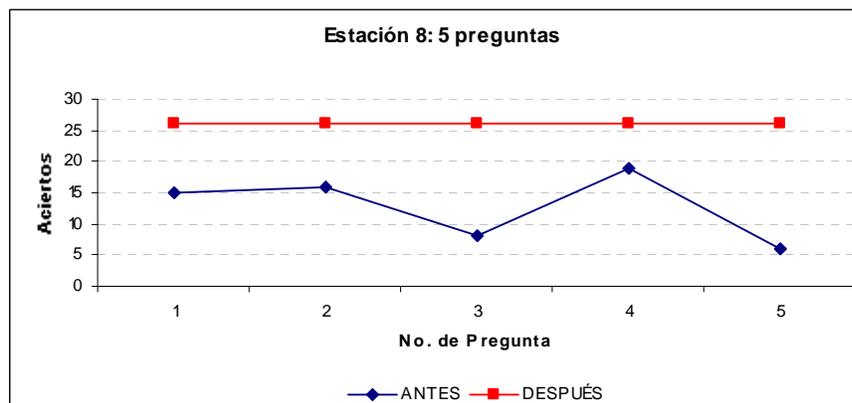
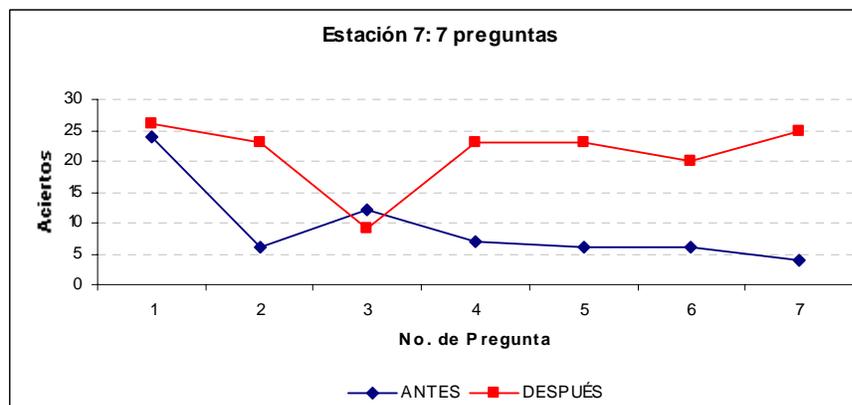
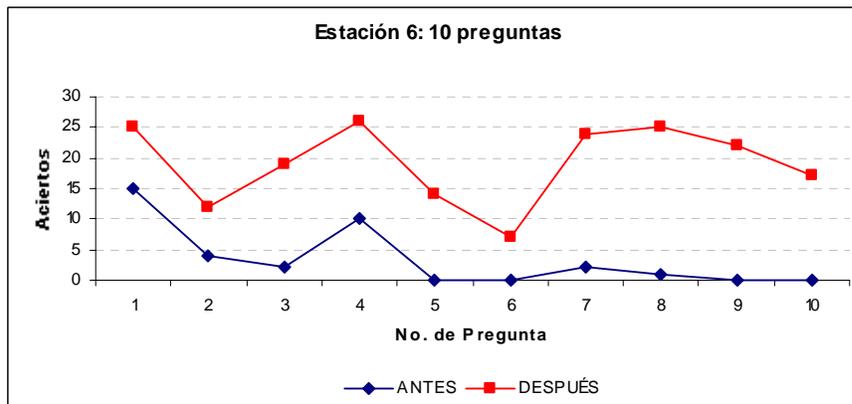
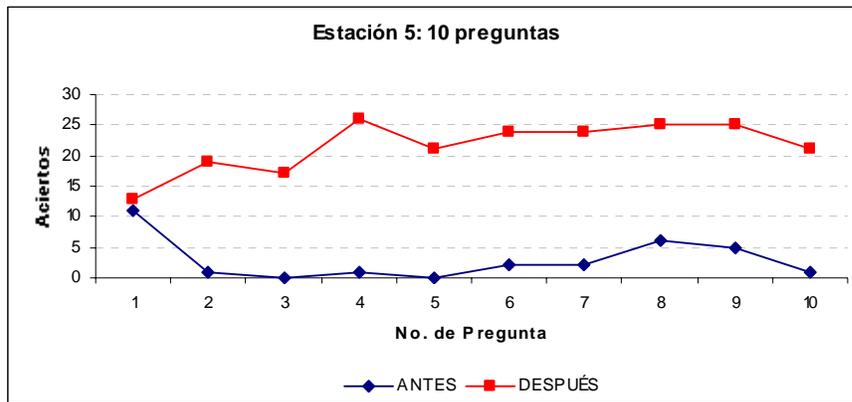
#### ANEXO 4. REQUERIMIENTOS POR ESTACIÓN

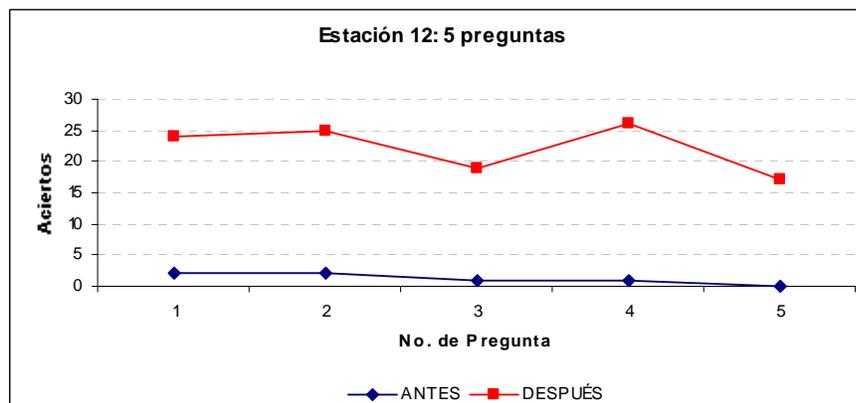
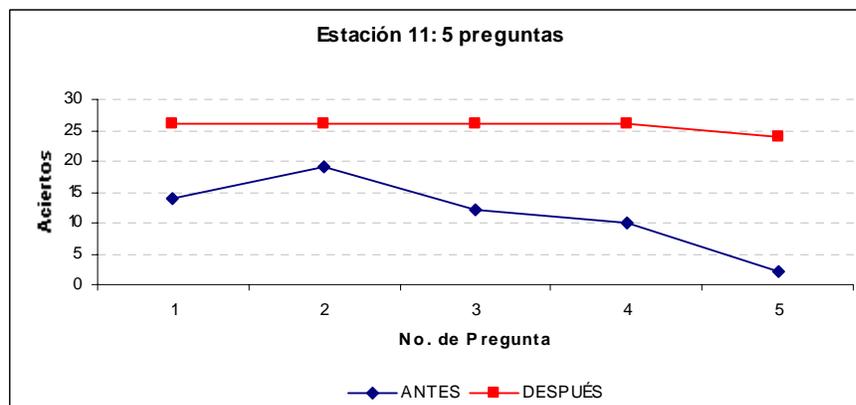
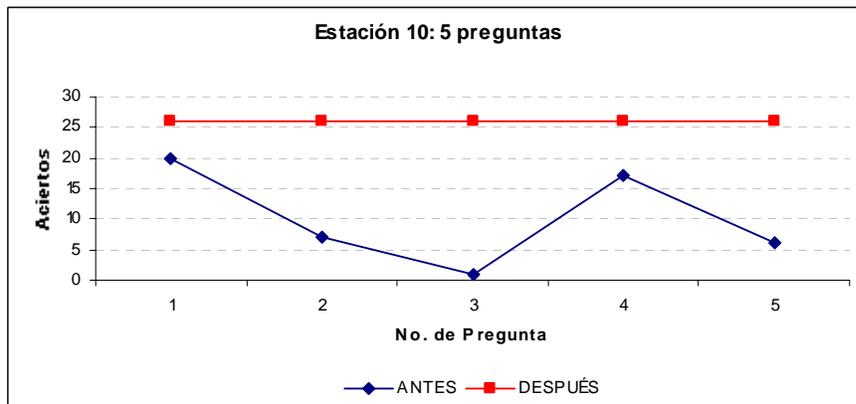
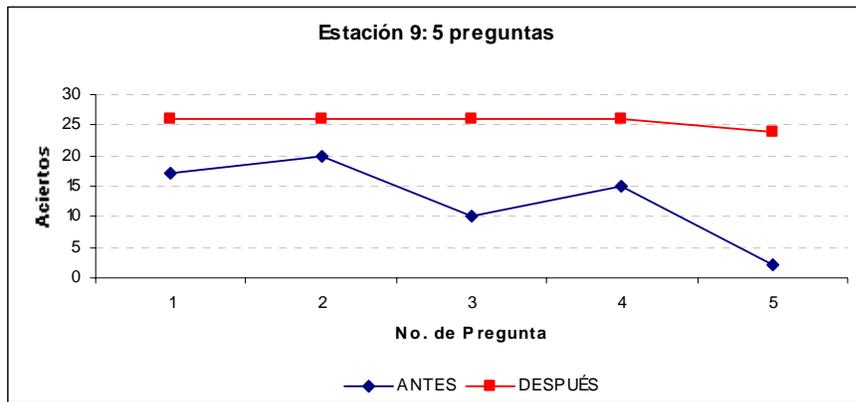
No.	Nombre	Tipo de Estación	Humanos	Materiales
1	Semiología del Aparato Respiratorio	Habilidades clínicas	✓ Examinador ✓ Paciente simulado	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación
2	Exploración Física del Tórax	Habilidades clínicas	✓ Examinador ✓ Paciente simulado	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación
3	Ruidos Respiratorios	Habilidades clínicas	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación ✓ Computadora con bocinas ✓ CD con sonidos respiratorios
4	Radiología del Tórax	Habilidades clínicas	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación ✓ Radiografía AP del Tórax ✓ Negatoscopio
5	Flujometría	Habilidades comunicacionales	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación ✓ Flujómetro
6	Uso de Inhaladores de Dosis Medida	Habilidades comunicacionales	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de

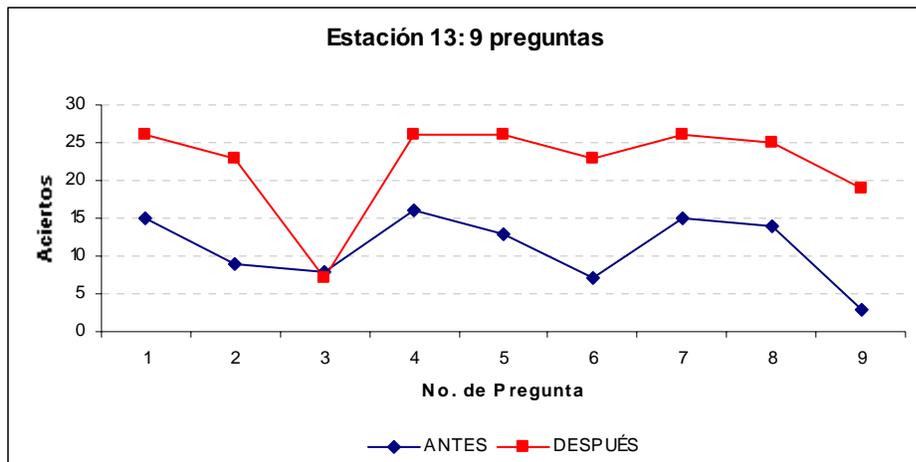
No.	Nombre	Tipo de Estación	Humanos	Materiales
				Evaluación ✓ Espaciadores ✓ Inhaladores de dosis medida
7	Derrame Pleural	Análisis y toma de decisiones	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación
8	Neumonía	Análisis y toma de decisiones	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación ✓ Radiografía de Tórax
9	Tuberculosis	Análisis y toma de decisiones	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación
10	Asma	Análisis y toma de decisiones	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación
11	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	Análisis y toma de decisiones	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación
12	Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)	Análisis y toma de decisiones	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación
13	Cáncer Pulmonar	Análisis y toma de decisioens	✓ Examinador	✓ Hoja de Instrucciones ✓ Plantilla de Evaluación

**ANEXO 5. GRÁFICAS COMPARATIVAS POR REACTIVO, POR ESTACIÓN**









## BIBLIOGRAFÍA

ABBAGNANO, Nicola y A. Visalberghi. Historia de la pedagogía. Tr. Jorge Hernández Campos. (Colección Obras de Filosofía). México: Fondo de Cultura Económica; 2005. 709 p.

ÁLVAREZ MÉNDEZ Juan Manuel. Valor social y académico de la evaluación. En: AAVV; Volver a pensar la educación (Vol. I y II). Madrid: Editorial Morata; 1995, 408 p.

ARANCIBIA C. Violeta. Manual de psicología educacional. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile; 4° ed, 2004. 279 p.

ARGUELLES, A.: Competencia laboral y educación basada en normas de competencia. México: Limusa, 1999. 320 p.

CÁZERES APONTE Leslie y Cuevas de la Garza José Fernando. Planeación y evaluación basadas en competencias. México: Editorial Trillas; 2007, 149 p.

CERDA GUTIÉRREZ, H. La evaluación como experiencia total. Logros – objetivos – procesos competencias y desempeño. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio; 2000, 308 p.

CORETH, E. ¿Qué es el hombre? Esquema de una antropología filosófica. Barcelona: Herder; 1978, 268 p.

DE SERDIO MORENO E. ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada. (III). Montaje y desarrollo de una ECOE. Medicina de Familia (And) 2002; 4: 277-281

DELORS, J. La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid: Ediciones Santillana – UNESCO; 1996. 302 p.

DEWEY, J. Democracia y Educación y Experiencia y educación (fragmentos) En: Bowen, J. y P. Hobson. Teorías de la educación, tr. M. Arbolí, México: Limusa; 1979, 452 p.

DÍAZ BARRIGA, A. El enfoque de competencias en la educación. En Revista Perfiles Educativos (2006), vol. XXVIII, núm. 111

ELOLA NYDIA y Toranzos Lilia V. Evaluación Educativa: una aproximación conceptual. En: <http://www.oei.es/calidad2/luis2.pdf>, Biblioteca Digital de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Octubre, 2007.

ESTÉVEZ SOLANO, C. Evaluación Integral de Procesos. Bogota: Cooperativa Editorial Magisterio; 1997. 133 p.

FERNÁNDEZ PALOMARES, F. Sociología de la educación. Madrid: Pearson Educación; 2003. 443 p.

GALINO, Ma. de los Angeles. Los temas de la educación en los textos agustinianos. En: Historia de la educación, edades antigua y media. Biblioteca Hispánica de Filosofía No. 26, 2ª ed. Madrid: Ed. Gredos; 1973. 596 pp.

GARCÍA GONZÁLEZ, E, GAMBOA M, M. y FERNÁNDEZ S, N. Gestión de la educación continua y la capacitación. México: Manual Moderno; 2004. 138 p.

HERNÁNDEZ MARGALLI, I. La Educación superior y el cambio social en México. [http://www.cienciasaplicadas.buap.mx/convocatoria/memorias\\_2005/027.pdf](http://www.cienciasaplicadas.buap.mx/convocatoria/memorias_2005/027.pdf) 30-09-2007.

HESSEN, J. Teoría del conocimiento; tr. J. Gaos; (Colección Austral No. 107) 9º ed. Madrid: Espasa-Calpe; 1961. 149 p.

Ley de los Institutos Nacionales de Salud, Diario Oficial de la Federación, 26 de mayo de 2000. Última reforma publicada DOF 22-06-2006.

LÓPEZ CALVA, M. Plantación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje. Manual del docente. México: Editorial Trillas; 2001. 150 p.

MALDONADO GARCÍA, MA. Las competencias, una opción de vida. Bogota, D. C.: ECOE EDICIONES; 2001. 173 p.

MARCHESI, Álvaro, CARRETERO, Mario y Jesús PALACIOS. Psicología evolutiva. Teorías y métodos. Madrid: Editorial Alianza; 1991. 472 p.

MARTINEZ CARRETERO, José María. Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetiva estructurada (ECOPE). *Educ. méd.* [online]. [citado 2007-10-22], pp. 18-22. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132005000600007&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132005000600007&lng=pt&nrm=iso). ISSN 1575-1813.

MARTÍNEZ V. NL\*, et. all. Evaluación de la competencia clínica durante la formación de médicos especialistas en neumología. En: Trabajos Libres – Viernes del Congreso Nacional de Educación Médica. Evaluación en educación médica. Retos y oportunidades” 11 al 13 de enero de 2007. [http://www.edumed2007.unam.mx-Trabajos\\_libres\\_viernes.pdf](http://www.edumed2007.unam.mx-Trabajos_libres_viernes.pdf) 30-09-2007.

PALACIOS, Jesús (comp), Henry Wallon. Psicología y educación del Niño, Tr. Miguel Benítez y María Teresa Martín. Madrid: Visor; 1987. 321 p.

Plan de Estudios. Carrera de Médico Cirujano, Facultad de Medicina. UNAM. [http://www.facmed.unam.mx/plan/index.php?pla\\_ver=1](http://www.facmed.unam.mx/plan/index.php?pla_ver=1) 11/08/2007.

PETERS, R.S. La educación como iniciación y La forma y contenido en la formación moral (fragmentos) en Bowen, J. y P. Hobson. Teorías de la educación, tr. M. Arboli, México: Limusa; 1979, 452 p.

RADHAKRISHNAN, S, y P. T. Raju (Compiladores) El concepto del hombre. Estudio de filosofía comparada. (Colección Breviarios 176). 3° ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1976. 664 p.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española - Vigésima segunda edición <http://rae2.es/>

RINCÓN BONILLA, Luís Hernando. La evaluación: de la asignación de notas a la reflexión sobre contextos, discursos y prácticas. En: Revista Colombiana de Educación Superior. Publicado en 05 de junio de 2002. [http://virtual.usc.edu.co/rces/index.php?option=com\\_remository&Itemid=38&func=fileinfo&id=7](http://virtual.usc.edu.co/rces/index.php?option=com_remository&Itemid=38&func=fileinfo&id=7) 02 de septiembre de 2007.

RUSSELL, B. Ideales Educativos En: Ensayos sobre educación. Tr. por Julio Huici. Madrid: Espasa-Calpe; 1967, 234 p.

SAN CRISTÓBAL, Sebastián Antonio, Filosofía de la educación. Madrid: Rialp; 1965. 422 p.

SÁNCHEZ CERESO, Sergio. Diccionario de las Ciencias de la Educación (Tomo I), México: M. Aguilar Editor (NUTESA); 1990, 744 p.

SANVISENS MARFUL, A. Educación, pedagogía y ciencias de la educación En: Introducción a la pedagogía. Barcelona: Barcanova; 1987, 444 p.

SAVATER, Fernando. El valor de Educar. España: Editorial Ariel; 2006, 222 p.

SAVATER, Fernando. Videoconferencia dictada en Seminario “Sentido de la Educación y la Cultura”, organizado por UNESCO. 16 de marzo 2005. Casa Central U. de Chile. En. [www.piie.cl/documentos/documento/savater\\_conferencia.pdf](http://www.piie.cl/documentos/documento/savater_conferencia.pdf)

TENBRINK, Terry. Evaluación. Guía practica para profesores. Madrid, España: Editorial Nancea; 1981 460 p.

VALLE FLORES, María de los Ángeles. Formación en competencias. Centro de Estudios Sobre la Universidad. UNAM., 204 p.

VIGOTSKY, Lev S. La sicología soviética. En: Teorías psicológicas del Desarrollo.

VILA MERINO, Eduardo E. Políticas Educativas y globalización neoliberal: Análisis y discursos principales. En Revista Mensual de Economía, Sociedad y Cultura: <http://rcci.net/globalizacion/2003/fg398.htm>

WALLON, Henri, 1879 – 1962. Psicología y educación del niño: Una comprensión dialéctica del desarrollo y la educación infantil / Henri Wallon; Jesus Palacios, comp. ; tr. Miguel Benitez, Maria Teresa Martin. Madrid: Ministerio de educación y ciencia, centro de publicaciones: Visor, 1987. 321 p.

<http://www.oei.es/salactsi/internacionales.pdf>. Referentes internacionales sobre los niveles de la educación superior y su conexión con la formación para el trabajo,

Bogotá, 21 de agosto de 2007. En: Biblioteca Digital de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Octubre, 2007.

## **TABLAS**

**RESULTADOS POR REACTIVO, POR ESTACIÓN  
ANTES Y DESPUÉS DEL CURSO**

## TABLA DE RESULTADOS POR ESTACIÓN ANTES DEL CURSO

Grupo B (Total de alumnos: 26)																		
Aciertos: número de alumnos que contestan correctamente. El máximo de aciertos por pregunta es 26																		
ANTES																		
	Pregunta No.												Aciertos Promedio =		% de aciertos=	No. de preguntas	Nombre de la estación	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<u>Aciertos Totales</u>	Total de alumnos				<u>Aciertos Promedio</u>
Estación	1	15	13	0	16	9	7	0	6	9	0	0	0	3		24%	12	Semiología
	2	12	16	4	7	8	14	14	4	21	21	15	21	6		50%	12	EFT
	3	1	1	9	5	4								1		15%	5	RUIDOS
	4	12	24	6	7	25	1	26	20	18	4	14	10	6		54%	12	Rx. Tórax
	5	11	1	0	1	0	2	2	6	5	1			1		11%	10	Flujometría
	6	15	4	2	10	0	0	2	1	0	0			1		13%	10	Uso Inhala.
	7	24	6	12	7	6	6	4						3		36%	7	Derrame Pl.
	8	15	16	8	19	6								2		49%	5	Neumonía
	9	17	20	10	15	2								2		49%	5	Tuberculosis
	10	20	7	1	17	6								2		39%	5	Asma
	11	14	19	12	10	2								2		44%	5	EPOC
	12	2	2	1	1	0								0		5%	5	SAOS
	13	15	9	8	16	13	7	15	14	3				4		43%	9	Cáncer Pulmonar

## TABLA DE RESULTADOS POR ESTACIÓN DESPUÉS DEL CURSO

Grupo B (Total de alumnos: 26)																		
Aciertos: número de alumnos que contestan correctamente. El máximo de aciertos por pregunta es 26																		
DESPUÉS																		
	Pregunta No.												Aciertos Promedio =		% de aciertos=	No. de preguntas	Nombre de la estación	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Aciertos Totales	Total de alumnos				
Estación	1	26	26	25	26	23	25	21	17	20	11	4	5	9	73%	12	Semiología	
	2	16	20	10	16	5	24	20	17	22	25	24	21	8	71%	12	EFT	
	3	24	26	25	25	26									5	97%	5	RUIDOS
	4	25	26	26	17	26	23	25	25	26	26	26	26		11	95%	12	Rx. Tórax
	5	13	19	17	26	21	24	24	25	25	21				8	83%	10	Flujometría
	6	25	12	19	26	14	7	24	25	22	17				7	73%	10	Uso Inhala.
	7	26	23	9	23	23	20	25							6	82%	7	Derrame Pl.
	8	26	26	26	26	26									5	100%	5	Neumonía
	9	26	26	26	26	24									5	98%	5	Tuberculosis
	10	26	26	26	26	26									5	100%	5	Asma
	11	26	26	26	26	24									5	98%	5	EPOC
	12	24	25	19	26	17									4	85%	5	SAOS
	13	26	23	7	26	26	23	26	25	19					8	86%	9	Cáncer Pulmonar