

INNOVACIÓN EN METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS Y “APRENDER A APRENDER”

PABLO ROMO

Instituto Universitario de Capacitación Pedagógica
Universidad Central del Ecuador

RESUMEN

La innovación educativa requiere repensar la educación y realizar actividades que tiendan a romper las estructuras tradicionales para mejorar los procesos educativos en cualquiera de sus aspectos. Uno de los aspectos en el que se debe innovar es el de las metodologías didácticas a través del desarrollo de destrezas intelectuales que fomenten en los estudiantes el aprender a aprender. La propuesta se compone de cinco pasos que deben ser manejados por el docente y un proceso explícito que debe ser conocido tanto por el docente como por el estudiante. Los cinco pasos son: definir la destreza, ejemplificar desde un caso real, proceso didáctico para el desarrollo de la destreza, ejemplificar con un caso de la asignatura, aplicar en un ejercicio distinto en forma individual o en equipos. De estos pasos el número tres es fundamental en la propuesta pues requiere que el maestro indique en forma explícita los momentos que requiere el desarrollo de cada destreza lógico intelectual (observar, describir, clasificar, comparar, relacionar, definir, analizar, sintetizar...). En cada momento se debe realizar procesos para el desarrollo de la capacidad intelectual del estudiante que a la vez lo lleven a aprender a aprender desde sus propias experiencias y procesos, esto permitirá fomentar y desarrollar un pensamiento complejo y creativo.

Palabras claves: innovación educativa, habilidades intelectuales, metodología, procesos didácticos, observación.

ABSTRACT

Educational innovation requires rethinking education and activities that tend to break down traditional structures to improve educational processes in all its aspects . One aspect in which to innovate is the teaching methodologies through the development of intellectual skills that encourage students in learning to learn . The proposal consists of five steps that must be handled by the teacher and an explicit process that must be known by both the teacher and the student . The five steps are: define the skill , sample from a real case, the development process for teaching the skill , in such a case of course , apply to a different exercise individually or in teams. Of these steps, the number three is fundamental to the proposal as it requires that the teacher explicitly indicate the times required for the development of each logical intellectual skills (observe, describe , classify, compare , relate, define, analyze , synthesize, ...) . Every moment is due on processes for developing the intellectual capacity of the student while learning to ride to learn from their own experiences and processes, this will encourage and develop a complex and creative thinking.

Keywords: educational innovation, intellectual skills, methodology, learning processes, observation.

El tema de “Innovación educativa en metodologías didácticas y ‘Aprender a Aprender’”, trajo el recuerdo de que hace pocos días se dio el concurso de oposición para los aspirantes a docentes de la Universidad Central del Ecuador. En este concurso una de las aspirantes inició su clase con un rezo, porque estamos, según dijo, en las jornadas mundiales de la oración. Otro de los participantes inició la clase con una dinámica o juego, otro lo hizo desde la idea de los conocimientos previos y finalmente, otra persona ni siquiera se presentó a dar la clase. Sin contar con la persona que no participó, considero que los otros participantes trataron de cierto modo de impresionar, ya que se conformó un jurado para la observación de esta oposición. La manera de impresionar debía ser una clase diferente, con matices de planificación microcurricular, desarrollo de habilidades intelectuales, aplicación de estrategias de aprender a aprender, motivación al alumno, evaluación de procesos, metodologías innovadoras, empleo de tecnologías de la información y comunicación adecuadas, y sobre todo que provoque aprendizajes significativos y científicos en los alumnos universitarios.

La realidad, en este caso en particular, fue completamente distinta. Profesores con prácticas rudimentarias, nerviosos, sin un proceso claro de la clase, sin metodologías adecuadas y sobre todo sin el intento de innovación educativa.

La reflexión que cabe entonces es considerar si esto ocurre solo con los profesores aspirantes o si esta es también una realidad de los docentes que pertenecen ya al sistema universitario. Esta pregunta dejó abierta a todos los docentes para que sirva de reflexión sobre la práctica educativa.

Unido, el tema anterior, a los requerimientos de la sociedad contemporánea, a la cultura de cambio que se está viviendo, se debe mencionar algunos aspectos básicos a tener en cuenta (Brockert y Braun, 1997):

- Incremento masivo de redes sociales e internet.

- Incremento de una cultura mundial, pérdida de culturas y el surgir de otras.
- La realidad virtual sustituirá progresivamente a la experiencia directa.
- La existencia de excesiva información y conocimientos.
- Los contenidos de información llegarán pronto a casa prefabricados y envasados.
- Poco control de las autopistas de la información por parte de los gobiernos.
- Productividad en aumento, entre otras.

Esto hace que la incertidumbre y la sensación de inestabilidad estén presentes. Cada aspecto que aporta a la nueva construcción educativa tiende a generar en los involucrados una especie de “estrés traumático” pues, los docentes sobre todo, no saben como enfrentar lo que viene. La velocidad del cambio y las condiciones de compromiso requerido para el desarrollo de la educación en la actualidad han cambiado y ante ese mar de vacilaciones no se encuentra un camino o una luz hacia donde llegar. Un enfoque humanista y humanizador que puede responder a esta inquietud, se encuentra en Ferguson (1994) quien nos manifiesta:

- La transformación social será consecuencia de la transformación personal, es decir, se producirá un cambio de adentro hacia afuera.
- Los cambios sociales y la calidad de vida se convertirán en oportunidades de libertad y de nuevas relaciones humanas. Se asumirá el cambio con normalidad, superando la inseguridad que todo cambio genera inicialmente, porque habrá un nuevo enfoque de los problemas.
- Surgen nuevas técnicas que permitirán enriquecer la sociedad con los avances tecnológicos.

- Se potenciará una transformación de los modos de aprender, incluyendo a todo el cerebro.
- Se afianzará la confianza en la persona y se pondrá acento en las actitudes y valores. Surgirá una nueva dimensión de la acción social.
- La política y las estructuras sociales tenderán a una mayor autodeterminación, en sintonía con la mundialización social y cultural.
- Se respetará el pluralismo y la innovación, frente al conformismo.
- Se planteará un nuevo modelo educativo, basado en valores renovados que tiendan a un desarrollo holístico de la persona. Al mismo tiempo, se cambiará el modelo clásico de aprendizaje por otro centrado en potenciar las capacidades de aprender y pensar.
- Se intentará hacer prevalecer la cooperación frente a la competitividad.
- El desarrollo personal se considerará imprescindible para el rendimiento en el trabajo.
- Se verá la sociedad con esperanza, lo que contribuirá a desarrollar nuevas relaciones humanas, nuevas formas de trabajo, nueva calidad de vida.

Esta reflexión permite entender aspectos relacionados a una visión positiva de la sociedad y de la educación en particular. Y también, nos permite ingresar en la temática de la innovación. Los aspectos claves que se deben tener en cuenta de Ferguson, para este caso son: el potenciar la capacidad de aprender, respetar el pluralismo y la innovación.

El tema por el que vamos a iniciar es precisamente el mencionado al final: la innovación. Entre las varias definiciones de este tema está el de Jaume Carbonell (Cañal de León, 2002, pp. 11-12), quien entiende la innovación educativa como:

(un) conjunto de ideas, procesos y estrategias, mediante los cuales se trata de introducir

y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. La innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente – explícito u oculto- ideológico, cognitivo, ético y afectivo. Porque la innovación apela a la subjetividad del sujeto y al desarrollo de su individualidad, así como a las relaciones teoría-práctica inherentes al acto educativo.

Por su parte, Francisco Imbernón (1996, p. 64) afirma que: “la innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación”.

De otro lado, Juan Escudero (PASCUAL, 1988: 86) señala que:

Innovación educativa significa una batalla a la realidad tal cual es, a lo mecánico, rutinario y usual, a la fuerza de los hechos y al peso de la inercia. Supone, pues, una apuesta por lo colectivamente construido como deseable, por la imaginación creadora, por la transformación de lo existente. Reclama, en suma, la apertura de una rendija utópica en el seno de un sistema que, como el educativo, disfruta de un exceso de tradición, perpetuación y conservación del pasado. (...) innovación equivale, ha de equivaler, a un determinado clima en todo el sistema educativo que, desde la administración a los profesores y alumnos, propicie la disposición a indagar, descubrir, reflexionar, criticar... cambiar.

Estas definiciones se acercan conceptualmente al punto central sobre el cual se reflexionará en esta tarde: las metodologías didácticas, el aprender a aprender y su incidencia en la innovación educativa. Se debe aclarar que de los muchos aspectos que se pueden referir a este tema, como

las tecnologías o llamadas TIC, los procesos de evaluación, los recursos y más elementos del currículo aquí solamente se tratará sobre *metodologías*.

En los talleres del Instituto Universitario de Capacitación Pedagógica (IUCP), en los que se trabaja la temática de metodologías, se puede observar que muchos maestros conocen sobre ciertos métodos didácticos pero que desconocen de los procesos didácticos que estos requieren para su desarrollo. Por ejemplo, se sabe del método inductivo, pero se desconocen sus procesos didácticos para el trabajo en el aula, los docentes los han aplicado de manera empírica y de cierta manera esperando que la lógica los lleve por el camino correcto.

Si se comprende que las metodologías se deben aplicar siguiendo sus procesos epistémicos, se lograría mejorar nuestra práctica educativa. Esta es la base para el desarrollo de aprendizajes significativos. Los métodos cumplen una función fundamental en el aprendizaje y su aplicación no debe ser voluntaria pero tampoco se puede considerar que solo el aplicarlos ya constituye una innovación educativa. Nunca se sabe cuando terminará una innovación o más bien dicho la innovación nunca termina porque el ser humano siempre tendrá nuevas metas que alcanzar. Pero, si bien no se sabe cuando finaliza sí sabemos cuando inicia o debe iniciar. La respuesta es aquí y ahora. Mientras el maestro sienta que hay nuevas cosas por hacer, nuevos caminos que recorrer, nuevos retos que emprender inicia la innovación. Si un maestro conoce, descubre o sabe cuales son sus propias limitaciones, las de sus estudiantes, de los procesos, del sistema... es hora de innovar.

Entonces las metodologías son el punto de partida. Si se toma como ejemplo el método inductivo y se reflexiona sobre cada uno de sus procesos didácticos (observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización). Se puede indicar que los maestros en su generalidad no aplican el método inductivo siguiendo cada

uno de los pasos y segundo, si llegan a aplicar los pasos, los desarrollan siguiendo cada habilidad intelectual sin un proceso adecuado. Por ejemplo, muchos maestros les dicen a los estudiantes que observen pero en verdad no realizan un proceso de observación. No definen la observación como tal, realizan ejercicios pensando que mirar es observar o aceptan como observación las suposiciones que hacen los estudiantes, sin hacer notar que la suposición no es observación, para citar un hecho puntual.

El desarrollo de las habilidades intelectuales complejas ayudan en el proceso de aprender a aprender. Se piensa que los estudiantes, al provenir de procesos educativos anteriores ya son inteligentes o ya saben “pensar”. Esta razón hace que no se desarrollen los procesos y que el docente se interese más por los resultados. Se les envía una consulta porque los estudiantes “ya saben consultar”, se les envía a realizar un ensayo académico porque ellos “ya saben realizar un ensayo”. Pero, la realidad que se enfrenta es otra. No han desarrollado sus procesos intelectuales. El proceso explícito para el desarrollo de habilidades debe ser la innovación educativa que requiere la universidad a nivel general. Emplear las herramientas del pensamiento de manera lógica y creativa. Si envío a un estudiante a realizar un análisis debo indicarle paso a paso lo que espero que realice. Acompañar durante el trabajo al estudiante para verificar como desarrolla sus procesos y si puede o no llegar a los resultados de aprendizaje esperados.

La mayor parte de métodos lógicos inician con la observación. Por ejemplo, si voy a realizar una actividad de observación y realizo un ejercicio para que el estudiante observe de manera eficiente, se debe acompañar en el proceso. Que el alumno auto-monitoree su aprendizaje, se dé cuenta de sus aciertos y errores, regrese en el proceso, lo verifique y siga adelante cuando ya esté seguro que ha logrado su cometido. Esta es la forma de guiar al estudiante hacia el aprender a aprender.

Estas acciones se deben seguir con cada proceso que compone el método hasta su finalización. Además de ello, cada actividad realizada se debe acompañar con las TIC y velar para que los conocimientos a tratarse sean actualizados. Entonces se puede decir que se ha innovado, que se ha llevado al estudiante hacia el aprendizaje y que este ha logrado aprender a aprender.

Este caso se debe repetir con todas las estrategias metodológicas que el maestro desarrolle en su actividad docente, por ello debe variar los métodos, procesos y técnicas. Esta variedad dinamiza el aprendizaje y hace que se llegue a más estudiantes con el conocimiento por cuanto, dependiendo de los estilos de aprendizaje, los seres humanos aprendemos de diferente manera. El empleo de las técnicas en el proceso educativo ayuda a dinamizar los procesos y los convierten en didácticos y creativos. Si bien los procesos del método conllevan elementos epistémicos, las técnicas son procesos más abiertos y flexibles que permiten adaptarse mejor a las circunstancias de los grupos y proceder con más creatividad. El conocimiento de técnicas para las diferentes asignaturas es clave para sistematizar la información, sobre todo a través de organizadores gráficos. Cabe destacar que las técnicas pueden acompañar los procesos desde su inicio hasta el final.

A continuación y como ejemplo de la propuesta, se va a trabajar una destreza con sus procesos. La habilidad a ser desarrollada es la observación. Los pasos generales que se siguen son:

1. Definir la destreza
2. Ejemplificar desde un caso real
3. Proceso didáctico para el desarrollo de la destreza
4. Ejemplificar con un caso de la asignatura
5. Aplicar en un ejercicio distinto.

Destreza: Observación

1. Definir la destreza de observar:
“Consiste en fijar la atención en las características del objeto de

manera que se pueda integrarlas en un todo que represente la imagen mental del objeto, hecho, fenómeno o situación”.

2. Ejemplificar desde un caso real:
En nuestra vida siempre observamos, ocurre que antes de llegar a la clase el día de hoy pude observar que una persona iba a pasar la calle y de pronto se le acercó un joven cuyo rostro estaba cubierto por una gorra e inmediatamente le arranchó la cartera y empezó a correr... Se conversa sobre la situación y se lleva a la deducción que siempre estamos observando y que esto también ocurre con la ciencia, la tecnología; es decir en las diferentes asignaturas.
3. Proceso didáctico para el desarrollo de la destreza:
Una vez que ya definieron la destreza y se realizó el proceso vivencial, de la experiencia, se procede a indicar los pasos intelectuales que requiere la destreza. En este caso y por tratarse de una destreza básica, requiere de tres pasos:
 - a) Indicar un propósito. Es decir, siempre se observa algo porque existe un propósito, un objetivo; en definitiva, se observa porque existe una intencionalidad, la misma que puede ser consciente o inconsciente. La observación puede ser directa o indirecta. Se llama directa cuando se está frente al objeto, hecho o fenómeno de estudio; e indirecta cuando se emplea un medio para llevar al alumno a la observación sin que exista la experiencia personal. Ejemplos:
Si en mi clase deseo trabajar sobre “El nivel de alcohol de acuerdo a la ma-

duración de las frutas”, este se convierte en el propósito de la observación y a la vez es una observación directa ya que para su ejecución se debe realizar directamente con el objeto de estudio.

Si la temática de estudio es “Los fonemas y alófonos” este se convierte en propósito de la observación. Cabe destacar que para observar empleamos todos los sentidos y el escuchar diferencias entre fonemas y alófonos también ingresa en esta parte de la destreza. Esta es también, una observación directa.

En cambio si el tema es “La reacción Química” y se procede a explicar que es lo que ocurre al interior de los elementos en una reacción química estamos frente a una observación indirecta.

- b) Identificar las características del objeto, hecho o fenómeno de estudio. Aquí se debe detectar cada uno de los aspectos más importantes y representativos que permitan construir la imagen mental del objeto, hecho o fenómeno de estudio. Las características pueden ser esenciales o particulares. Se llaman características esenciales a las que corresponden a todos los objetos que pertenecen a esa clase y las particulares son las que la permiten diferenciar al objeto de los de su misma clase. Así, por ejemplo, un ser humano se caracteriza por su capacidad de pensar y racionalizar sus ideas, pe-

ro a la vez Juan y María son diferentes en su género. La una es característica esencial y la otra particular. Para el ejemplo sobre el nivel de alcohol de acuerdo a la maduración de las frutas se puede realizar una tabla que nos permita captar las características de la fruta y las mediciones del nivel de alcohol de acuerdo al tiempo de maduración. En cambio, para diferenciar los fonemas y alófonos se puede escuchar diversas formas de hablar de las personas, detectar las diversas variaciones que se producen e ir buscando cuales características corresponden a uno y a otro.

- c) Revisión del proceso. Este paso es el último de esta destreza y requiere que el estudiante, con la guía del maestro, compruebe que la observación que se realizó tenga un rigor académico. Es fundamental para este proceso que se diferencie la observación de la suposición. Muchos estudiantes tienden a suponer aspectos antes que observarlos por ello el proceso de acompañamiento es clave. Por ejemplo, si un alumno observa un cuadro de un niño llorando tiende a decir que el niño está triste. Esta es una suposición. Lo mismo puede ocurrir con los alófonos y fonemas al indicar que ambos son iguales. Entonces el acompañamiento docente durante el proceso para el desarrollo de la

destreza ayuda a que las observaciones sean precisas y lo más apegadas a la rigurosidad científica o académica.

Cuadro N°1: Ficha de Observación de clase
Elaborado por: Pablo Romo M.

- 4. Ejemplificar con un caso de la asignatura.

La explicación anterior ya incluyó ejemplos aplicados a temas de asignaturas. Sin embargo sistematizemos todo con un ejemplo de Didáctica de Lengua.

- a) Propósito: Observar una clase de Lengua y Literatura
- b) Identificar las características: En este caso se procederá a llenar una ficha de observación.

c) Revisión del proceso. Conversar con la persona que dictó la clase y constatar si el proceso didáctico de la clase está de acuerdo a la observación realizada.

5. Una vez que se realizó el ejercicio por parte del maestro se procede a la realización de un ejercicio por parte del estudiante. Este paso constituye la aplicación del alumno de toda la destreza y la verificación de que el proceso de la destreza ha sido interiorizado y que ha logrado

DLC 011	DIDÁCTICA DE LENGUA Y LITERATURA II FICHA DE EVALUACIÓN OBSERVACIÓN DE CLASE		REVISIÓN:	NL- 03	
			FECHA:	17-09-13	
			POLJA:	1 de 1	
NOMBRE DEL PROFESOR: _____ ÁREA: _____ ASIGNATURA: _____ CURSO: _____ FECHA: _____					
CALIDAD CIENTÍFICA DE LOS CONTENIDOS					
1. El conocimiento de la clase responde al currículo nacional	1	2	3	4	5
2. Pone énfasis en los conocimientos relevantes					
3. Domina los conocimientos de la materia					
4. Existe relación entre el manejo de destrezas y el de conocimiento					
DESARROLLO DE LA CLASE					
1. Inicia puntualmente la clase	1	2	3	4	5
2. Da a conocer el tema y objetivo de la clase					
3. Evidencia seguridad en la presentación del tema					
4. El nuevo conocimiento se relaciona con temas o experiencias anteriores/previas					
5. Facilita la construcción propia del conocimiento por parte del estudiante					
6. Emplea la metodología para el desarrollo de destrezas					
7. Ayuda a los estudiantes a extraer conclusiones de la clase					
8. Trabaja en equipos					
9. Realiza un resumen y una reelimentación de los conocimientos					
10. Corrige el vocabulario, la ortografía, la forma de expresión					
11. Desarrolle actitudes y valores en el desarrollo de la clase					
MOTIVACIÓN Y CLIMA DE CLASE					
1. Cuida el orden y el aseo de la clase	1	2	3	4	5
2. Genera motivación respecto al nuevo tema					
3. Estimula y propicia la actividad del alumno					
4. Mantiene la disciplina					
5. La comunicación con los alumnos facilita la interacción alumno-maestro/a, alumno-grupo, profesor-grupo.					
6. No mantiene preferencias					
7. Se permite y fomenta temas y discusiones en clase a partir de inquietudes de los estudiantes no previstas en la planificación					
8. Aborda las conductas irregulares en forma asertiva					
9. Ayuda a los alumnos a desarrollar hábitos de trabajo eficaces					
10. Crea un clima en el que los estudiantes aporten y asumen con responsabilidad personal su aprendizaje					
11. Es afectuoso y cálido con los estudiantes.					
MANEJO DIDÁCTICO Y EVALUACIÓN					
1. El maestro atiende las diferencias individuales	1	2	3	4	5
2. Los métodos y técnicas se seleccionan y combinan con los contenidos					
3. Utiliza técnicas activas					
4. Comunica las ideas e instrumentos con claridad y lógica					
5. Utiliza material didáctico acorde a las experiencias de aprendizaje planteados					
6. Emplea TIC en el desarrollo de la clase					
7. Los ejercicios y actividades evaluativas corresponden al nivel y complejidad cognoscitiva del aprendizaje que se planteó y desarrolló en clase					
8. La evaluación se relaciona con los contenidos y destrezas desarrolladas					
OBSERVACIONES: _____					
NOMBRE DEL OBSERVADOR: _____					

un aprendizaje significativo, por consiguiente se ha logrado que el maestro aplique el constructivismo en el aula.

Este es el proceso didáctico para el desarrollo de la destreza de observación que consta, como se ha podido ver, de dos elementos claves: un proceso general para el desarrollo de las destrezas y un proceso específico.

El caso de la comparación también se toma como ejemplo para que se logre una mejor comprensión:

Destreza: Comparación

1. Definir la destreza:

La comparación consiste en fijar la atención en dos o más objetos, fenómenos, hechos o acontecimientos para identificar semejanzas y diferencias entre ellos tomando en cuenta una serie de variables.

2. Ejemplificar desde un caso real:

Cuando una persona va a realizar la compra de electrodoméstico, procede a comparar. Los aspectos que puede comparar son la marca, el precio, el tamaño, el diseño. El tener varias opciones ayuda a elegir de mejor manera y de acuerdo a la necesidad que tiene la persona.

3. Proceso didáctico para el desarrollo de la destreza:

El proceso para el desarrollo explícito de esta destreza consta de los siguientes pasos

- a) Indicar el propósito. Aquí se hace referencia a lo que se pretende comparar, es decir la intención que se tiene, los elementos que se van a ser objeto de la comparación y nos predispone a identificar las variables.

- b) Identificar las variables. Una variable es un aspecto (peso, duración, distancia, volumen, color, textura, número de elementos...) que determina a los objetos y que puede asumir una u otra característica ya sea cuantitativa o cualitativa. Por ejemplo, al determinar a dos personas con la variable peso, podemos encontrar que son semejantes por tener 80 kilos (cuantitativa); al determinar dos celulares teniendo en cuenta la variable tamaño, puede ocurrir que son semejantes ya que ambos son pequeños (cualitativa). La variable es el peso, la característica es 80 kilos; la variable es tamaño y la característica es pequeño. Se debe aclarar que las variables, en ocasiones pueden ser muy amplias o generales y no ayudan a precisar la característica, en este caso se debe buscar subvariables que ayuden a precisar la característica del objeto. Por ejemplo si tenemos las figuras

Podemos indicar como una variable de comparación los ángulos. Pero esta figura puede tener una semejanza y una diferencia en esta variable, por lo cual, requiere una división en subvariables e indicar que una subvariable es el número de ángulos y otra el tipo de ángulos.

- c) Especificar las características semejantes y diferentes y esquematizar. En este paso se procede a la com-

paración propiamente dicha. De acuerdo a las variables se procede a colocar las características del objeto como semejantes, cuando existe similitud entre ellos y diferentes si existen características distintas entre en una y otra. Una vez que se realizó este proceso se debe realizar un organizador gráfico que permita visualizar el proceso. Los organizadores gráficos que se sugieren son una tabla de doble entrada, un diagrama de Venn, mapa conceptual, V heurística de Gowin, diagrama de T...

- d) Revisar el proceso y el producto. Aquí se procede a tutoriar el trabajo del estudiante y acompañarlo para que pueda detectar sus aciertos y sus errores.
4. Ejemplificar con un caso de la asignatura. Para este caso se puede tomar como ejemplo el tema “Las leyes de los gases”.
- a) Propósito: Comparar las leyes de los gases: Charles, Boyle y Gay Lussac
 - b) Identificar las variables: factores que intervienen, factor constante, tipo de relación, tipo de medida.
 - c) Especificar las características semejantes y diferentes y esquematizar.

VARIABLES	BOYLE	GAY LUSSAC	CHARLES
Factores que intervienen	Presión, temperatura y volumen		
Factor constante	presión	volumen	temperatura
Tipo de relación	Directamente proporcional		Inversamente proporcional
Tipo de medida	Isobárica	Isocórica	Isotérmica

- d) Revisar el proceso y el producto. En este caso el proceso y el producto son correctos.

5. Una vez que se realizó el ejercicio por parte del maestro se procede a la realización de un ejercicio por parte del estudiante. Este paso constituye la aplicación del alumno de toda la destreza y la verificación de que el proceso ha sido interiorizado. Se han desarrollado procesos intelectuales y se pudo observar que el estudiante aprendió a aprender.

La misma actividad, cambiando los pasos de acuerdo a cada una de las destrezas, se debe seguir para el desarrollo de las otras destrezas intelectuales. Así como la observación y la comparación se deben trabajar destrezas como descripción, definición, relación, clasificación, análisis, síntesis, causa-efecto, generalización...

Hasta aquí el presente artículo trata sobre las habilidades intelectuales, a continuación y como parte de esta ponencia hay que referirse a un punto clave durante el proceso de innovación educativa que es la capacitación y actualización de los docentes en lo referente a pedagogía y didáctica. Este tema, que aunque sale de lo planteado anteriormente, es primordial ya que la mayoría de carreras que posee la educación superior hace que exista una gama de profesionales con formaciones y especializaciones diversas y pocas de ellas relacionadas a la educación. La formación permanente es clave para la innovación educativa. Pero, esta capacitación no debe quedarse únicamente en la teoría, lo trascendental es llegar a aplicarla en el aula. Experimentar, elaborar conclusiones de su práctica profesional y lograr medir hasta que punto se logró innovar con esta aplicación. De ahí que las organizaciones universitarias

encargadas de la capacitación, como el IUCP, debe realizar un seguimiento a la formación de los docentes. Cabe destacar que cada asignatura y su propia naturaleza no siempre se prestan para trabajar desde aspectos puramente educativos o que permitan realizar procesos didácticos y científicos que hayan nacido en la educación, allí debe primar el criterio didáctico del maestro para que pueda adaptar didácticamente los procesos que no nacieron en la pedagogía y hacer que estos procesos se transformen en didácticos y lleguen a mejorar la calidad de la educación.

La experiencia acumulada en los diferentes estamentos de capacitación y el conocimiento de la realidad educativa de nuestro país permite asegurar que se posee un gran potencial para fomentar la innovación educativa y que solamente se requiere una visión más amplia y compleja de la formación con jóvenes. Involucrarse con el desarrollo académico de la universidad, incrementar el tiempo de dedicación de los maestros, desarrollar la investigación tanto académica como pedagógica y hacer de las aulas verdaderos laboratorios donde se vayan incrementando la discusión, el análisis y la creación de productos de calidad en cada asignatura es el verdadero reto de la educación superior, es el reto innovativo que debe iniciar aquí y ahora.

BIBLIOGRAFÍA

ABRIL, Julio; FAYA, Marina (2005). *Metodología de estudio para Aprender a Aprender*. Argentina, Magisterio del Río de la Plata. 1ra Edición.

ANDRADE, Xavier; ENRÍQUEZ, Jorge; ROMO, Pablo (2012). *Destrezas Intelectivas*. Ecuador, Ediciones Ecuador del Futuro, Tercera Edición.

DÍAZ BARRIGA, Frida; HERNÁNDEZ ROJAS Gerardo (2002). *Estrategias Docentes para el Aprendizaje Significativo*, Serie McGraw-Hill, México.

LÓPEZ Lerís, M. D Y LACLETA, Sein-Echaluce M. L. (2009). *Una experiencia de Innovación docente en el ámbito universitario. Uso de las nuevas tecnologías*. Revista Arbor (Madrid). Vol 185. 93-110.

LITWIN, Edtih (2008). *El oficio de Enseñar. Condiciones y Contextos*. Argentina Editorial Paidós.

FIDALGO, Blanco, A. (2008). *Innovación educativa en la universidad. La asignatura pendiente*. Innovación sin fronteras. Revista Madrid.

FLOR ORTIZ, B. y GARCÍA N. (2011). *Práctica de aprendizaje servicio*. Llevando Luz. Actas I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (Madrid). 516-520.

LÓPEZ PASTOR, V. M. (coords.) (2009). *Evaluación formativa y compartida en educación superior. Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Madrid. Narcea.

VARIOS (2005). *Potenciar la capacidad de aprender a aprender*. Tomo 1. Colección para Educadores. España, Editorial Alfaomega.

<http://innovacioneducativa.wordpress.com/>

<http://www.multiversidadreal.edu.mx/que-es-el-pensamiento-complejo.html>

<http://www.uv.mx/blogs/innovaedu/que-es-innovacion-educativa/>

<http://innovacioneducativa.wordpress.com/2010/10/17/el-simil-de-la-silla-para-entender-que-es-la-innovacion-educativa-y-como-aplicarla/>