

Desafíos y Oportunidades de una Pedagogía de la Comprensión en la Formación Profesional: reflexiones desde la enseñanza y el aprendizaje en Ciencias Básicas.

Mg. Aldo Ocampo González.¹

Resumen

Este artículo presenta los resultados de un proyecto de investigación interno de Universidad Internacional SEK, referidos a determinar la efectividad del Modelo de Enseñanza para la Comprensión en la formación profesional. Se aborda el análisis de un programa acompañamiento docente durante cuatro meses en la Facultad de Salud y Ciencias de la Actividad Física de la UISEK. La articulación de este programa pretendía identificar las competencias didácticas y profesionales de los docentes, como así también, explorar las concepciones de éstos, sobre el desarrollo de su propia práctica. Finalmente, se caracterizan y describen las

dimensiones y los rasgos de comprensión que los estudiantes logran en su proceso de aprendizaje. A su vez, enfatiza sobre los aspectos procedimentales que contribuyen a transitar desde una tendencia cognitiva centrada en la visión intuitiva del aprendizaje, por una tendencia constructiva que es el tipo de representación sobre el aprendizaje necesaria para afrontar con éxito las exigencias de la Educación Universitaria.

Palabras Clave: Enseñanza para la Comprensión, Innovación Didáctica, Evaluación Alternativa, Aprendizaje Reflexivo, Práctica Docente.

1 Profesor de la Facultad de Educación en Universidad de las Américas y Universidad Los Leones. Miembro de la Red Educación Superior Inclusiva dependiente del Servicio Nacional de la Discapacidad-Chile. Ha sido Investigador en Universidad Internacional SEK. Licenciado en Educación, Diploma de Estudios Internacionales en Actividad Física para Discapacitados, Postulado en Psicopedagogía e Inclusión, Magíster en Ciencias de la Educación, Máster en Política Educacional y Candidato al Máster en Lingüística aplicada a la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera por la Universidad de Jaén, España. E-mail: aldo.ocampo.gonzalez@gmail.com

Abstract

This article presents the results of an internal research project Universidad Internacional SEK, referrals to determine the effectiveness of the Model of Teaching for Understanding in training. It deals with the analysis of a support program for four months teaching in the Faculty of Health Sciences UISEK Physical Activity. The articulation of this program was to identify the teaching skills of teachers and professionals, as well as to explore the concepts of these, on the development of their own practice. Finally, we characterize

and describe the dimensions and features of understanding that students achieve in their learning process. In turn, emphasized the procedural aspects that contribute to move from a cognitive tendency intuitive vision focused on learning, a constructive trend is the representation type of learning required to successfully meet the demands of university education.

Keywords: Teaching for Understanding, Teaching Innovation, Alternative Assessment, Reflective Learning, Teaching Practice.

1. Introducción.

Es de común acuerdo que la Educación Superior a nivel nacional e internacional enfrenta complejas transformaciones. Meller (2007) sostiene que el sistema de educación terciaria enfrenta un contexto ideológico caracterizado por la resistencia y un status quo sobre la situación de sus docentes y estudiantes.

Durante el último decenio en Chile se produce una fuerte masificación en el acceso y participación al sistema de Educación Superior, demostrando un factor de inclusividad¹ y equiparación

1 Intercambio social que surge como medio de emancipación de las estructuras simbólicas de relación social, constituyendo un elemento facilitador unificador de un encuentro hermenéutico entre sujeto ante sujeto, que conlleve a una discusión empática y de reconocimiento en la alteridad de cada uno de sus miembros.

social. Fenómeno que queda demostrado en la Encuesta Nacional de Actores del Sistema Educativo, realizada en el año 2003, por el Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación (CIDE), a través de la cual, se da cuenta de la participación de todos los grupos socioeconómicos en la educación terciaria de Chile.

Por otra parte, la masificación de la Educación Superior coincide con profundas transformaciones en el saber y sus bases técnicas. En efecto, es ya un lugar común la distinción entre la disponibilidad de información y conocimiento, y su elaboración a propósito de desafíos productivos, creativos y de convivencia social. El problema en este caso es como los estudiantes logran una autonomía en este proceso de elaboración de la información

en la perspectiva de enfrentar sus desafíos personales y profesionales.

Lo anterior se conecta con las transformaciones que acontecen en el mundo laboral, en donde las personas se ven desafiadas a experiencias laborales flexibles, temporales, con alta migración de especialidades y la convergencia de trabajos interdisciplinarios. Nuevamente aquí nos enfrentamos a un arduo debate respecto de qué debe saber o qué tipo de formación ha de experimentar un estudiante para estar capacitado al momento de enfrentar el mundo del trabajo contemporáneo.

Es en este contexto que puede leerse lo que sostiene Meller (2007) en cuanto a que el sistema de educación terciaria experimenta un desfase entre el rápido crecimiento de este sector de la educación y la necesaria adecuación a éste de la enseñanza que se recibe en las aulas universitarias.

En este escenario se presentan nuevos desafíos para los académicos de la Educación Superior, por cuanto se espera que ellos sean capaces de reflexionar crítica y propositivamente sobre lo que enseñan, a fin de ajustar el currículum para responder estratégicamente a las necesidades e intereses de sus estudiantes. La arquitectura curricular de cada titulación y sus programas formativos debiesen integrarse para promover la comprensión sobre un conjunto de

preguntas más profundas que revelen conexiones generativas sobre aquello que se está tratando y otras preguntas y problemas fundamentales sobre cada campo de desarrollo profesional (Stone Wiske, 2006).

La arquitectura curricular de cada titulación y sus programas formativos debiesen integrarse para promover la comprensión sobre un conjunto de preguntas más profundas que revelen conexiones generativas sobre aquello que se está tratando y otras ideas, preguntas y problemas fundamentales sobre cada campo de desarrollo profesional (Stone Wiske, 2006).

Otro efecto, no menor, vinculado a la masificación de la Educación Superior, según Weinstein, está supeditado a las formas de enseñar y aprender en un ámbito tradicionalmente académico para grupos pequeños, pertenecientes a una élite económica y cultural. Ámbito que se ha ido *“transformando aceleradamente un espacio amplio y diversificado, con cohortes masivos que llegan con diferencias significativas en su preparación previa”* (Weinstein, J. 2002:Pp.16).

El nuevo escenario del sistema de Educación Superior, ha generado recientes desafíos para los docentes y otros agentes significativos del mismo, en términos de organización, el desarrollo de nuevas capacidades y recursos pedagógicos, a su

vez, este factor constituye un punto crítico clave en el cual se enmarca el Modelo de Enseñanza para la Comprensión en la formación profesional.

Será necesario orientar esta discusión en torno a las siguientes interrogantes: *¿Qué se aprende?, ¿Cómo se aprende?, ¿Cuáles serán los nuevos planteamientos educativos en torno al aprendizaje y la enseñanza en la interactividad áulica de Educación Superior?, así mismo, ¿Qué roles y funciones asume el profesor y sus estudiantes, frente a este nuevo contexto formativo? y, ¿Qué estrategias permitirían a los estudiantes en el contexto universitario, asegurar, sistemática y progresivamente, diversos estadios de comprensión, desde la significación y la acción reflexiva de sus procesos?*

2.La Práctica Docente y el Marco de Enseñanza para la Comprensión: Las Dimensiones de Comprensión en Estudiantes de Ciencias Básicas.

La problemática de la comprensión es muy compleja y ayudar a desarrollarla necesita abordajes también múltiples y complejos. Stone Wiske (2006) afirma que desde la función docente, enseñar para la comprensión es un trabajo difícil para el cual no hay recetas que garanticen su éxito y que implica repensar las propias prácticas en el aula, asumiendo que es un proceso lento que comporta un desafío

muy interesante. Desde la posición del que aprende, desarrollar la comprensión significa explicar y actuar usando los conocimientos para resolver nuevos problemas en situaciones inéditas.

La Enseñanza para la Comprensión (EpC) se vertebra en torno a la idea de aquello que los estudiantes aprenden tiene que ser internalizado y factible de ser utilizado en muchas y múltiples circunstancias y situaciones de formación pre-profesional y en ocasiones en proyecciones de desarrollo profesional, como base para un aprendizaje constante y amplio, siempre lleno de posibilidades.

La Enseñanza para la Comprensión (EpC), adquiere la idea de que las personas construyen sus propios significados a partir de experiencias de aprendizaje, las cuales son por lo general ricas en conexiones generativas, es decir, capaces de vincularse a diversas áreas del saber.

Así también, promueve un período formativo capaz de convertir a los estudiantes en pensadores críticos, estudiantes que sean capaces de plantear y resolver problemas y de sortear la complejidad de actuar sobre su entorno desde sus propios saberes con autonomía. El foco de la acción pedagógica esta ahora en la búsqueda de significados, lo cual, enfatiza sobre el sentido de nuestras experiencias, mediada por nuestros valores y métodos.

Actualmente, el Modelo de Enseñanza para la Comprensión en la formación profesional aparece como un constructo escasamente desarrollado, en contraposición con el Modelo de Formación por Competencias (OECD, 2009). Este factor ha suscitado críticas y un débil manejo de los componentes centrales del mismo, por parte de muchos docentes de Universidad Internacional SEK, quienes perciben este desafío como una valiosa oportunidad para reflexionar sobre su práctica y a su vez, como una innovación más dentro del complejo acto de enseñar. Esta situación constituye una innovación sin cambio, ya que no es evidente una alteración de la práctica existente hacia una práctica nueva o revisada que implique potencialmente una reconstrucción permanente de su accionar.

Este carácter de alteración de las prácticas existentes es lo que hace que un cambio curricular implique siempre cambios en la cultura formativa e institucional. Siendo entonces, el cambio un proceso complejo (desarrollo curricular, organizativo y profesional) que tiene que afectar en último término a los modos de ver y hacer, cuya puesta en práctica exige una comprensión y utilización de los nuevos materiales, conductas o ideas.

En nuestra intención de determinar la efectividad del Modelo de Enseñanza para la Comprensión, diseñamos un *Programa*

de Acompañamiento Colaborativo a Docentes de Ciencias Básicas pertenecientes a la Facultad de Salud y Ciencias de la Actividad Física de UISEK. El objetivo de consistía en ayudar y apoyar a los docentes a obtener un control personal sobre el Marco Conceptual de la Enseñanza para la Comprensión y articular aspectos operativos de su práctica en torno a él, tales como la elección y planificación de tópicos generativos², desempeños de comprensión y sistemas de evaluación que enfatizan el rol ideográfico (auténtico)³ del proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

El Programa de Acompañamiento contó con la participación de 8 docentes, distribuyéndose en tres grupos de trabajo, durante un período lectivo de cuatro meses (segundo semestre académico 2010). La participación fue voluntaria y con la intención de cada docente por detectar las principales fortalezas y debilidades que se derivan de su práctica docente. Se agrega además, un análisis de las necesidades formativas de los docentes, para asegurar

2 Los Tópicos Generativos constituyen aquellas cuestiones, temas, conceptos e ideas que proporcionan profundidad, significación, conexiones y una variedad de perspectivas suficientes para apoyar el desarrollo de comprensiones poderosas por parte de los estudiantes.

3 Dimensión del proceso evaluativo que toma como referente las propias capacidades del alumno y sus posibilidades de desarrollo, estimando los aprendizajes que pueden ser alcanzados dentro de un tiempo determinado. Estructurar dispositivos evaluativos a partir de los lineamientos propuestos por la metodología de seguimiento académico favorece el aprendizaje continuo, comprometido y responsable por parte del estudiante.

que cumpla con una de las características propias de toda acción formativa, como es la pertinencia cultural, ya que un programa es pertinente si responde a las necesidades existentes dentro del contexto al cual pertenecen los sujetos (Gibbons, 1998).

La finalidad de este programa se orientó a contribuir a la fundamentación de un modelo de asesoramiento que facilite el desarrollo profesional del docente universitario, así como la mejora de la calidad educativa, a fin de ayudarles a comprender la cultura de la institución en la que se desenvuelve. Por tanto, considera al docente como una pieza fundamental de la institución, por lo cual su desarrollo y mejora profesional impacta directamente en la mejora institucional.

Murillo y Sánchez (2007) explican que la falta de experiencia en la formación didáctica y pedagogía para la Educación Superior del profesorado universitario hace necesario no sólo realizar estudios que contribuyan a la consolidación de un marco conceptual basado en el análisis de la práctica, sino en avanzar en una propuesta formativa dirigida a los profesionales de este nivel, que pueda llegar a institucionalizarse por las entidades competentes.

Al identificar y recuperar los procesos internos del aula implica un serio trabajo de comprensión, que pocas instituciones de Educación Superior han realizado

(Sañudo, 2005), por lo que estos procesos se encuentran poco conceptualizados en torno a una reflexión sobre la propia actividad profesional que permita analizar y valorar sus propias acciones y actuaciones, facilitando la toma de decisiones para mejorar su práctica educativa.

De este modo, estructurar la docencia universitaria en torno al Marco Conceptual de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), supone participar de un encuentro dialógico y reflexivo acerca de los principios y significados conscientes que orientan la práctica formativa en este contexto.

El objetivo de la Educación Superior en una Pedagogía de la Comprensión debe consistir en ayudarnos a hacer conscientemente aquello que no aprendemos de manera natural durante nuestra vida diaria. Por esto, la educación siempre debe preguntarse: *¿qué puede hacer para generar espacios accesibles al conocimiento a través de prácticas estimulantes?*

2.1. Estructura y Componentes del Programa de Acompañamiento Colaborativo a Docentes de Universidad Internacional SEK.

El programa definió previamente tres grupos de trabajo. El primer equipo desarrolló durante cuatro meses de trabajo en su asignatura el Marco Conceptual de EpC, contextualizado para la formación

profesional. Para ello, este grupo determinó las capacidades procesuales y terminales que los estudiantes debían alcanzar una vez concluida la asignatura (en sus planos referidos al *ser*, *saber* y *saber hacer*). Del mismo modo, definió conjuntamente con los alumnos los objetivos académicos de estos, y monitoreó su desarrollo a través de la Metodología de Seguimiento Académico (Benito y Cruz, 2005).

La metodología de *Seguimiento Académico* tiene su fundamento en un proceso de comunicación entre el profesor y el estudiante, donde el primero proporciona una *retroalimentación* (*feedback*) a los segundos relacionados con el desarrollo de las *capacidades y conocimientos individuales* que facilitarán un adecuado logro académico en la asignatura y que apoyarán el aprendizaje continuo, autónomo, comprometido y responsable del estudiante en sus ejes académico y profesional de manera activa mediante la definición de objetivos claramente delimitados en un marco de tiempo concreto. Esta estrategia pretende que los alumnos aprendan a trabajar en forma autónoma y que se responsabilicen conscientemente de su aprendizaje.

Dentro de las principales innovaciones metodológicas utilizadas destacan: el *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)*, el *Método de Caso (MC)*, el *Grupo de Expertos o Grupo Puzle*. Como orientación transversal y genérica se apoyó en torno

a la *Lección Magistral*. Respecto de la innovación evaluativa, se privilegió una evaluación formativa de tipo auténtica⁴ y desarrolladora (Klenoswki, 2007) del proceso de aprendizaje, utilizando para ello la carpeta de aprendizaje o portafolios.

En el desarrollo de los portafolios cada docente, determinó un corpus de capacidades (haciendo uso de la metodología "*Dacum*"), a fin de materializar los objetivos formativos en una serie de destrezas que ayudarán a su consecución. En otras palabras, cada una de las capacidades que debió desarrollar el estudiante está directamente relacionada con una o más habilidades requeridas por su futuro entorno laboral en mediación con su campo disciplinar. Se agregan a este recurso de aprendizaje el catálogo de productos, los productos (Desempeños de Comprensión), la autoevaluación por parte de estudiantes y la evaluación continua⁵ por parte del profesor en forma

4 Suele entenderse como el hecho de que las técnicas, instrumentos y actividades de evaluación están claramente aplicados en situaciones, actividades y contenidos reales del aprendizaje que se busca. Se opone por tanto a las situaciones puntuales y artificiales de la evaluación, alejadas de la práctica real o de la aplicación real de dichos saberes.

5 La evaluación continua en el proceso de formación profesional asume un proceso de buscar e interpretar evidencias para que estudiantes y profesores conozcan dónde se encuentra el alumno en relación a sus desempeños de comprensión, donde necesita estar y cual es el modo mejor de llegar ahí. Al respecto, Benito y Cruz (2005), explican que esta nueva forma de evaluar el aprendizaje permite a los estudiantes comunicarse sobre su esfuerzo y progresos, dándole a conocer a priori los criterios de evaluación, permitiéndole alcanzar metas de aprendizaje diferentes e incrementando su sensación de aplicabilidad del conocimiento.

de comentarios.

El segundo grupo de trabajo, desarrolló las mismas orientaciones didácticas y evaluativas. Sin embargo, no estructuró la programación de su asignatura en torno al Marco Conceptual de la Enseñanza para la Comprensión, aunque de forma intencionada se enfatizó en el desarrollo de sesiones de aprendizaje que estimularan el quehacer reflexivo de estudiantes y docentes.

El tercer grupo de trabajo estuvo integrado por aquellos docentes que no modificaron sus prácticas docentes desde ninguna perspectiva, es decir, no intencionaron innovaciones curriculares, didácticas y evaluativas. La idea era describir el proceso de enseñanza-aprendizaje desde lo que el docente realiza en su hacer cotidiano.

La idea que vertebró la conformación de estos tres grupos de trabajo, estuvo sobre la comparación de los factores pedagógico-organizativos que promueven y/o restringen la implementación del Marco Conceptual de la Enseñanza para la Comprensión en la Facultad de Salud y Ciencias de la Actividad Física de UISEK. Se agrega además, la comprobación de si efectivamente el marco propuesto por EpC constituye un canal de compensación a la inequidad cognoscitiva de los estudiantes.

Síntesis operacional del Programa de Acompañamiento Colaborativo a Docentes.

- - *1 Reunión Técnica*: determinación de tópicos o contenidos a trabajar en el proceso de investigación. Se diseña cronograma de trabajo según disponibilidad de tiempos de cada docente.
 - *Diseño de Plan de Actuaciones*: contempló la programación de las actividades con y sin el Marco Conceptual de la EpC. Se definieron los procesos didácticos y evaluativos. Se definieron corpus de capacidades y estrategias para evaluar y autoevaluar las capacidades de los estudiantes.
 - *Develación de Tensiones y Puntos Críticos Claves*: cinco sesiones de observación de clases. La idea consistió en efectuar un ciclo de observaciones no participantes en el aula de clases. Al término de cada sesión el investigador junto al docente se reunían y revisaban la información en forma conjunta. Se enfatizó en esta instancia el *feed-back*. Este lineamiento fue de aplicación transversal para los tres grupos de trabajo.
 - *Implementación de Plan de Trabajo por cada Asignatura*: durante el transcurso de tres a cuatro semanas se monitoreó in situ el desarrollo de las sesiones en torno a las especificidades propuestas para cada grupo de participación. En esta sección se incluyen las innovaciones curriculares, didácticas y evaluativas.
 - *Evaluación de Impacto en Competencia Cognoscitiva del Alumnado*: consistió en el monitoreo de las dimensiones de comprensión alcanzadas por los estudiantes a través del desarrollo de capacidades definidas por los docentes.
-

Figura N°1: Descripción genérica de Planes de Trabajo con docentes participantes del Programa de Asesoramiento Colaborativo UISEK.

Fuente: Elaboración propia a partir del proceso de investigación. 2010.

2.2. Innovación Metodológica y Aprendizaje: Avances y Consolidación del Marco Conceptual de la Enseñanza para la Comprensión en la UISEK.

En el contexto de la Educación Superior se está produciendo una transición del tradicional dominio de contenidos en las distintas áreas de conocimientos a una formación para el trabajo en general, esto es, a una formación para toda la vida que permita al egresado utilizar capacidades (Sen, 1999) y destrezas en diferentes situaciones en las que se pueda encontrar. A continuación, se explica brevemente el impacto que tuvo la puesta en marcha de diversas metodologías de enseñanza en los estudiantes de Ciencias Básicas. Para ello, se expone una percepción cualitativa y cuantitativa de la misma.

2.2.1. Percepción sobre las Innovaciones Metodológicas: Valoraciones desde la perspectiva de Docentes y Estudiantes.

El 80% de los profesores entrevistados considera que los estudiantes han aprendido mucho más empleando métodos de aprendizaje que enfatizan un rol protagónico a los estudiantes en el aula, en vez de los métodos tradicionales. A esta percepción se agrega que un 75% de los mismos sostiene que las capacidades definidas por ellos al término de cada

programa de acompañamiento docente se han alcanzado en un 77%.

Por su parte, un 68% de los alumnos considera que ha aprendido entre “Bastante” y “Mucho” a lo largo de cada curso académico con los nuevos planteamientos metodológicos que propone el Modelo de Enseñanza para la Comprensión (Aprendizaje Basado en Problemas⁶, Método del Caso, Grupo de Expertos, Seguimiento Académico, Portafolio de Procesos⁷).

Por otra parte, las actividades de aprendizaje que más han empleado los profesores han sido el trabajo en equipo, las exposiciones por parte de los propios alumnos y las sesiones y demostraciones prácticas; el Aprendizaje Basado en Problemas, el Método del Caso⁸ y el Grupo

6 El ABP consiste en que los alumnos, en grupo, de forma autónoma y guiados por el profesor deben encontrar la respuesta a una pregunta o solución a un problema de forma que lograr resolverlo correctamente suponga tener que buscar, entender e integrar los conceptos básicos de la asignatura. Los alumnos, de este modo, consiguen el aprendizaje del conocimiento de la materia, elaboran un diagnóstico de las necesidades de aprendizaje y trabajan cooperativamente.

7 Recurso de aprendizaje que se construye a través de una colección de trabajos del estudiante, donde nos cuenta la historia de sus esfuerzos, progresos y logros en un área determinada. Esta colección debe incluir la participación del estudiante en la selección del contenido del portafolio, las guías para la selección, los criterios para juzgar méritos y la prueba de su autorreflexión (Klenowski, 2007).

8 Metodología que parte de una situación real, que normalmente tiene que ver con una decisión, un desafío, una oportunidad, un problema o cualquier otra cuestión, afrontada por un alumno o grupo de alumnos en un aula o entorno de aprendizaje concreto, en un momento determinado.

de Expertos⁹. Los menos utilizados fueron las clases tipo *Lección Magistral* y los Trabajos de Investigación (15%).

La docencia universitaria bajo este enfoque debe asegurar conscientemente desafíos de comprensión cuya propuesta apunte a la retención, interpretación y aplicación de lo aprendido (conocimiento generativo), donde uno de los desafíos del docente sea conocer e interpretar la cultura del aula y las formas a través de las cuales los estudiantes logran visibilizar su pensamiento. Por ello, el énfasis debe estar puesto en el proceso de comprensión y en el desarrollo de la comprensión, más que en la acumulación de conocimientos.

Frente a este gran desafío, Perkins (2003) sostiene que un aula en base a la Pedagogía de la Comprensión, debe estructurarse sobre la denominada *"interacción abierta"* que propone la cultura del pensamiento. En ella, el proceso formativo se vertebra sobre aquello que a los alumnos pueda parecer importante o bien, constituir un interés, una necesidad o motivación respecto de su proceso de formación profesional.

Al consultarles a los estudiantes sobre algo que hayan entendido verdaderamente bien durante este proceso, ellos señalaron:

⁹ Los estudiantes reciben la información en forma de puzzle; esto es, la información se les suministra fragmentada y desordenada aunque completa. La tarea del grupo es doble: por una parte ordenarla y, por otra, encontrarle sentido y asumir sus contenidos.

"...lo que mejor he entendido fue la última clase que tuvimos de cartílago, principalmente porque la clase fue dinámica, repasamos mucho los temas y en especial el día que nos tocó el grupo de expertos..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"... lo que entendí súper bien fue lo del sistema sanguíneo. Me ayudó mucho hacer un taller de laboratorio, yo he aprendido poniendo en práctica las cosas..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"... lo que más entendí o aprendí a identificar fueron los glóbulos blancos, el míralos por el microscopio y a identificarlos y diferenciarlos..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"... sobre el tejido cartilaginoso, su utilización histológica, las características, sus funciones y los lipos..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

Mientras que al preguntarles cómo llegaron a construir u obtener comprensión, los estudiantes señalaron:

"... a través de los grupos que se hicieron, compartir la información entre alumno y profesor..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"...la explicación y orientaciones que la profesora nos dio en el laboratorio. También leí más y busque información

por mi cuenta..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"... realicé un mapa conceptual, organicé mis apuntes y leí información extra sobre la materia, ya que estos últimos meses he estado más motivado por la clases, me gustan las nuevas cosas que la profesora está haciendo..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

Cuando se les interroga acerca de cómo saben qué aprendieron y qué hicieron para comprender este contenido, señalaron:

"...porque no necesito volver a estudiarlo para recordarlo. Forma parte ahora de mis conocimientos previos" (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"...para comprender este contenido creo que más que nada fue prestar atención real y repasar la materia que consideraba necesaria..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"sentí que aprendí porque me funcionó el experimento que tratamos en clases..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"...siento que comprendí este contenido cuando lo volví a repasar el contenido ya pasado en clases..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

Se preguntó sobre qué cosas hacía el docente para ayudarles a comprender el tópico generativo en estudio

(contenido):

"...pasar la materia, explicarla en detalle..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"...hizo trabajos grupales..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"... leer el material y tratar de comprenderlo en forma coherente..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"...hacer mapas conceptuales y sobre todo el estudio de caso que nos dio la profesora, aparte de pasar la materia que correspondía..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

Al consultar si en los 8 cursos seleccionados para la investigación los estudiantes aprendieron de forma distinta en comparación a otros cursos, estos apuntaron en un 65% que sí habían aprendido en forma distinta y más fácil; mientras que un 25% señaló que no había aprendido de una forma nueva y novedosa. Desde el intercambio discursivo de los estudiantes se infiere que:

"...aprendí en forma diferente porque este ramo es netamente memoria, así que el aprendizaje es memorizar lo pasado en clases..." (Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

"... no, porque depende de cada uno. Si uno tiene una forma de estudiar lo aplica en todas, independiente de la clase o del profesor..." (Estudiante Ciencias

Básicas-UISEK).

“...lo que facilitó más mi entendimiento fue cuando utilizamos el laboratorio y el ABP, fue interesante ver y tocar las cosas tal como son...”
(Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

“...es diferente ya que los conocimientos son compartidos, no es que el profesor se pone adelante y nos da de todo, sino que es compartido...”
(Estudiante Ciencias Básicas-UISEK).

En el caso del desarrollo docente, el foco del aprendizaje se traslada a los temas de enseñanza efectiva, organizando los principios básicos del enfoque de Enseñanza para la Comprensión. Organizar el aprendizaje de los estudiantes alrededor de temas que les generen gran interés y motivación, concentrarse en metas de comprensión explícita, ofrecer muchas oportunidades de aplicar lo que los docentes están aprendiendo y realizar una evaluación continua que constituya una retroalimentación constructiva son elementos efectivos en el desarrollo profesional.

La Enseñanza para la Comprensión en la formación de profesionales reflexivos supone atacar los dos errores persistentes en la enseñanza convencional, generadoras de prácticas no auténticas respecto de sus objetivos, es decir, la imposibilidad de que los estudiantes usen bien sus mentes por

el tipo de actividad que promueven, y la carencia de valor de los aprendizajes más allá del éxito profesional. Según Newman y Wehlage (1995), “usar las mentes” no se refiere a una actividad tradicional o innovadora, sino a criterios óptimamente contruidos para la enseñanza.

El enfoque de Enseñanza para la Comprensión, supone desarrollar prácticas reflexivas, a fin, de brindar una conexión con el mundo más allá de las instituciones y los riesgos que suponen las prácticas. Desde ambas perspectivas tratadas anteriormente, constituyen auténticos desafíos en la enseñanza de cada disciplina. En las clases que convergen en torno a la comprensión, se evidencia que los docentes y estudiantes conviven en una atmósfera que propicia la generación de una cultura y un lenguaje de pensamiento en relación con un contenido, donde pensar en la enseñanza es pensar la comprensión de los estudiantes.

Lave sostiene que el concepto de transferencia refleja presuposiciones muy difundidas sobre la base cognitiva de la comunidad entre distintos entornos de la actividad. “En la medida en que no se tengan en cuenta las interconexiones entre teoría cognitiva, enseñanza y práctica cotidiana como tales, éstas constituirán una grave dificultad para penetrar la perspectiva cultural cuyo carácter monumental ha impedido todo lo que no fuera una confirmación de las creencias

convencionales de la cognición humana" (Lave, J. 1991:Pp. 21).

2.2.2. Las Sesiones de Aprendizaje y el Conocimiento en el Aula de Ciencias Básicas en la UISEK.

El análisis sobre el conocimiento en el aula se articula desde tres perspectivas expuestas por Litwin (2008): la clase que promueve la reflexión, la comunicación didáctica en la clase reflexiva y la perspectiva moral en la clase reflexiva. Para efectos de este reporte sólo se analizan dos de ellas.

Todas estas dimensiones, aparecen entrelazadas en cada uno de los grupos de docentes que participaron del proceso de investigación (con y sin marco de la EpC). A continuación, se expone una visión general sobre este proceso.

2.2.2.1. La Promoción de la Reflexión en las Clases de Ciencias Básicas.

Investigaciones a nivel nacional e internacional (Behares, 2004; Bordoli, 2005), han enfatizado sobre los principios orientadores para la vida en el aula con el objeto de generar reflexiones conducentes a la construcción, adquisición o apropiación del conocimiento, según las diversas aristas del proceso de conocer.

Tomando como referencia los principios desarrollados por Nickerson y Raymond (1995), sobre el aprendizaje comprensivo

y reflexivo se analizan los procesos que articulan los profesores y estudiantes para construir conocimientos en cada una de las asignaturas participantes de la investigación. Para ello, se contemplaron dos principios, tales como: enseñar a partir de los conocimientos y saberes de los estudiantes y de la promoción del pensamiento activo y las representaciones apropiadas al contexto de estudio. A partir de estas premisas, se observó que:

Enseñar a partir de los conocimientos y saberes de los estudiantes: dentro del segmento de cátedras observadas, se concluye sin especificación de la modalidad en la que participó cada docente, que en escasas ocasiones se estructuran los saberes desde aquello que saben o conocen los estudiantes. Por tanto, la elección de los tópicos generativos o contenidos de estudios, no conecta las pasiones intelectuales de estudiantes y docentes, sino que se supedita a la prescripción curricular que adosa cada programa de estudio.

En algunas oportunidades los docentes, utilizan la estrategia de búsqueda guiada, la cual, tiene por objeto estimular los conocimientos previos de los estudiantes. Sin embargo, los estudiantes de Ciencias Básicas demuestran dificultades y creencias intuitivas y triviales en la construcción de significados o acciones denotativas en torno a un tópico

de estudio.

Este fenómeno puede explicarse desde múltiples perspectivas, siendo la más significativa aquella vinculada a la carencia de *foco introductorio* y al débil nivel de implicación de las *estructuras mentales* que dinamicen la interrelación de sus propios saberes.

Se concluye que un 67% de los docentes desde la exploración de los conocimientos previos no brindan *oportunidades de aprendizaje*¹⁰ que hagan visible el pensamiento de todos y cada uno de sus estudiantes. Tampoco se observó, la presencia de un corpus de síntesis integrado que permita realizar asociaciones y conexiones generativas entre un contenido u otro saber especializado, apuntando con mayor énfasis a la reproducción estática del conocimiento y al desconocimiento de las capacidades terminales que los estudiantes debiesen alcanzar al término de la asignatura y en más, de su titulación.

Promover el pensamiento activo y las representaciones apropiadas: al consultar a los docentes sobre el rol que esperan que sus estudiantes adopten en su proceso formativo, se distingue en un 80% que estos sean activos y críticos de su realidad,

¹⁰ Para MCDonell, 1995, la expresión "*oportunidades de aprendizaje*" se usa para mencionar los criterios y las bases para valorar la suficiencia o calidad de los recursos, prácticas y condiciones necesarias en cada nivel del sistema educativo para proporcionar a todos los estudiantes posibilidades de aprender los contenidos establecidos.

esperando que intervengan con criterio propio en cada contexto de desarrollo profesional.

Al contrastar los discursos y representaciones sociales (Moscovici, 1984) de los docentes frente a su contexto de actuación en el aula de clases, se observan disonancias significativas. Generalmente, los docentes inician sus clases con una exposición directa de contenidos, dejando en desuso las tareas intelectuales que inviten a los alumnos a ahondar sobre aquello que saben o creen conocer (visión representacional). Sumando a ello, la carencia por generar una atmósfera que estimule a los estudiantes a que piensen por sí mismos y que apoyen los esfuerzos que realizan.

Se recomienda considerar la relación entre aquello que el sujeto aprende en las aulas con las situaciones que deba enfrentar en su futuro mundo laboral.

Se concluye que la docencia de Ciencias Básicas muestra una cultura de prácticas de enseñanza que aboga desde el *habitus del docente*, una escasa intencionalidad de contenidos, traducidas en una sobrecarga de los mismos y en ella, la necesidad de pensamiento se ve reflejada sólo desde un escalamiento discursivo del *ser y del saber hacer* de los docentes.

Por todo ello, privilegiar una cultura formativa en torno al pensamiento en el aula, implicará estimular un *lenguaje para*

la acción y para la reflexión que enfatice un proceso reflexivo en los estudiantes, respecto de la generación de hábitos mentales que tensionen e interroguen el pensamiento en términos de actitudes y valores.

2.2.2.2. La Comunicación Didáctica en las Clases de Ciencias Básicas: Factores que promueven la Reflexión en la Formación Profesional.

A continuación se analizan las prácticas desarrolladas por los docentes, tomando como referencia el potencial simbólico que suponen los intercambios discursivos que tienen lugar en el aula de clases.

Descripción y caracterización de las explicaciones que genera el docente: gran parte de las explicaciones que plantean los docentes en el marco de su clase son producto de su conocimiento especializado conectado en escasas situaciones a saberes propios de la experiencia profesional. Las explicaciones de los docentes, pueden enmarcarse a través de la siguiente tipología:

Buenas Explicaciones: al observar reiteradas situaciones áulicas (estructuradas con y sin el Marco de la Enseñanza para la Comprensión), se infiere que los docentes de la Facultad de Salud y Ciencias de la Actividad Física, desarrollan explicaciones efectivas cuando intervienen sobre las creencias intuitivas de

sus estudiantes y cuando emplean formas coloquiales de explicación. Para ello, son capaces de exponer sus propios puntos de vistas, vinculando estrechamente la realidad sabida con la realidad vivida profesionalmente.

Explicaciones Naturalizadas: tipos de explicaciones que son reiterativas en profesores que no poseen una formación específica en el área de Ciencias de la Salud, tienden a desarrollar una visión holística sobre el fenómeno de estudio. Estos profesores demuestran un nivel de reflexión que conecta las visiones intuitivas junto a la prevalencia de las teorías y los conceptos disciplinarios.

Dentro de este nivel se identificaron explicaciones del tipo “*autoexplicaciones*”, las cuales constituyen representaciones sociales sobre hechos, conceptos o ideas construidas para clarificarse a sí mismos significados particulares, fragmentarios y parciales, e implican la puesta en contacto con otros cuerpos de conocimientos.

Explicaciones intuitivas: en este nivel se observa que un 56.78% de los docentes introducen el humor para dar otro significado a las explicaciones que otorgan. Utilizan un lenguaje coloquial para reforzar sus ideas, las cuales, se observan más centradas en ideas de otros más que en las propias.

Se concluye que un gran porcentaje (67.87%) de los docentes articulan

respuestas y preguntas sobre el desarrollo de los contenidos, sin embargo, la mayoría de las explicaciones adosan un carácter declarativo, de advertencia o una simple inducción sobre el tratamiento de la información.

El espectro que constituye el *binomio explicación-pregunta* desde la perspectiva de docentes y estudiantes, se caracteriza en el Ciclo de Ciencias Básicas de UISEK como un aspecto figurativo que conduce a una reflexión sobre un estímulo que genera un papel mecánico, fragmentado y repetitivo que entregan tanto los docentes como sus estudiantes acerca de un tópico o contenido en discusión.

La Enseñanza para la Comprensión en la formación de profesionales reflexivos, requiere una gran dosis de tolerancia para interpretar las posiciones disímiles de la propias. Al respecto, el desarrollo del pensamiento reflexivo, crítico y comprensivo implica la búsqueda de acuerdos reconocidos como válidos en el corazón de una comunidad dialógica.

Esta dimensión de la práctica docente no se considera como un proceso instrumental que sirve para fines educativos fijos, sino como una actividad fluida en la que la elección tanto de medios como de fines está influida por valores y criterios inmanentes del mismo proceso educativo.

2.3. Los Niveles de Comprensión en Estudiantes de Ciencias Básicas: Cualidades y Dimensiones.

En el Marco Conceptual de la Enseñanza para la Comprensión (EpC) se hayan tres preguntas básicas: *¿qué es la comprensión?*, *¿cuándo los estudiantes logran comprensión?*, *¿qué han logrado?*

Breit, Rennebohm y Stone Wiske (2006) afirman que, el conocimiento, la habilidad y la comprensión son el material que se intercambia en educación. La mayoría de los docentes muestran un fuerte compromiso con los tres. Todos quieren que los estudiantes egresen de su período de formación profesional o concluyan otras experiencias de aprendizaje con unos buenos repertorios de conocimiento que les permitan abordar la vida profesional óptimamente a través de la resolución de problemas y la correcta toma de decisiones. De manera que vale la pena preguntarse qué concepción del conocimiento, de la habilidad y de la comprensión asegura que lo que ocurre en el aula entre docentes y alumnos fomente estos logros.

Este constructo aboga por una educación que permita formar pensadores críticos, gente que plantee y resuelva problemas y que sea capaz de sortear la complejidad, más allá de la rutina y puedan vivir productivamente en un mundo de vertiginosos cambios.

Comprender implica llevar a cabo una diversidad de acciones que demuestre que uno entiende un determinado contenido y, al mismo tiempo, sea capaz de asimilar un nuevo contenido y utilizarlo en forma innovadora en diversos desafíos, sobre todo, en contextos de desarrollo pre-profesional.

Las dimensiones que describen la naturaleza multidimensional de la comprensión, suelen ser más prominentes que en desempeños específicos. La comprensión profunda entraña la capacidad de usar el conocimiento en todas las dimensiones. De acuerdo a los niveles de comprensión que alcancen los estudiantes podemos distinguir *desempeños débiles* y *avanzados*. Con esto se afirma que la comprensión adosa cuatro niveles en el proceso de cognición, estos niveles o grados son: *“ingenua”*¹¹, *“de principiante”*¹², *“de aprendiz”*¹³ y *“de maestría”*¹⁴ (Stone Wiske,

11 Basada en el conocimiento intuitivo. El estudiante que desarrolla este nivel de comprensión articula la construcción del conocimiento como algo no problemático que consiste en captar la información que está directamente en el mundo (libros de textos, apuntes, papers, internet).

12 Nivel de concreción de los procesos cognoscitivos que se basan en procedimientos rudimentarios en la formas de internalización del conocimiento. Enfatizan en la memorización y reproducción superficial del conocimiento.

13 Nivel de comprensividad basado en conocimientos y modos de pensar disciplinarios. Dentro de esta clasificación, los estudiantes demuestran uso flexible de conceptos, ideas o interpretaciones sobre un tópico generativo en estudio.

14 En esta fase terminal del proceso comprensivo, los desempeños se caracterizan por ser integradores, creativos y críticos. Dentro de este nivel, los alumnos son capaces de moverse con flexibilidad

2006) Frente a esto, debemos reflexionar en torno a la siguiente interrogante *¿cómo podremos reconocer una comprensión más efectiva o profunda?*

A continuación, exponemos un diagrama donde aparecen las dimensiones y niveles de la comprensión propuestos por el grupo de investigación Cero de la Universidad de Harvard, el cual, ha sido adaptado a la realidad ecológico-contextual de Universidad Internacional SEK-Chile. Por lo mismo, no constituye una representación rígida de la comprensión disciplinaria, sino se convierte en una herramienta conceptual, un marco para examinar la comprensión de los alumnos y orientar su futuro trabajo.

La visión de la comprensión que expone esta última fase de investigación, conceptualiza la comprensión como desempeño, definiéndola como la capacidad de utilizar el conocimiento en situaciones novedosas. Para ello, se utilizó una matriz compuesta de 9 preguntas, aplicándose una sesión antes del inicio de la innovación metodológica de acuerdo al grupo de participación docente, o bien, al inicio del módulo de aprendizaje con el cual los docentes se comprometieron a participar del estudio. Al término de cada unidad temática se volvió a replicar la misma matriz, esta vez agregando entre las dimensiones, vinculando los criterios por los cuales se construye el conocimiento en una disciplina con la naturaleza de su objeto de estudio o los propósitos de la investigación en el dominio.

tres preguntas que abordan con mayor especificidad los métodos y propósitos.

Para contestar esta matriz, los estudiantes debieron analizar el proceso correspondiente a las innovaciones metodológicas y actividades desarrolladas por los docentes (Aprendizaje Basado en Problemas, Método del Caso, Grupo de Expertos, Sesiones Prácticas, Laboratorio, etc.), pidiéndoles que hablaran sobre el trabajo, así como que respondieran preguntas del tipo de: *¿cuéntame algo*

que hayas comprendido verdaderamente bien durante este módulo?, ¿cómo llegaste a construir u obtener esa comprensión?, ¿que hiciste para lograrlo?, ¿algo que hiciste en la clase te ayudo a aprender eso?, entre otras.

Siguiendo los lineamientos propuestos por el Marco Conceptual de la Comprensión, se tipificaron las reflexiones y comentarios de los estudiantes, distribuyéndolas en uno de los cuatro niveles que abordan las dimensiones de comprensión.

2.3.1. Las Dimensiones de Comprensión y sus Rasgos en los Estudiantes de Ciencias Básicas.

El Conocimiento: dimensión que aborda la calidad y el nivel de sofisticación de cómo reconocer y utilizar información. El contenido/conocimiento toma en cuenta cómo se estructura y categoriza el conocimiento.						
Dimensión de la Comprensión	Rasgos asociados	Descriptor asociado al rasgo comprensivo.	Nivel 1: <i>Ingenuo.</i>	Nivel 2: <i>Principiante.</i>	Nivel 3: <i>De Aprendiz.</i>	Nivel 4: <i>De Maestría.</i>
Conocimiento.	<i>Creencias Intuitivas.</i>	<i>Grado o nivel en que los estudiantes demuestran a través de sus desempeños que el aprendizaje de conceptos y teorías han modificado sus creencias intuitivas.</i>	Si bien es cierto, los estudiantes manejan la idea central de cada tópico generativo en estudio. No obstante un 16.34% de los mismo evidencian saberes inertes y escasamente integrados a las capacidades procesuales y terminales de cada disciplina.	Se presentan niveles comprensivos con manifestaciones heterogéneas en la interiorización de los contenidos. Un 43.68% de los estudiantes logra ejemplificar y explicar con sus propias palabras el tópico.	Un 21.92% de los estudiantes entiende el tópico o contenido presentado desde su justificación y articulación epistémica o gnoseológica. Sin embargo, se observa que del 21.92% de estudiantes que caen en esta categoría sólo 12.23% de los mismos aun sigue vinculando la comprensión de este conocimiento con sus conocimientos previos o visión intuitiva.	Un 18.06% de los estudiantes alcanza procesos metacognitivos y de metapensamiento. Es decir, este tipo de estudiantes reflexiona y cuestiona la información a través de una conexión previa sobre su repertorio de conocimientos.

	<i>Redes Conceptuales, Ricas y Coherentes</i>	<i>Niveles de razonamiento conceptuales que permiten a los estudiantes desarrollar con flexibilidad visiones generales, ejemplificaciones y generalizaciones de un contenido en estudio.</i>	<p>Los contenidos en estudio suelen ser percibidos por un 37.05% de los estudiantes como algo lento, cansador y alejado de su centro motivacional.</p> <p>Estos alumnos no abordan el trabajo académico desde lo que ellos puedan aportar y conectar, sino más bien abordan el trabajo académico desde la reproducción casi exacta de la realidad.</p>	<p>Sin embargo, un 27.98% de los mismos, no logran conectar saberes de otras disciplinas para explicar y reflexionar sobre el contenido de estudio. Por lo mismo, se continúa evidenciando en los estudiantes un conocimiento pobre y tácito.</p>	<p>Sólo el 26.56% demuestra contradicciones al momento de analizar y aterrizar la información a un contexto específico.</p> <p>Sus formas de recepcionar la información son más bien conceptuales y no del tipo transferencial.</p> <p>Del 26.56% de estudiantes ubicados en esta categoría, se demuestra que el 11.7% de los mismos, demuestran conexiones generativas en torno al contenido en estudio desde los procedimientos desplegados para aprender.</p>	<p>Del 100% de estudiantes participantes de la investigación, sólo el 8.41% de los mismos logra demostrar procesos cognitivos caracterizados por una variedad de conexiones generativas en torno al objeto de estudio.</p> <p>Estos estudiantes logran argumentar desde una perspectiva propia sobre el tópico en cuestión. Son alumnos que producen asociaciones entre contenidos aprendidos en diversas asignaturas.</p> <p>Reflexionan sobre su actuar al momento de aprender (síntesis metacognitiva).</p>
--	---	--	--	---	--	--

Los Métodos: dimensión que describe cómo se construye, se valida y se utiliza el conocimiento con respecto a estándares y procedimientos disciplinarios. Se orienta a demostrar cómo cada estudiante desarrolla y conoce lo que sabe.

Dimensión de la Comprensión	Rasgos asociados.	Descriptor asociado al rasgo comprensivo.	Nivel 1: <i>Ingenuo.</i>	Nivel 2: <i>Principiante.</i>	Nivel 3: <i>De Aprendiz.</i>	Nivel 4: <i>De Maestría.</i>
	<i>Sano Escepticismo.</i>	<i>Nivel de escepticismo sobre sus creencias y sobre fuentes divergentes de conocimiento tales como libros de textos, artículos y otros medios del saber.</i>	<p>Un 30.89% de los estudiantes que cursan Ciencias Básicas solamente consigue reproducir casi textualmente el conocimiento en estudio.</p> <p>Situación que esta completamente sintonizada con el <i>enfoque superficial</i> de aprendizaje demostrado por dichos estudiantes (42.85%)</p>	<p>Un 14.56% de los estudiantes comprenden la necesidad de respaldar su procesos de estudio a través de otras fuentes de información, tales como consulta a sitios web, libros de textos, blog informativos, etc.</p> <p>Desde una perspectiva genérica, se da cuenta que sólo el 23.11% de los estudiantes que cursan Ciencias</p>	<p>Un 18.44% de los estudiantes señalan que al ser acompañados por sus docentes en el momento preciso logran reflexionar sobre aquello que esta aprendiendo.</p>	<p>El 13% de los alumnos demuestra en sus producciones escritas un pensamiento crítico acerca de lo que aprenden y conocen sobre el tópico en estudio.</p>

Métodos.				<p>Básicas no respaldan sus afirmaciones a través de la integración de saberes o aportes de otras personas. Simplemente emiten opiniones estructuradas sobre sus propias creencias.</p>		
	<p><i>Construir Conocimiento en el Dominio.</i></p>	<p><i>Nivel de desarrollo de estrategias, métodos, técnicas y procedimientos que garanticen la construcción de conocimiento confiable.</i></p>	<p>Los estudiantes demuestran un enfoque ambivalente de aprendizaje (superficial y de logro), lo cual permite identificar que un 31.23% de los estudiantes seccionados para la investigación al verse enfrentados a situaciones complejas de aprendizaje actúan de un modo mecánico y estático en la reproducción del conocimiento.</p>	<p>Un 34.78% de los estudiantes deja entretener a través de sus discursos y formas (estrategias y procesos cognitivos) de aprender que estos enfatizan en un aprendizaje mecánico y estático en la reproducción del conocimiento.</p>	<p>Los estudiantes tienen a utilizar dos tipos de métodos para aproximarse al conocimiento, estos son: memorizar, repasar la información a través de una lectura socializada. Durante las sesiones prácticas un 33.99% de los entrevistados señaló lograr aprendizajes más efectivos, información que es avalada a través del logro de capacidades esperadas por parte de los docentes.</p>	<p>No se evidencian metodologías que permitan aproximarse al conocimiento desde la acción reflexiva sobre sus procesos prácticos y epistémicos de cada asignatura en estudio.</p>
	<p><i>Validar el Conocimiento en el Dominio.</i></p>	<p><i>Dependen de la verdad, lo bueno de las afirmaciones autorizadas o más bien de los criterios públicamente aceptados para ofrecer argumentos racionales, tejer explicaciones coherentes con los tópicos en estudio.</i></p>	<p>No se observa presencia de cuestionamiento de la información (contenidos) por parte de los estudiantes.</p> <p>La recepción del mismo asume un proceso mecánico y atomizado a su realidad cognitiva.</p> <p>Planteando serias disonancias en torno al proceso de elaboración, recepción y almacenamiento de la información.</p>	<p>Un 31.98% de los estudiantes de Ciencias Básicas, describe que la comprensión tiende a la articulación inmediata de la validez externa con fuentes generadoras del conocimiento, tales como libros, la información que entrega el docente, etc.</p> <p>Por tanto, un 14.4% de los estudiantes demuestra que aún ellos no están en condiciones de confiar en sus propios saberes y capacidades desplegadas hasta este minuto.</p>	<p>Un 38.06% de los estudiantes percibe los métodos y procedimientos como fenómenos aislados.</p>	<p>Un 15.56% de los estudiantes de Ciclo Básico logra generar explicaciones que promuevan la integración holística entre sus creencias y los potenciales generativos de los temas en estudio. Se evidencia reflexión sobre su los procesos desplegados para abordar el proceso de aprendizaje.</p>

Los Propósitos: dimensión que refleja la necesidad de desarrollar conexiones reflexivas y personales con el conocimiento aprendido. El propósito en la Enseñanza para la Comprensión demuestra cuán integrado está el conocimiento en las estructuras mentales de los estudiantes.						
Dimensión de la Comprensión	Rasgos asociados.	Descriptor asociado al rasgo comprensivo.	Nivel 1: <i>Ingenuo.</i>	Nivel 2: <i>Principiante.</i>	Nivel 3: <i>De Aprendiz.</i>	Nivel 4: <i>De Maestría.</i>
Propósitos.	<i>Conciencia de los Propósitos del Conocimiento</i>	<i>Nivel a través del cual los tópicos en cuestión les impulsan a la investigación en el dominio.</i>	<p>Los estudiantes al demostrar constantemente un enfoque de aprendizaje ambivalente (superficial y logro), no logran en un 25.76% interpretar la información que se les enseña.</p> <p>Esta fracción de estudiantes no es consciente de aquello que se les enseña. Por tanto, los objetivos académicos y las metas de comprensión articulan una disonancia entre las motivaciones, expectativas e interés de los propios estudiantes.</p>	<p>Un 22.65% de los estudiantes que cursan Ciclo Básico, logran comprender aspectos fragmentados e intuitivos sobre un tópico generativo en cuestión, razón por la cual, tales estudiantes se motivan a ampliar la información.</p> <p>Al ampliar la información, esta tipología de estudiantes continúa demostrando un saber fragmentado y mecanicista sobre la realidad, cuyos dispositivos cognoscitivos se orientan a la memorización de la información.</p>	<p>A través de las algunas innovaciones didácticas tales el ABP, laboratorio, Método del Caso y el aprendizaje de búsqueda guiada los estudiantes en un 34.69% pueden establecer determinadas analogías entre aquellos que aprenden y sus campos de aplicación en su futuro desempeño profesional.</p> <p>De los cuales, sólo el 21.48% logra identificar las capacidades necesarias que dicho tópico aporta para su trabajo profesional.</p> <p>En las carpetas de aprendizaje sólo el 13.21% de los alumnos reflexiona sobre la importancia de lo que aprenden en las clases.</p>	<p>Sólo el 16.9% de los estudiantes participantes de la investigación demuestran en sus productos de aprendizaje un cuestionamiento o profundo sobre los procesos que despliegan para aprender y abordar las conexiones generativas en torno a los contenidos en estudio.</p> <p>Sólo el 7.45% de los estudiantes ubicados en este nivel, son capaces de reconocer estas cuestiones como parte de su propia vida, alcanzando habilidades de metalenguaje y metapensamiento.</p>
	<i>Uso del Conocimiento</i>	<i>Nivel en el cual los estudiantes reconocen la utilización de tales tópicos para su futuro campo de desarrollo</i>	Dentro de la muestra general de los estudiantes participantes de investigación, se observó que un 31.79% de ellos logran un	El 30.57% de los estudiantes continúan demostrando que necesitan ayuda para realizar conexiones generativas y potencialmente	Un 28.21% de los estudiantes de Ciencias Básicas desarrollan argumentos y visiones alternativas en torno a sus	Sólo el 9.23% de los estudiantes demuestra que han logrado identificar sus intereses y objetivos para aprender.

	<i>profesional.</i>	<p>conocimiento de tipo pobre y superficial.</p> <p>Al observar, los productos de aprendizaje se infiere que los alumnos no perciben la necesidad e importancia de desarrollar una posición personal de lo que aprenden.</p>	<p>potencialmente significativas al momento de transposicionar o ligar saberes aprendidos en otras asignaturas.</p> <p>Este porcentaje de estudiantes continua desarrollando una visión fragmentaria sobre aquello que aprenden y su aplicación directa en su futuro campo de desarrollo profesión como hacia su vida cotidiana.</p> <p>Se evidencian manifestaciones de una transferencia negativa.</p>	<p>productos de aprendizaje.</p> <p>Sin embargo, del 28.21% (general para este nivel), sólo el 8.46% continúa sin tomar en cuenta los puntos de vistas divergentes que adosa la producción generativa de cada tópico en estudio.</p>	<p>No se replica nivel de mayor complejidad para abordar el proceso comprensivo.</p>
<i>Buen Manejo y Autonomía.</i>	<i>Nivel en el cual el desempeño comprensivo permite a los estudiantes utilizar con autonomía aquello que saben y aprenden.</i>	<p>Un 35.08% de los estudiantes participantes de la investigación muestran dificultades significativas para utilizar la información y conocimientos que aprenden en situaciones que implique tomar decisiones y transposicionarla de un lado a otro.</p> <p>A su vez, sólo el 23.45% de los mismos, demuestra un conocimiento superficial e inerte. A ello se agrega la dificultad de realizar una posición personal acerca de lo que aprenden.</p>	<p>Al observar las clases los docentes se identifican con claridad un segmento relativamente significativo de estudiantes (29.63%) que construyen mejores niveles de de conocimiento cuando logran interrogar la información con ayuda de los profesores.</p> <p>Sin embargo, al leer los productos de aprendizaje incluidos en el portafolio, se infiere que un 27.21% de los mismos continúan no desarrollando una posición personal respecto de los tópicos en estudio.</p>	<p>Un 20.56% de los estudiantes articulan un conocimiento de tipo especializado.</p> <p>Esta tipología de estudiantes utilizan libremente los saberes adquiridos.</p> <p>Sin embargo, un 12.35% de los estudiantes ubicados en este nivel continúan sin considerar las perspectivas e intereses generativos de sus pares y docentes.</p> <p>Son estos estudiantes quienes demuestran una postura acerca de aquello que aprenden y comprenden.</p>	<p>En este nivel los estudiantes han demostrado ser capaces de argumentar e integrar información reverente sobre aquello tópicos que han aprendido efectivamente. Sólo un 14.73% de los estudiantes alcanzan este dominio efectivamente.</p>

Figura N° 2: Matriz de Dimensiones de Comprensión en Estudiantes de Ciclo Básico. Rasgos y Niveles.

Fuente: Adaptación y validación de la propuesta desarrollada por Stone Wiske. 2006.

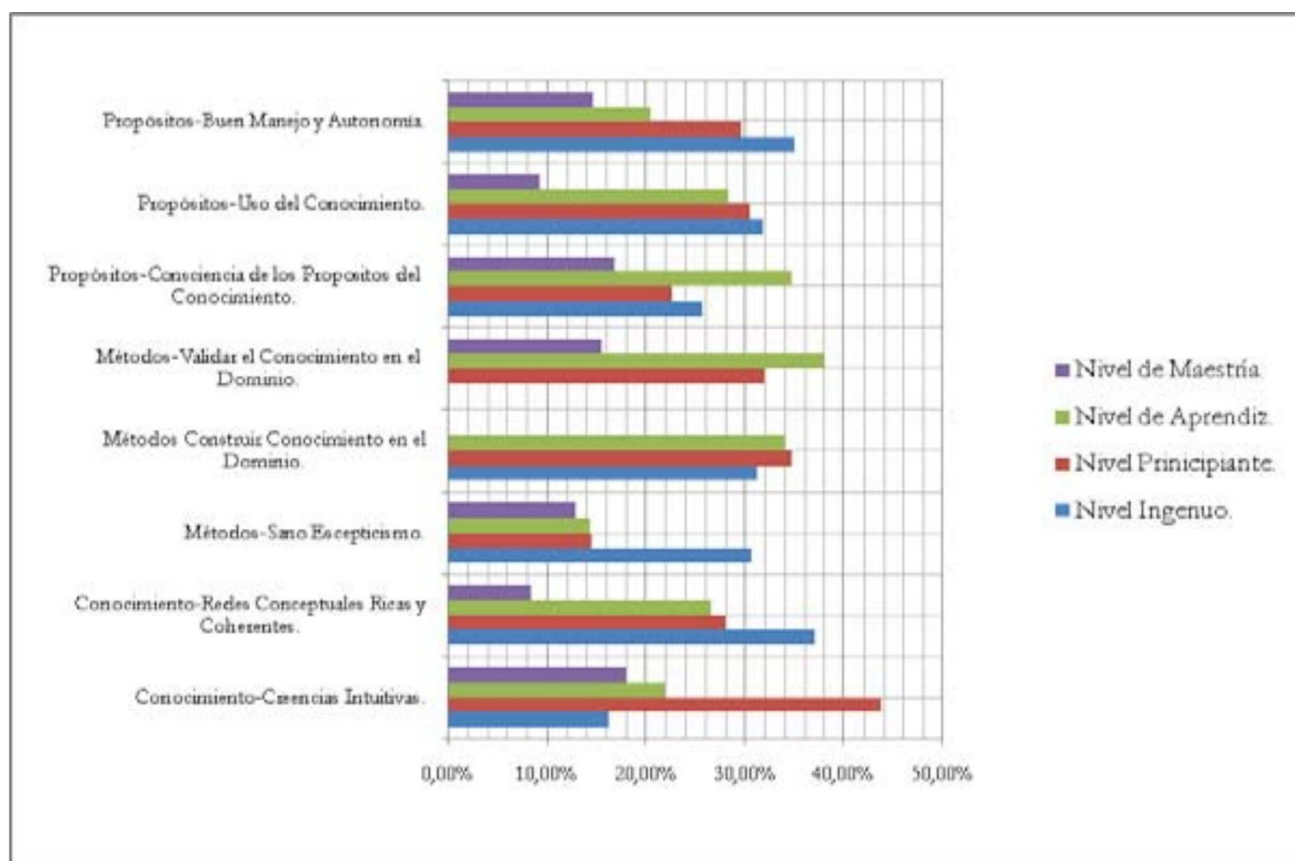


Figura N° 3: Distribución de Dimensiones y Niveles de Comprensión en estudiantes de Ciencias Básicas en la Facultad de Salud y Ciencias de la Actividad Física de UISEK.

Fuente: Elaboración propia a partir del Proceso de Investigación. 2010.

3. Conclusiones.

Al observar los cuatro niveles de la comprensión en estudiantes (120 estudiantes distribuidos en 8 profesores participantes) de Ciencias Básicas, se concluye que gran parte de estos estudiantes desarrollan visiones intuitivas en torno a la construcción del conocimiento. Lo cual sitúa a los estudiantes participantes

en nivel de *ingenuo* (25.99%) y *principiante* (29.48%), lo cual supone un reto significativo para la universidad no sólo desde la renovación de los dispositivos pedagógico-disciplinares que sustentan el saber-hacer del docente, sino en su mediación estratégica que orqueste debidamente los aspectos culturales (cultura institucional y académica) y la política institucional.

El mundo cognitivo no consciente del

estudiantado, describe una estructura representacional que sugiere la imposibilidad del sujeto para ejercer un control intencionado de sus concepciones, así como el hacerlas explícitas a través de verbalizaciones. Por tanto, se infiere que muchos estudiantes no articulan una intención predeterminada en torno a aquello que aprenden, sino que la utilizan de forma automática en situaciones concretas. Razón por la cual, los estudiantes en estudio se sitúan en el nivel de comprensión ingenua y de principiante, demostrando un manejo superficial y sesgado sobre los tópicos en estudio.

Esto implica que cuando se ven expuestos a fenómenos que no pueden controlar ni predecir, acuden de manera *intuitiva* a esas reglas o modelos para darle una configuración y un sentido a dichos fenómenos.

Se evidenció que un 15.34% de los estudiantes participantes mostraba un aumento significativo en el desarrollo de concepciones constructivas del saber, también denominada de “Aprendiz” (27.33%) y “Maestría” (11.99%). Las dimensiones iniciales (ingenuas (25.99%) y de principiante (29.48%)) demuestran que las estructuras cognoscitivas y el potencial de aprendizaje de los estudiantes necesita de un sistema de acompañamiento que les ayude a abordar con efectividad su proceso de formación profesional, a fin de potenciar

en activo sus potenciales capacidades.

El enfoque de Enseñanza para la Comprensión en la formación profesión profesional se muestra efectivo en la compensación de las desigualdades cognoscitivas del estudiantado. A su vez, enfatiza sobre los aspectos procedimentales que contribuyen a transitar desde una tendencia cognitiva centrada en la visión intuitiva del aprendizaje, por una tendencia constructiva que es el tipo de representación sobre el aprendizaje necesaria para afrontar con éxito las exigencias de la educación universitaria.

Sería recomendable que a partir de los resultados de esta investigación se pensará en el diseño de programas basados en estrategias que permitan, realizar cambios profundos en sus concepciones sobre el aprendizaje, mediante el desarrollo de niveles de consciencia que les permitan tener un abordaje más constructivo de los diferentes procesos del aprendizaje; y, por otra parte, que dichos programas procuren involucrar a los docentes como autores protagónicos en el proceso de cambio conceptual de los estudiantes. A este respecto, las autoridades del gobierno universitario deberían reflexionar en torno a las siguientes interrogantes: ¿Cómo ayudamos a los estudiantes a controlar y sacar ventaja de sus recursos cognitivos? y ¿Cómo les facilitamos el reconocimiento

de las condiciones en que sus suposiciones y heurísticos son aplicables?

4. Referencias Bibliográficas.

Benito, Águeda, Cruz, Ana, (2005). *Nuevas Claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior-EEES*, Editorial Narcea, Madrid.

Gibbons, Michael, (1998). *La Pertinencia de la Educación Superior en el Siglo XXI*. Discurso leído en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, celebrada entre los días 5 al 9 de octubre de 1998. París, Francia. Disponible en formato pdf: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf (Consulta: 25 de abril 2011).

Lave, Jean, (1991). *Situating learning in communitie of practice*. En Resnick, L.B., Levie, S.D., Teasly, S.D. (Eds), *Perspectives on socially shared cognition*, American Psychological Association.

Litwin, Edith, (2008). *Las Configuraciones Didácticas*, Editorial Paidós, Buenos Aires.

Klenoswki, Val, (2007). *Desarrollo de Portafolios. Para el Aprendizaje y la Evaluación*, Editorial Narcea, Madrid.

Mcdonell, Lois, (1995). *La oportunidad*

de aprender como un concepto de investigación y el instrumento de política. *Evaluación Educativa y Análisis de Políticas*, 17 (3), 305-322.

Meller, Patricio, (2007). *Alternativas Futuras para la Universidad en el Siglo XXI*, anales de la Universidad de Chile, Ediciones Universidad de Chile, Santiago.

Murrillo, Javier, (2007). *La Investigación sobre Eficacia Escolar*, Editorial Octaedro, Barcelona.

Moscovici, Serge, (1984). *Psicología Social II: Pensamiento y Vida Social y Psicología Social y Problemas sociales*, Editorial Paidós, Barcelona.

Newman, Fred, Wehlage, Gary, (1995). *Five standars for authentic instruction*, *Educational Leadership*, 50 (87), 15-19.

Sañudo, Lya, (2005). *La formación permanente del profesorado a través de la investigación reflexiva de su práctica*. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Año/vol.3, número 1, especial. Pp. 665-684.

Sen, Amartya, (1999). *Democracy as Universal Value*. *Journal of Democracy*, N° 10, pp. 3-17.

Stone Wiske, Martha, (2006). *La Enseñanza para la Comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica*, Editorial Paidós, Buenos Aires.

Stone Wiske, Martha, Rennebohm, Kristi, Breit, Lisa, (2006). *Enseñar para*

la Comprensión con nuevas tecnologías,
Editorial Paidós, Buenos Aires.

Weinstein, José, (2002). Discurso inaugural del Primer Seminario Internacional Conocer y Situar al estudiante. Reto a la calidad. Consejo Superior de Educación, Andros impresiones, Santiago.