



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA
.....

Facultad de Humanidades

Manuscrito correspondiente a la

Tesis de Maestría en Docencia Universitaria

Servicio de Información Documental
Dra. Liliana B. De Boshi
Fac. Humanidades
UNMDP

*Las prácticas de la enseñanza en un aula de articulación
disciplinar universitaria*

Autor: Esp. Celia Estela Iudica

Director: Mg. María Laura Eder.

Diciembre de 2007

Dedicado a mis hijas.

Con respeto a mis alumnos.

En homenaje a mis maestros.

Índice

INTRODUCCION

Generalidades y particularidades de esta investigación

Tema, problema y objeto de la investigación

CAPITULO 1: EL ESTADO DE LA CUESTIÓN Y LAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS QUE ASISTEN A LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

1.1 Una visión de la educación y el rol de la cultura en el desarrollo cognitivo del hombre como marco de la investigación en enseñanza.

1.2 Algunas consideraciones teóricas acerca del enseñar y el aprender.

1.3 Aspectos identitarios de las disciplinas académicas.

1.4 Aspectos relacionados con el aprendizaje de una disciplina en particular.

CAPITULO 2: ESTRATEGIA GENERAL DE INVESTIGACIÓN

2.1 Metodología y modos de aprehensión de la realidad

2.2 Técnicas de recolección y análisis de la información empírica

CAPITULO 3: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA RECOGIDA: DIMENSIONES Y CATEGORÍAS

3.1 Importancia de la motivación.

3.1.1 Uso de la narrativa

3.1.2 El recurso de la ejemplificación.

3.1.3 Las preguntas y su utilidad

Estrategias de vinculación interdisciplinar.

3.2.1 Ejemplificación

3.2.2 Lenguaje

3.2.3 Soportes tecnológicos

3.2.4 Encuadre conceptual desde la perspectiva interdisciplinaria.

4. CONCLUSIONES

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

6. ANEXOS

6.1 Anexo nro. 1: Guión de entrevista.

6.2 Anexo nro. 2: Datos crudos recolectados.

INTRODUCCION

Generalidades y particularidades de esta investigación.

La consideración de los fenómenos que atraviesan nuestra vida a diario puede tener dos tipos de interpretación: un primer análisis o cedazo, el de la cotidianidad, la banalidad o la simpleza acrítica, y un segundo tratamiento, más profundo y concienzudo, el científico.

A cada paso en nuestro quehacer cotidiano, quienes ejercemos la actividad docente en las aulas universitarias, tenemos la oportunidad de reflexionar sobre nuestra tarea de una u otra forma. Podemos pensar nuestro trabajo como una simple oportunidad que la vida nos ha establecido, o podemos considerar cada una de nuestras clases desde una perspectiva analítica, crítica, revisora y perfectible.

El desafío que se abrió para mí al atravesar esta investigación ha significado dar el paso que vincula estos dos modos de considerar la actividad docente.

Quizás las más importantes afirmaciones que se constituyen en punto de partida de este trabajo sean las que refieren a que la enseñanza debe ser tratada como algo importante, con respeto, y a que la docencia es un asunto complicado e intrincado, que debe ser simplificado para ser comprendido cabalmente. Son esas las dos certezas que han guiado este trabajo.

Arribo a esta investigación desde el lugar que la profesión me ha deparado. Como Licenciada en Ciencias Biológicas he desarrollado toda mi tarea docente desde hace 12 años en el Curso de Biología Humana, perteneciente al programa de estudios de primer año de la carrera de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Durante todos estos años han surgido preguntas y planteos didácticos acerca del modo de enseñar y aprender la Biología en estudiantes de Psicología, preguntas que me han asediado a través de mi incursión en la investigación en didáctica.

Me he encontrado desde mi experiencia personal en un aula, utilizando a la literatura como disparador de una discusión acerca de un tema biológico, o mostrando una reproducción de un cuadro de Frida Kahlo para inducir a los alumnos a formularse preguntas o a reflexionar sobre los conceptos trabajados en la clase. Al hacer una tarea reflexiva sobre lo ocurrido en el aula, surge espontáneamente pensar en que si mis alumnos fueran estudiantes de Biología, mi disciplina de formación, la clase no se hubiera planteado de esa forma. Las siguientes preguntas tienen que ver con el fundamento de ese modo diferente de plantear una clase para estudiantes de Psicología. ¿El proceso de formación en una disciplina genera un esquema de pensamiento que posibilita el acceso al conocimiento que resulta diferente de otras disciplinas? ¿La fuerza del discurso disciplinar establece una condición que se debe tener en cuenta al elegir las estrategias didácticas? ¿Cómo pueden los docentes vencer los obstáculos que introducen las representaciones previas que poseen los alumnos sobre una disciplina que les es ajena o al menos distante? ¿Es necesario mostrar al alumno la utilidad del conocimiento en una disciplina que no ha elegido como carrera para predisponerlo a adentrarse en ella?

También surge el interrogante acerca de que, si este cambio en las estrategias didácticas existe, es una característica común a todos los cruces disciplinares. A este respecto, recientemente un profesor que prestó su acuerdo a participar de esta investigación, que enseña Fisiología Animal y Humana para estudiantes de Ingeniería, al ser consultado, dijo ¡Eso sí es interesante para mí como docente!, en una clara alusión a que cuando se encuentra frente este aspecto de su tarea en la enseñanza, se instala frente a un desafío diferente.

Tema, problema y objeto de la investigación

Los párrafos anteriores intentan dar cuenta del origen del **tema** abordado:

La enseñanza en un aula de articulación disciplinar, entendiendo como tal aquella donde el docente enseña su disciplina de formación para alumnos que se están formando en otra disciplina.

Las **preguntas guía** que han servido de orientación metodológica para el trabajo propuesto han sido:

- ***¿Cuáles son las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes en un aula de articulación disciplinar?***
- ***¿Las prácticas utilizadas por los docentes varían si éste enseña en aulas con o sin articulación disciplinar?***
- ***¿Existe alguna relación entre las prácticas utilizadas por el docente y su formación disciplinar?***
- ***¿Existe alguna relación entre las prácticas utilizadas por el docente y las particularidades de la disciplina en donde realiza su práctica docente?***
- ***¿Las prácticas utilizadas están condicionadas por las disciplinas que interactúan?***

Definiendo como gran pregunta guía de esta investigación:

¿Que particularidades tienen las prácticas de la enseñanza de los docentes que enseñan en aulas de articulación disciplinar?

Se considera como **objeto** de estudio de esta investigación, las prácticas de la enseñanza en un aula de articulación disciplinar.

El objetivo de esta investigación se centró en encontrar nuevos elementos de análisis para la interpretación de las prácticas de los docentes en aulas universitarias.

Se estudiaron aquellas situaciones en donde docentes formados en una disciplina, enseñan para alumnos que se están formando en otra, intentando caracterizar las prácticas de la enseñanza en estas aulas de articulación disciplinar aspirando con este trabajo aportar a la comprensión de la tarea docente en estas circunstancias especiales, y generando, a partir de consideraciones teóricas, nuevo conocimiento acerca de la didáctica y la práctica docente.

La reflexión sobre este problema nos lleva de previo a esta investigación a considerar que estamos situados en un aula en donde se encuentran superpuestas dos situaciones, que pueden ser analizadas separadamente: por un lado, el docente se encuentra ejerciendo su práctica en un marco disciplinar que le es ajeno desde su formación, y como contrapartida, el conjunto de alumnos que interactúa con él ha elegido como campo de conocimiento a recorrer, un área distinta a la de dominio del docente.

Esta situación se repite considerablemente en buena parte de las aulas universitarias, y resulta de tal importancia para el proceso de formación de los estudiantes, que en ocasiones se presenta como un obstáculo difícil de superar: las asignaturas “de articulación” suelen constituirse en cuellos de botella para el progreso de los estudiantes a través del camino curricular trazado.

En ocasiones, especialmente cuando el aula de articulación se presenta en los primeros años de la vida universitaria, el alumno cuestiona y se cuestiona acerca de la importancia que la disciplina “ajena” tiene para su formación académica. Si no encuentra fácilmente una respuesta a esta pregunta, suele abrirse un abismo entre la disciplina y él, necesitando del rol de facilitador del docente que media entre el conocimiento disciplinar y el profesional en formación.

1.2 Algunas consideraciones teóricas acerca del enseñar y el aprender.

Si bien el marco general anteriormente expuesto nos sitúa en una concepción teórica amplia acerca de la educación, ésta incluye algunos conceptos-guía centrados en la enseñanza.

Gary Fenstermacher en su artículo *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza* (1989) hace una distinción interesante acerca de la enseñanza y su vínculo con el aprendizaje. Plantea que entre enseñanza y aprendizaje hay una dependencia ontológica, aunque no una relación causal entre ambos. Este autor nos insta a pensar en el objetivo central de la enseñanza como aquella tarea que permite al estudiante realizar las actividades vinculadas al aprendizaje, siendo éste un resultado del estudiante y no un efecto que sigue a la enseñanza como causa.

El profesor da herramientas al estudiante sobre cómo adquirir el contenido de lo que se quiere enseñar, a partir de sí mismo, del texto y otras fuentes. Las tareas del enseñante incluyen instruir acerca de los procedimientos y exigencias del rol de estudiante, seleccionar el material que debe aprender, adaptar ese material para adecuarlo al nivel de los alumnos, es decir, proporcionar la serie más adecuada de oportunidades para que el estudiante tenga acceso al contenido. A medida que el estudiante se vuelve capaz de adquirir el contenido, aprende.

En esta concepción, el aprendizaje es una consecuencia directa de la actividad de estudiar, y no de la enseñanza. Para Fenstermacher la educación consiste entonces en *proporcionar a otros seres humanos medios que les permiten estructurar su experiencia con el fin de ampliar continuamente el conocimiento, la creencia razonable, la comprensión, la autonomía, la autenticidad y el sentido de la propia situación en el pasado, el presente y el futuro de la raza humana.*

En este marco, la investigación en enseñanza como acto de producir conocimiento, tiene el beneficio de perfeccionar los razonamientos prácticos de la mente de los

profesores, y no programar actividades deducidas de los resultados de la investigación. El valor de la investigación en educación es ayudarnos a conocer y comprender cierta limitada gama de fenómenos educativos. Este conocimiento y esta comprensión pueden mejorar la práctica docente si influyen positivamente sobre las premisas de los razonamientos prácticos de los profesores. Sin embargo, los resultados de la investigación no tienen una prioridad necesaria sobre otras consideraciones bien justificadas, como la experiencia, la fe, la ética.

Dice Shulman (1989) que *“La enseñanza es un término maravillosamente ambiguo. Describe un proceso en el que participan individuos y que se desarrolla en aulas. Pero también es el nombre de una ocupación, de un rol que absorbe las energías y preocupaciones de muchas personas durante el transcurso de sus vidas adultas. La enseñanza es una serie de intuiciones y capacidades, una ocupación, una profesión, una carrera.”*

Tratando de describir las ideas centrales a tener en cuenta cuando se analiza el enseñar y el aprender J. Bruner (1997) enumera y describe a cuatro como fundamentales:

la agencia, que consiste en la toma del control sobre la propia actividad mental, la reflexión, que hace que lo que se aprende tenga sentido, la colaboración, destinada a compartir los recursos de la mezcla de los seres humanos implicados en la enseñanza y el aprendizaje, y la cultura, como la forma de vida y pensamiento que construimos, negociamos, institucionalizamos y llamamos finalmente “realidad”.

Para esta categorización, se basa en la teoría de que el comportamiento no es algo que depende únicamente y mecánicamente de un estímulo objetivo externo; el sujeto transforma la información que le llega por medio de tres sistemas de representación: la representación enactiva, la representación icónica y la representación simbólica.

En la representación enactiva (enactive representation) el sujeto representa los acontecimientos, los hechos y las experiencias por medio de la acción. Así, por ejemplo, aunque no pueda describir directamente un vehículo como la bicicleta, o

aunque no tenga una imagen nítida de ella, puede andar sobre ella sin tropezar. Los contornos de los objetos relacionados con nuestras actividades quedan representados en nuestros músculos. Este tipo de representación está pues muy relacionado con las sensaciones propioceptivas que tiene el sujeto al realizar las acciones.

La representación icónica (iconic representation) es más evolucionada. Echa mano de la imaginación. Se vale de imágenes y esquemas espaciales más o menos complejos para representar el entorno. Según Bruner, es necesario haber adquirido un nivel determinado de destreza y práctica motrices, para que se desarrolle la imagen correspondiente. A partir de ese momento, será la imagen la que representará la serie de acciones de la conducta.

La representación simbólica (symbolic representation), va más allá de la acción y de la imaginación; se vale de los símbolos para representar el mundo. Esos símbolos son a menudo abstracciones, que no tienen porqué copiar la realidad. Por medio de esos símbolos, los hombres pueden hipotetizar sobre objetos nunca vistos.

Al tratar de examinar la influencia que tienen estos tipos de representación en la educación, Bruner constató que incluso las personas que han accedido a la etapa de la representación simbólica, se valen todavía a menudo de la representación enactiva e icónica, cuando van a aprender algo nuevo. En consecuencia, Bruner aconseja a los educadores que utilicen en las escuelas la representación por la acción y la representación icónica, cuando vayan a enseñar algo nuevo.

Por ello para este mismo autor (Bruner, 1972), en la educación son importantes los materiales educativos. Es importante tener ayudas para la enseñanza, manejar dispositivos que permitan y faciliten el descubrimiento y el aprendizaje. Pero éstos no son el problema más importante de la educación: *“Las ayudas son instrumentos para contribuir a alcanzar un objetivo educacional; son esos objetivos y no la existencia de aparatos lo que determina el equilibrio...”*. Los principales agentes de la educación son los maestros. El maestro es la clave del proceso educativo debiendo ser un representante, un catalizador que propone formas de mirar la vida. Una persona que no impone sino que ayuda a la negociación de sentido.

Las nuevas prácticas de la enseñanza, de las que David Perkins habla en su libro *La Escuela Inteligente* (1997), toman como objeto a considerar cuando se estudia la enseñanza, a la persona más el entorno.

Esta perspectiva sostiene que la cognición humana óptima se produce de una manera física, social y simbólicamente repartida, y que las personas piensan y recuerdan socialmente, por medio del intercambio con los otros, remarcando que, el entorno es vehículo del pensamiento, una parte de éste. Las personas sustentan sus pensamientos en virtud de sistemas simbólicos socialmente compartidos, el habla, la escritura, el lenguaje técnico propio de cada especialización, etc. A esta dispersión del funcionamiento intelectual a través de instrumentos físicos, sociales y simbólicos la denomina *cognición repartida*.

En esta misma, y en relación a estos sistemas simbólicos compartidos, elabora y fundamenta su teoría socio-histórica sobre el aprendizaje Lev Vigotsky. Se centra en que los instrumentos de mediación (herramientas y signos) cumplen un papel central en la constitución de los Procesos Psicológicos Superiores. La constitución de las funciones superiores se realiza a partir de la interiorización progresiva de herramientas culturales. Para Vigotsky, entre los instrumentos que se utilizan, cumplen especial función los sistemas de signos, particularmente el lenguaje, considerándolo mediador de la acción humana. Los mediadores son capaces de producir cambios en la estructura psíquica dando lugar a nuevas acciones, organizando las funciones superiores.

La transición desde el plano inter al plano intrapsicológico es denominado internalización y este proceso se da dentro de lo que se denomina *zona de desarrollo próximo*. Este concepto es definido como la diferencia entre el nivel de desarrollo actual de una persona, lo que es capaz de hacer solo, y el nivel de desarrollo potencial, lo que es capaz de hacer con ayuda de otros. A partir de este concepto se hace la afirmación de que la enseñanza efectiva es la que se sitúa en la ZDP. Fuera de ella se produce frustración o aburrimiento. La actividad del docente, el modo en

que se organiza la actividad en el aula, o bien podríamos decir el modo en que se usa la ZDP es un elemento fundamental a la hora de plantearse el trabajo.

Quizás este concepto se asocie con la interesante idea del andamiaje que presenta Bruner, entendida como una situación de interacción entre un sujeto experto o más experimentado en un dominio, y otro novato o menos experto, en la que la forma de la interacción tiene por objeto que el sujeto menos experto se apropie gradualmente del saber experto. Es una actividad colaborativa, en la que en el inicio tiene un control mayor el sujeto experto, pero que se va delegando gradualmente sobre el novato. La estructura de andamiaje alude a un tipo de ayuda que debe tener como requisito su propio desmontaje progresivo, por lo que el formato de andamiaje debe ser ajustable, y temporal.

En una continuación de las ideas de Vigotsky, Leontiev desarrolla el concepto de apropiación, en el que el individuo, en un proceso activo, aprende a utilizar correctamente un instrumento, y que las acciones y operaciones motrices y mentales necesarias para ello se han desarrollado. Para Leontiev, los procesos de apropiación requieren de la participación del sujeto en actividades sociales, en situaciones de actividad conjunta (Baquero, 1996).

El recorrido teórico que hemos descripto confluye necesariamente en la priorizar uno de los sistemas simbólicos, el lenguaje. Jerome Bruner, en su obra *Realidad mental y mundos posibles*, analiza profundamente la vinculación entre del lenguaje y el sentido. Se basa en la idea de que para que un sujeto pueda emitir un juicio acerca de los materiales que se le han presentado debe realizar una representación mental de la situación. Una representación mental necesariamente está codificada en un sistema, ya sean las matemáticas, las imágenes o el lenguaje. Las propiedades del sistema de codificación contribuyen al modelado de la representación. El punto de vista constructivista de las representaciones mentales es bien explicado por Nelson Goodman (1984). Para Goodman, la herramienta esencial de construcción es el lenguaje, que, como herramienta simbólica de propósito general crea versiones del mundo. Este autor enumera alguno de los procedimientos que utilizamos para

construir mundos: componemos y descomponemos para diversos propósitos, sopesamos y enfatizamos características de forma diferencial, imponemos orden, borramos y complementamos.

El lenguaje, como herramienta para codificar y clasificar una determinada versión específica en lugar de otra, tiene el poder de atrincherar una versión en lugar de otra. Además, dado que el lenguaje encarna las categorías culturales convencionales, puede imponer significados culturalmente compartidos y compartibles en sus construcciones. El lenguaje, en todos sus aspectos –sintaxis, semántica y pragmática– es el portador de las categorías culturales en las cuales se divide el mundo.

Calderón Astorga (2004) menciona los distintos componentes del lenguaje oral, agrupándolos en componentes formales (sintaxis, morfología y fonología), de contenido (semántico) y de uso (pragmático). Menciona también que algunos autores integran además la prosodia o entonación que puede modificar el significado literal de las palabras, de las frases y del discurso. Cualquier lenguaje está organizado como una jerarquía de estructuras: discurso, frases, palabras, morfemas y fonemas. Cada nivel de jerarquía está gobernado por su propio sistema de reglas, como en el caso de las reglas fonológicas que especifican qué fonemas pueden y cuáles no pueden ir juntos en un lenguaje. Para lograr un desarrollo óptimo del lenguaje oral, es indispensable ampliar la base comunicativa hacia lo significativo y lo expresivo, buscando la coherencia entre todos los componentes del lenguaje. Son éstos la sintaxis, la morfología, la fonología, la semántica, la entonación y la pragmática.

Sintaxis: Es la parte de la gramática que describe las estructuras del lenguaje e incluye reglas para combinar palabras en la formación de frases.

Es fundamental su uso, para un eficaz enlazamiento y ordenamiento de las palabras en la oración y de éstas dentro de un párrafo. La importancia de la sintaxis en la comunicación se basa en que orienta la construcción adecuada de las oraciones, dando como resultado una expresión oral coherente. La sintaxis es el orden y la estructura de las palabras y frases dentro de la gramática. Incluye el dominio de las

relaciones entre las palabras dentro de las oraciones y de cómo expresar estas relaciones.

Morfología: la morfología se dedica al estudio de las unidades más pequeñas del lenguaje que tienen sentido (morfema) así como las reglas que determinan la estructura de las palabras y de sus formas variadas. También se refiere a la estructura de las palabras, las cuales se pueden descomponer en partes más pequeñas denominadas afijos: prefijos y sufijos.

Fonología: la fonología se interesa por el estudio de la organización de los sonidos en un sistema valiéndose de sus caracteres articulatorios y de la distribución o suma de los contextos en que pueden aparecer. Lo que indica que la fonología intenta entender la influencia que los sonidos tienen unos sobre otros, dando sentido a los datos fonéticos y analizando elementos que permitan reconocer el mismo sonido.

Semántica: la semántica se refiere al significado del lenguaje, analiza el contenido o significado de las palabras. La semántica es "lo que tiene significado", su finalidad es establecer el significado de los signos y su influencia en lo que la gente hace y dice. Es el que se relaciona por tanto con el significado e incluye el conocimiento de las categorías conceptuales del lenguaje, de las palabras y expresiones.

Entonación: comprende tanto la entonación como las variaciones del tono o altura tonal de la voz cuando se habla. Estas variaciones se dan en las palabras, en las frases y en las oraciones y son muy significativas en el lenguaje cotidiano, por cuanto abarcan las cuestiones relacionadas que afectan la articulación melódica del texto en forma ascendente o descendente y también el acento.

Pragmática: La pragmática estudia el funcionamiento del lenguaje en contextos sociales, situacionales y comunicativos, es decir, analiza las reglas que explican o regulan el uso intencional del lenguaje, teniendo en cuenta que se trata de un sistema social que dispone de normas para su correcta utilización en contextos correctos.

Acerca de la organización del lenguaje, el mismo Bruner analiza su ordenamiento en diferentes niveles, cada uno de los cuales proporciona constituyentes para el nivel inmediatamente superior. Los fonemas se combinan según reglas en el nivel superior siguiente constituyendo los morfemas. Así también en los niveles que se

encuentran por encima del sonido, en el caso de los morfemas, los lexemas, las oraciones, los actos de habla y el discurso. Cada nivel está regido por el nivel superior a él, los intentos de comprender cualquiera de ellos aisladamente han fracasado. La estructura del lenguaje está constituida de manera que nos permite ir desde los sonidos del habla, pasando por los niveles intermedios, hasta las intenciones de los actos del habla y el discurso. El trayecto que seguimos para recorrer esa ruta varía de acuerdo con nuestro objetivo. Al formular una expresión determinada, seleccionamos palabras y las combinamos. La manera en que las seleccionamos y combinamos dependerá del uso que deseamos darle a un enunciado.

¿Por qué el énfasis en el lenguaje? Según Lemke (1997), *porque el lenguaje no es sólo vocabulario y gramática. Es un sistema de recursos para construir significados*. Además de un vocabulario y una gramática, nuestro lenguaje nos proporciona una semántica. La semántica de un lenguaje es su forma particular de crear similitudes y diferencias en los significados. Necesitamos de la semántica debido a que cualquier concepto o idea particular tiene sentido sólo en términos de las relaciones que tiene con otros conceptos e ideas. Este entramado de relaciones de significados se entrelaza con los recursos semánticos del lenguaje. La semántica es el estudio del significado tal como éste se expresa a través del lenguaje.

Este autor introduce un concepto muy útil a los fines de esta investigación, cual es el de *patrones temáticos*, que consisten en los patrones de vinculaciones entre los significados de las palabras en un campo científico en particular. Es un patrón de relaciones semánticas que describe el contenido temático, una especie de red de interrelaciones entre los conceptos científicos dentro de un campo, descriptos semánticamente en los términos en que se utiliza el lenguaje en ese campo.

Los patrones temáticos son parte de las formas cotidianas de expresarnos sobre un tema del cual hemos oído, leído y utilizado en innumerables ocasiones al hablar y escribir. Un patrón temático muestra lo que tienen en común las diversas formas de decir la misma cosa. Sólo cuando nos encontramos con un patrón desconocido

tenemos dificultades para entender las oraciones. Entonces necesitamos practicar ese patrón dentro del contexto de patrones más familiares hasta dominar su uso.

Bruner menciona que la relación de las palabras o expresiones con otras palabras o expresiones constituye, junto con la referencia, la espera del significado. Una expresión referencial singular y definida siempre está sujeta a la polisemia, y dado que no existen límites a los modos en que las expresiones pueden relacionarse entre sí, el significado siempre queda subdeterminado, ambiguo. Para que el lenguaje “tenga sentido” siempre hace falta un acto de “desambiguación”. ... El lenguaje consiste no sólo en una locución, en lo que se dice realmente, sino también en una fuerza elocutiva, un medio convencional para indicar cuál es la intención de emitir determinada locución en determinada circunstancia. Aprender a usar el lenguaje comprende el aprendizaje de la cultura y el aprendizaje de cómo expresar las intenciones de acuerdo con ella.

Enmarcando el lenguaje en la concepción social del aprendizaje, entendemos que el lenguaje, o también la comunicación, es siempre un proceso social. No nos comunicamos por medio de la transmisión de signos o señales, sino gracias a la creación y manipulación de situaciones sociales (Lemke, 1997): “*La comunicación es siempre una creación de la comunidad. Enseñar, aprender y hacer ciencia, todos ellos son procesos sociales, enseñados, aprendidos y hechos como miembros de comunidades sociales grandes y pequeñas (como las aulas)*”. Conformamos dichas comunidades por medio de la comunicación y comunicamos significados complejos principalmente a través del lenguaje.

1.3 Aspectos identitarios de las disciplinas académicas.

La investigación que nos ocupa se enmarca en la consideración de distintas disciplinas académicas y sus modos de enseñanza. Tony Becher en *Tribus y territorios académicos* (2001), realiza un estudio sobre el vínculo entre los académicos y las disciplinas a las que ellos pertenecen.

Parte de la idea de que las disciplinas tienen identidades reconocibles y atributos culturales particulares. Menciona que existe un sentimiento de pertenencia de un individuo a su tribu académica, y que éste puede manifestarse a través de ídolos, objetos, pero reconoce al lenguaje como el medio a través del cual se manifiestan algunas de las diferencias más fundamentales. Dice Becher: *“Un análisis detallado del discurso de cada disciplina puede ayudar a mostrar los rasgos culturales característicos de cada una. Junto a las características estructurales de la comunidad de cada disciplina están ejerciendo una fuerza integradora sus elementos culturales: tradiciones, costumbres y prácticas, el conocimiento transmitido, las creencias, los principios morales y normas de conducta, sus formas lingüísticas y simbólicas de comunicación y los significados que comparten”*.

No solamente indica diferentes identidades disciplinares sino que también denota identidades docentes. *“Existen diferencias significativas entre los docentes de las distintas áreas de estudio, sobre algunos aspectos de la cultura, como los valores educacionales, la orientación de la enseñanza y el estilo de vida. Estas diferencias parecen lo suficientemente grandes como para constituir distintas culturas docentes”*. Las creencias o ideas previas elaboradas por el docente, en su biografía escolar y las que va elaborando durante su socialización laboral, inciden enormemente en su contacto con los alumnos y en las estrategias utilizadas en el aula. Esto implica que el docente dispone de esquemas prácticos para la toma de decisiones en la tarea de enseñar, resultado de la conjunción de múltiples elementos. Estos elementos configuran un conjunto de representaciones, que rigen las prácticas docentes, construidas por los docentes sobre la base de su biografía escolar, su formación inicial, y su socialización laboral. Dicho de otro modo, en su trayectoria, los docentes construyen matrices de aprendizaje, es decir, modelos internos que conforman esquemas que organizan y significan las experiencias posteriores, que consecuentemente dejan huellas.

Becher refiere que, cuando se trata un asunto compartido entre distintas disciplinas, lo que demarca una perspectiva disciplinar de otra respecto de un tema puede variar entre una diferencia de estilo o de énfasis, en la división del trabajo o en una diferencia en el marco conceptual. Cita a su vez a Megill (1987) que menciona como ejemplo la frontera entre la filosofía y la historia diciendo...*los filósofos en sus escritos, se*

inclinan a considerar en gran medida cuestiones que los historiadores pasarán rápidamente por alto, y viceversa. Juzgados como filosofía, es probable que los trabajos de historia parezcan débiles. Juzgados como historia, es probable que los trabajos de filosofía parezcan irrelevantes.

Sin embargo, también destaca que compartir el territorio puede llevar a la convergencia antes que a la separación de intereses. Surge a partir de esta observación pensar si el aula de articulación disciplinar es un lugar en donde se ponen en juego los distintos marcos conceptuales para que la separación de intereses dé paso a la fructífera convergencia.

También aborda la idea de límites interdisciplinarios, en donde manifiesta que dependiendo de las disciplinas los límites pueden ser más flexibles que otros, fundamentándose en la conexión entre los aspectos sociales y cognitivos del conocimiento. Menciona que *límites impermeables, o menos flexibles, son concomitantes con comunidades disciplinares convergentes, de redes tupidas y estables, con coherencia de los campos intelectuales que habitan, mientras que los límites más flexibles están asociados con grupos académicos donde predomina la divergencia, donde se tejen redes flojas y donde la estructura epistemológica está más fragmentada, y es menos estable.*

Respecto de la clasificación del conocimiento académico, Becher establece una taxonomía de los campos del conocimiento, basándose en los trabajos de Kolb y Biglan, en donde interactúan dos dimensiones, proyectando cuatro campos en espacio bidimensional. Un cuadrante duro-puro en donde se agrupan las ciencias naturales y la matemática, un cuadrante duro –aplicado donde se incluyen las profesiones basadas en las ciencias, en especial los campos de la ingeniería, un cuadrante blando-aplicado que abarca las profesiones sociales, como la educación, el trabajo social y el derecho y el cuadrante blando-puro, que incluye las humanidades y las ciencias sociales.

Sostiene a través de su trabajo que *las disciplinas pueden describirse en varios aspectos diferentes: una comunidad, una red de comunicaciones, una tradición, un conjunto particular de valores y creencias, un dominio, una modalidad de investigación y una estructura conceptual. Y*

afirma que las actitudes, actividades y estilos cognitivos de las comunidades científicas que representan una determinada disciplina están estrechamente ligados a las características y estructuras de los campos de conocimiento con los que esas comunidades están profesionalmente comprometidas.

1.4 Aspectos relacionados con el aprendizaje de una disciplina en particular.

Nos preguntamos ahora acerca del aprendizaje, pero en el marco de una disciplina en particular.

Bruner (1972) piensa que hay una estructura fundamental de cada materia que se enseña. Lo que ante todo debe asimilar quien se acerque al estudio de la materia de que se trate, es el núcleo básico, sus ideas fundamentales. Esta idea se deriva de su teoría acerca del pensamiento. Para Bruner, las personas tienen una enorme capacidad para asimilar los estímulos y datos que les suministra su medio ambiente, pero esta capacidad no es ilimitada. A medida que el desarrollo tiene lugar, el ser humano es capaz de mantener una creciente independencia de su acción con respecto a la naturaleza y a las exigencias de los estímulos. Tal independencia, que no hace sino aumentar a lo largo de la evolución, es posible gracias a la aparición del pensamiento.

Bruner propone que las estructuras fundamentales de las materias deben ser convertidas a los tres modos fundamentales de representación que propone: enactiva, icónica y simbólica, según que lo predominante en la forma de asimilar la realidad por parte de los estudiantes sea la acción, la intuición o la conceptualización. Lo importante no son las cosas específicas que se aprenden, sino aprender a aprender, que los estudiantes aprendan procedimientos para la resolución de problemas, que aprendan a buscar referencias que les permitan situarse ante un interrogante. Los procedimientos que se utilizan para resolver problemas deben ser más valorados que las soluciones porque el saber es un proceso, no un producto. Esto nos lleva a reflexionar sobre la tarea docente y su rol en este proceso.

La comprensión de las estructuras fundamentales hace una materia más asequible, pues proporciona un cuadro general en cuyo interior los detalles son más comprensibles y las relaciones entre ellos más claras. Es importante manejar en las clases unas representaciones simplificadas de la información básica de una materia: *“Cuanto más fundamental o básica sea la idea que se aprende, casi por definición, tanto mayor será su alcance de aplicabilidad a nuevos problemas”* (Bruner, 1972).

Plantea Bruner que cualquier conocimiento puede enseñarse a cualquier persona y para lograrlo se debe comenzar con procedimientos activos e intuitivos y después se pueden utilizar formas de representación cada vez más elaboradas, simbólicas y conceptuales: *“Las ideas abstractas más complejas pueden convertirse en una forma intuitiva que esté al alcance del que aprende para ayudarlo a llegar a la idea abstracta que debe ser dominada”* (Bruner, 1972).

Bruner aplica esta idea para cualquier dominio de conocimiento, construido a niveles variados de abstracción o complejidad. Los dominios de conocimiento se hacen, no se encuentran: se pueden construir de forma simple o compleja, abstracta o concreta, pudiendo pensar que un dominio de conocimiento caracterizado como “de más alto nivel” supone, abarca y hace más poderosa y precisa una caracterización “de nivel más bajo”.

La comprensión de la estructura fundamental de una materia es el requisito para la aplicabilidad del saber. No es posible usar activamente el conocimiento si no se comprende. La comprensión tiene múltiples estratos, y consiste en un estado de capacitación que permite al alumno ejercitar actividades de comprensión, que abarcan la explicación, la ejemplificación, la aplicación, la justificación, la comparación, la contextualización o la generalización. La comprensión no es “todo o nada”, es gradual, y permite avanzar sobre sus diferentes estratos para profundizarla. Todas las actividades de comprensión requieren pensar.

David Perkins (1997) menciona que existen diferentes niveles de comprensión para cada asignatura, y que los estudiantes necesitan no sólo comprender los conceptos

particulares, sino la disciplina en su totalidad. La comprensión entonces se encuentra nivelada, la comprensión de lo particular se inserta en un contexto mayor de comprensión general y abarcadora. Distingue Perkins cuatro niveles de comprensión: *contenido, resolución de problemas, nivel epistémico e investigación*, y analiza que distintas materias presentan distinta preponderancia en estos distintos niveles, y que es parte del fenómeno de la comprensión de las asignaturas poder detectar estas diferencias.

Menciona la necesidad de representar las cosas para hacerlas comprensibles e introduce en la idea de la construcción de imágenes mentales o representaciones potentes que facilitan la comprensión. La capacidad humana de crear representaciones potentes es muy antigua, pero pueden ser analizadas hoy como modelos analógicos, concretos, depurados y contruados.

La tarea docente en un aula de articulación disciplinar probablemente requiera de estrategias distintas para que los alumnos puedan construir representaciones mentales apropiadas y potentes que les permitan avanzar a través de estos niveles de comprensión y capturar la verdadera esencia de la disciplina:

A pesar de estas generalidades acerca de la tarea del docente como facilitador de la comprensión en los alumnos, Bruner adscribe a la idea de que enseñar distintas disciplinas requiere distintas técnicas, que no hay una única fórmula que resulte aplicable a las prácticas; y éstas variarán con la materia: *la poesía y las matemáticas requieren aproximaciones diferentes.*

Plantean H. Gardner y V. Boix Mansilla (1994): "*. . . las disciplinas tienden en sí mismas a diferentes tipos de roles y de performances. Leer los textos críticamente, a la manera de un historiador es una cuestión bastante diferente de diseñar un experimento crucial y analizar datos relevantes para modelos rivales de un proceso infeccioso. Distintas disciplinas requieren de diferentes estilos analíticos, diferentes aproximaciones a la resolución de problemas y descubrimientos, distintas disposiciones e inteligencias. Por tanto, hay que tener en cuenta las diferencias disciplinarias.*"

Bruner cree que *“el fracaso del hombre moderno para entender las matemáticas y las ciencias es, posiblemente, menos una cuestión de habilidades por parte del estudiante que nuestro fracaso para comprender cómo enseñar tales materias”* (Bruner, 1984), instalando así el problema de la enseñanza de las distintas disciplinas, con las características divergentes que mencionan Gardner y Boix Mansilla y que se analiza en esta investigación.

Uno de estos dos autores, el psicólogo Howard Gardner, menciona que la inteligencia humana posee diferentes dimensiones, con determinado sistema simbólico y determinados modos de representación. Gardner plantea una visión pluralista de la mente, que reconoce muchas facetas distintas de la cognición y que tiene en cuenta que las personas tienen diferentes potenciales cognitivos. Para este autor, la inteligencia comprende diferentes planos: la inteligencia lógico-matemática, la inteligencia lingüística, la musical, la espacial, la corporal-cinestésica, y las inteligencias inter e intrapersonal. La inteligencia lingüística es el tipo de capacidad exhibida en su forma más completa por los poetas. La inteligencia lógico-matemática es la capacidad lógica y matemática, así como la capacidad científica. La inteligencia espacial es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y para maniobrar y operar usando este modelo. La inteligencia corporal y cinética es la capacidad para resolver problemas o para elaborar productos empleando el cuerpo, o partes del mismo. La inteligencia musical deviene en un dominio acabado de la apreciación del sentido de la estética propia de los sonidos. La inteligencia interpersonal es la capacidad para entender a las otras personas: lo que les motiva, cómo trabajan, cómo trabajar con ellos de forma cooperativa, y la inteligencia intrapersonal, es su correlato hacia el interior del sujeto. Es la posibilidad de formarse un modelo ajustado, verídico, de uno mismo y de ser capaz de usar este modelo para desenvolverse eficazmente en la vida.

Su teoría enuncia que, dado el carácter múltiple de la inteligencia humana, debe ser utilizada una mayor diversidad de sistemas simbólicos en el aprendizaje de las diferentes disciplinas. Si para Bruner el principal sistema simbólico es el lenguaje, especial interés reviste analizar cómo se construye el lenguaje utilizado en el aula de articulación disciplinar y cuán importante resulta esta herramienta para la

comprensión de la disciplina estudiada. El mismo Gardner menciona que la elección de un tema dentro de una disciplina permite facilitar la tarea de enseñar a comprender. Estos temas generadores deben tener algunas condiciones: centralidad, accesibilidad y riqueza.

Jackson, en su libro *Práctica de la enseñanza* (2002) dice que “...cada partícula de conocimiento y cada instancia de una destreza contienen en sí mismas un imperativo pedagógico que dice: *muéstrame o cuéntame a otra persona si quieres transmitirme. Esta concepción de la tarea del docente es atractivamente simple, hay que reconocerlo. Además es básicamente correcta. Muchos docentes, en efecto dedican buena parte del tiempo a mostrar y contar. Algunos hasta insisten en que eso es lo único que hacen. (p. 36)* ... Sin embargo, Jackson amplía la enseñanza al mero hecho de mostrar o contar, en el sentido estricto de estos términos, que alude a la simple demostración de una destreza o al mero enunciado de una serie de datos..... Asigna especial importancia a enmarcar el conocimiento en sus aspectos relacionales y contextuales –*el lugar que ocupan dentro de sus respectivos marcos.*

Jackson coincide con Bruner en la centralidad de la enseñanza de la estructura de una disciplina. “*Es más importante enseñar a los alumnos los lineamientos de estas estructuras mayores que los conocimientos más sustantivos contenidos en ellas. Los principios organizadores de estos conjuntos envolventes de conocimiento-el sistema de categorías que los divide en partes, juntos con los criterios generales que definen sus límites y conectan las partes-son sumamente variados. Los diferentes campos de conocimiento, por elegir una de las más amplias dentro de las expresiones generales, se dividen de distintas maneras.Cada estructura de conocimiento o repertorio de ejecución de destrezas discernible se despliega conforme a algún tipo de plan cuyos perfiles y rasgos aproximados son conocidos en general por las personas consideradas expertas en ese dominio. Pero el modo de trazar esos planes varía enormemente de un campo a otro....*”

Además de esta centralidad de la estructura disciplinar, Jackson avanza en el trabajo pedagógico del docente y refiere que es necesario que éste posea *el conocimiento de cómo organizar el conocimiento a fin de poder enseñarlo.* Además, refiere que los docentes que enseñan un cuerpo de conocimiento se enfrentan a un supuesto que refiere a la similitud entre el docente y sus alumnos, que Jackson denomina *presunción de identidad*

compartida. La presunción de identidad compartida implica la existencia de una coincidencia entre docentes y alumnos en varias dimensiones a la vez: cultural y psicológica. Cuando los docentes trabajan con alumnos que son muy similares a ellos, hay pocas cosas que aprender sobre la enseñanza, al menos en lo referido a la técnica, que no proporcione el sentido común o bien el conocimiento del material a enseñar. Pero cuando los docentes y los alumnos no se asemejan en algunos aspectos importantes, o sea cuando la presunción de identidad compartida no es válida, bien puede haber mucho que aprender respecto de cómo proceder. El conocimiento requerido en esas circunstancias es un auténtico conocimiento sobre la enseñanza *per se*.

Las ideas expuestas en los párrafos anteriores están dando cuenta de dudas y certezas a las que estamos expuestos a la hora de analizar el estado de situación del tema propuesto y establecen el marco de partida sobre el que se comenzaron a tomar las decisiones concernientes a la investigación realizada.

CAPÍTULO 2: ESTRATEGIA GENERAL DE INVESTIGACIÓN

2.1 Metodología y modos de aprehensión de la realidad

El objetivo general de una investigación está referido por Shulman (1989), quien dice que se investiga en determinado campo para entenderlo, para informarnos mejor sobre él y, quizás, para aprender a actuar con precisión. Al investigar, adscribimos a un determinado paradigma, miramos la investigación desde una determinada perspectiva.

Los paradigmas son modelos o esquemas, maneras de pensar o pautas para la investigación que, cuando se las aplica, pueden conducir al desarrollo de la teoría (Shulman, 1989). Se define como un conjunto de supuestos acerca de la realidad, su conocimiento y las formas de conocer acerca de esta realidad. Resulta ser un compromiso implícito, no formulado ni difundido, de una comunidad de estudiosos con determinado marco conceptual. Cuando se define una investigación, el investigador toma partido por aquellos supuestos que son apropiados para el tema que le preocupa, y debe utilizar métodos acordes a ese cuerpo de supuestos.

Esto es particularmente marcado en aquellas ciencias en las que no hay un paradigma único en vigencia. En general, en las ciencias sociales, los científicos realizan sus actividades de investigación dentro del marco de una escuela de pensamiento que define objetivos, puntos de partida, métodos y concepciones interpretativas adecuadas para sus investigaciones.

En su libro *Enseñanzas implícitas*, Philip Jackson (1999) plantea que la investigación educativa actual se basa en la observación de docentes en acción o en entrevistas a los docentes, en las que se les pide que relaten sus métodos de trabajo y las razones que tienen para elegirlos. Además valora las investigaciones en enseñanza en las que los datos no son visibles o audibles, sino que se fundamentan en los recuerdos o los puntos de vista intuitivos, fundamentando a través de su experiencia, la validez de estas fuentes de información.

Desde la perspectiva adoptada en esta investigación se buscó “descubrir” los significados construidos por los participantes de la misma, intentando explicar las circunstancias que afrontan cuando enseñan....

Se caracteriza por ser de de corte cualitativo y crítico interpretativo, persiguiendo como objetivo la reconstrucción de significados.

La lógica cualitativa en investigación es aquella que busca la generación de teoría, la comprensión, construyendo los esquemas conceptuales más adecuados a la realidad a partir de la información empírica. Se opera en un proceso en espiral de combinación de obtención de información empírica y análisis (Schatzman y Strauss, 1973). La comprensión de los fenómenos que se observan implica captar el significado, el sentido de las acciones de los individuos insertos en su entorno, con un sentido holístico.

Las investigaciones de corte cualitativo tienen algunas características particulares: en primer lugar, prevalece una preocupación profunda por el sujeto de estudio, la necesidad de establecer un contacto directo y una relación empática con el informante y a la vez un respeto por los límites que pueda establecer el investigado. Este enfoque no sólo tiene que ver con la búsqueda de validez de los datos obtenidos, sino con la tradición humanista en la que se han desarrollado dichas técnicas, donde la persona es valorada no como un objeto de estudio, sino como un sujeto activo y pensante.

La tradición cualitativa plantea que es importante durante el proceso de recolección de datos, no imponer categorías y conceptos previos del conocimiento del investigador. Se debiera comenzar con una pregunta amplia de investigación e incentivar a que no se separen las etapas del diseño, de la recolección de datos y del análisis; debe existir una flexibilidad que permita al investigador moverse entre las informaciones en bruto y el proceso de la conceptualización, de tal modo que los datos vayan adquiriendo sentido.

Este enfoque también se caracteriza por un bajo nivel de estandarización o formalización. En este sentido el investigador requiere de práctica y reflexión acerca de la técnica. En palabras de Canales y Peinado (1999) "*se aprende haciendo y mirando lo que hacemos pues la técnica no reposa tanto en una serie de procedimientos precodificados, cuanto en proposiciones que ha de asumir y regular un sujeto*"

La investigación cualitativa requiere avanzar a través de distintas fases: el período previo al trabajo de campo, en donde se determinan las cuestiones de la investigación y los marcos teóricos, el trabajo de campo en su primera etapa, en donde se deciden la fuente de datos y las técnicas para su almacenamiento y recuperación, para culminar con la etapa de toma de datos propiamente dicha. Luego estos datos deben ser analizados e interpretados (Guetz y Le Compte, 1988). En correlación con esto, se continúa con la ampliación del marco teórico, envolviendo con éste el análisis y la interpretación de los datos recogidos.

Como toda perspectiva, la metodológica implica un posicionamiento dado por el marco teórico, respecto al campo de observación. Como una posición que enmarca lo observable, lo que se ha de recoger de la realidad, aceptamos la hipótesis de la construcción del conocimiento.

La lógica cualitativa señala que en la búsqueda del conocimiento hay un contexto de descubrimiento y un contexto de validación. El de descubrimiento es el don creativo de quien "ve" algo en la realidad en la que estamos inmersos, algo que muchos tienen delante, miraron y no vieron. Este es el contexto en donde el investigador gana nueva consciencia de los aspectos cualitativos del problema que se estudia. El de validación en cambio, nos impone la coherencia con respecto a un sistema de referencia, ya que hay coincidencia universal en la imposibilidad de estar seguro de haber alcanzado una verdad total o única, pensamos que nos aproximamos a un aspecto de ella. La historia de la ciencia ha demostrado la necesidad de humildad del ser humano frente a lo que va comprendiendo. Feyerabend señaló que *el progreso de la ciencia está asociado más a la desobediencia, a la*

ignorancia de las reglas, que a atenerse estrictamente a ellas. Para Khun también el progreso científico está ligado a la ruptura de paradigmas establecidos, al cuestionamiento de lo hasta ese momento “verdadero”:

Para lograr este objetivo, en el campo de las Ciencias Sociales y Humanas, los investigadores alternan procesos de subjetivización y objetivización. El conocimiento es siempre una co-relación entre un sujeto que conoce y un objeto-sujeto que permite ser conocido, por lo que es un proceso de interrelación e influencia mutua, con teorías que oscilan desde el materialismo (independencia del objeto a conocer) al idealismo, (el sujeto crea y recrea el objeto), estando estos procesos presentes al investigar. Cuando lo hacemos, a partir del planteamiento de un problema, vamos construyendo teorías, utilizando instrumentos que nos permitan constatar conjeturas/hipótesis. Afirma Rojas-Soriano: *“La investigación es una búsqueda de conocimientos ordenada, coherente, de reflexión analítica y confrontación continua de los datos empíricos y el pensamiento abstracto, a fin de explicar los fenómenos de la naturaleza”*. Explica que *“Para descubrir las relaciones e interconexiones básicas a que están sujetos los procesos y los objetos, es necesario el pensamiento abstracto, cuyo producto (conceptos, hipótesis, leyes, teorías) debe ser sancionado por la experiencia y la realidad concreta...”*

Hablar de metodología es diferente a hablar del concepto de método. El método es el procedimiento para lograr los objetivos. Podemos categorizarlos en inductivo, deductivo y analógico. La metodología, en cambio, refiere a la integración de los aspectos que hacen a los diversos procedimientos, al pensar, a la realidad y a los contenidos. Para la investigación cualitativa, la metodología de trabajo puede sufrir modificaciones durante la ejecución del proyecto de investigación. El investigador no debe aceptar de manera rígida un esquema de trabajo elaborado completamente antes de su comenzar su labor.

Las diversas metodologías que se utilizan en investigación social y educativa para indagar el mundo social, proporcionan el marco de referencia, la justificación lógica para examinar los principios y procedimientos por los que se formulan los problemas de investigación, se dan respuestas a los mismos y se evalúan su bondad

y profundidad. El conocimiento de las diversas metodologías nos es de gran utilidad para seleccionar la más adecuada para abordar nuestro problema de investigación. En ciencias sociales la diversidad metodológica posibilita el estudio de la realidad social desde diferentes ópticas, ya que ninguna perspectiva metodológica por sí sola responde totalmente a las preguntas que pueden formularse en el contexto social.

Durante esta última parte del siglo las discusiones metodológicas se han centrado en la crítica de la metodología científica (empírico-analítica) utilizada en las ciencias sociales y en las nuevas vías metodológicas que han ido surgiendo. Hoy día disponemos de varias metodologías, marcos conceptuales o sistemas e referencia que nos proporcionan los principios y procedimientos que nos sirven de guía para el estudio de la realidad social (Porta y Silva, 2003)

La elasticidad necesaria para avanzar en una investigación cualitativa no resulta en una exención del respeto a adecuados criterios de calidad, que son de tres tipos:

- Criterios de confiabilidad
- Criterios de autenticidad
- Criterios éticos.

Los criterios del primer grupo son los que han recibido una mayor atención, en donde se encuentran a su vez los criterios de credibilidad y transferibilidad. La credibilidad de un estudio cualitativo se relaciona con el uso que se haya echo de un conjunto de recursos técnicos (duración e intensidad de la observación en el contexto estudiado, triangulación de datos, métodos e investigadores, acopio de documentación escrita, revisiones de información e interpretación con las personas estudiadas, registro de cuadernos de campo y diarios de investigación). La transferibilidad se logra a través de los diversos procedimientos de muestreo cualitativo (en donde son tomadas las decisiones muestrales respecto de contextos, casos y fechas). La dependibilidad se hace operativa mediante una suerte de auditoría externa, en la que el investigador debe facilitar la documentación que permita inspeccionar su trabajo intelectual.

El segundo grupo de criterios de calidad incluye los esfuerzos del investigador por conseguir y mantener relaciones negociadas y renegociables a lo largo del proceso de investigación. Dentro de los últimos, son ítems a considerar los estándares de privacidad, confidencialidad y consentimiento. (Valles, 1999)

Desde el punto de vista epistemológico, la perspectiva de la indagación constructivista, está basada en la afirmación general de que el conocimiento no se descubre sino que se construye, respaldado por la metodología cualitativa, en la que a partir de una experiencia (o anomalía) se trata de interpretar en su contexto y bajo los puntos de vista de los implicados, en donde se persigue una interpretación consensuada y documentada de los hechos observados. En este contexto, el diseño de una investigación está abierto a la invención, la obtención de datos al descubrimiento y el análisis a la interpretación. El constructivismo propone que las personas forman o construyen mucho de lo que aprenden y entienden, subrayando la interacción de las personas con su entorno en el proceso de adquirir y refinar destrezas y conocimientos. La acción y el lenguaje son instrumentos mediadores entre las estructuras cognoscitivas y la realidad. Esta corriente didáctica pone énfasis en la experiencia vivida por los actores sociales. No se buscan verdades últimas, sino relatos. Esta postura teórica afirma que nunca podremos llegar a conocer la realidad como lo que es, ya que, al enfrentarnos al objeto de conocimiento no hacemos sino ordenar los datos que éste nos ofrece en el marco teórico del que disponemos.

De espectacular desarrollo reciente, el constructivismo se ha transformado en la piedra angular del edificio educativo contemporáneo, proyectándose a la investigación como un presupuesto de trabajo. Es una concepción educativa que define al aprendizaje como un proceso constructivo; autorregulado; dirigido a una meta (intencional), situado (relacionado con un contexto), cooperativo (social), con diferencias y matices individuales, en el que se elaboran conocimientos, se interpreta y se significa, y se desarrollan competencias, habilidades y actitudes (Miguez, 2005). Mantiene la idea de que *el individuo –tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos– no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como*

resultado de la interacción entre estos dos factores (Carretero, 2006). Esta construcción depende de los esquemas que posea el individuo: es decir de las representaciones de una situación o concepto que permite manejar éstos internamente y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad.

En opinión de Coll (1990) la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza se origina en torno a tres ideas fundamentales. La primera se refiere al alumno como máximo responsable, aunque no único, de su propio proceso de aprendizaje. La segunda idea fundamental es que la actividad constructivista del alumno se aplica a contenidos que ya poseen un grado considerable de elaboración y que son conocimientos y formas culturales que tanto el profesor como los alumnos encuentran, en buena parte, elaborados y definidos. La tercera idea plantea la función del profesor, que no ha de limitarse a crear las condiciones óptimas para que los alumnos desarrollen una actividad mental constructivista rica y diversa; el profesor debe intentar, además, orientar y guiar esta actividad con el objetivo de que la construcción del alumno se acerque de forma progresiva a aquello que significan y presentan los contenidos como saberes culturales.

En este marco de referencia, nuestra investigación se define como predominantemente descriptiva, explicativa, inferencial. La complejidad del proceso educativo es tal, y nuestros conocimientos tan escasos, que es necesario describir y comprender antes de prescribir. Hay que empezar por observar y analizar procesos educativos que “funcionan” con la esperanza de llegar a discernir sus elementos esenciales y pertinentes (Coll Salvador, 1994). Alicia W. de Camilloni (1994) plantea: *“...la construcción de la didáctica de las ciencias sociales, esto es, de una teoría de la enseñanza de las ciencias sociales, se reveló doblemente intrincada. A la complejidad del objeto (la enseñanza de las ciencias sociales) se añade el controvertido carácter epistemológico de la didáctica misma como disciplina”.*

2.2 Técnicas de recolección y análisis de la información empírica

Por su modalidad de "medición", podemos diferenciar la investigación cuantitativa de la investigación cualitativa. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales.

La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica. Intenta determinar la fuerza de la asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

Es interesante la graficación de Pita Fernandez y Petegras Diaz(2002) indicando las diferencias:

Cualitativa	Cuantitativa
Centrada en la fenomenología y comprensión	Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico
Observación naturista sin control	Medición penetrante y controlada
Subjetiva	Objetiva
Inferencias de sus datos	Inferencias más allá de los datos
Exploratoria, inductiva y descriptiva	Confirmatoria, inferencial, deductiva
Orientada al proceso	Orientada al resultado
Datos "ricos y profundos"	Datos "sólidos y repetibles"
No generalizable	Generalizable
Holista	Particularista
Realidad dinámica	Realidad estática

Y las ventajas e inconvenientes de ambos métodos

Cualitativo	Cuantitativo
Propensión a " <i>comunicarse con</i> " los sujetos del estudio	Propensión a " <i>servirse de</i> " los sujetos del estudio
Se limita a preguntar	Se limita a responder
Comunicación más horizontal... entre el investigador y los investigados... mayor naturalidad y habilidad de estudiar los factores sociales en un escenario natural	Fuerte control de las variables.
Son fuertes en términos de validez interna, pero son débiles en validez externa, lo que encuentran no es generalizable a la población	Son débiles en términos de validez interna -casi nunca sabemos si miden lo que quieren medir-, pero son fuertes en validez externa, lo que encuentran es generalizable a la población
Preguntan a los cuantitativos: ¿Cuán particularizables son los hallazgos?	Preguntan a los cualitativos: ¿Son generalizables tus hallazgos?

La investigación cualitativa se plantea sobre la base de un modelo de trabajo que presenta cuatro fases. Estas fases están imbricadas unas en otras, de modo tal que muchas veces no se sabe dónde culmina una y dónde inicia la otra.

Las fases son:

- 1) Preparación, que incluye la reflexión inicial, la definición del área problemática y el diseño inicial del estudio (susceptible de ser modificado posteriormente). Incluye la revisión previa de la bibliografía, la reflexión inicial (maduración de la idea) y el diseño
- 2) Trabajo de campo o ejecución: es el proceso complejo de entrar en el campo y la recogida de los datos, empleando una diversidad de técnicas y criterios.
- 3) Fase Analítica: en donde los datos obtenidos sufren procesamiento y análisis, mediante una discusión permanente entre el investigador, los eventos y la teoría y

donde la investigación en desarrollo debe someterse a criterios de fiabilidad y validación.

4) Fase informativa: Es la presentación de resultados, de modo transparente y coherente.

Se trata de reflexionar sobre las operaciones mentales que nos permiten pasar del registro de los comportamientos observados a su explicación, o dicho de otro modo, de explicar el procedimiento que, partiendo de la mirada, desemboca en la construcción de un modelo que tiene sentido. El investigador atiende una parte de la realidad seleccionada y a partir de allí atribuye una significación a determinados estímulos en detrimento de otros, lo que constituye las categorías significantes y funcionales.

La construcción de los sistemas de descriptores se pueden concebir como un proceso unidireccional: comportamiento del sujeto en situación ---corpus de datos---plantilla de análisis del observador---descripción ética o de primer nivel: registro y codificación de los datos---análisis de las relaciones internas de los datos tal como han sido codificados---descripción ética o de segundo nivel: características significantes y funcionales. El paso de un nivel a otro consiste en intentar componer y relacionar las informaciones éticas extraídas por el observador a fin de distinguir las unidades funcionales de las simples variantes y descubrir progresivamente el sistema. (Coll Salvador, 1994).

Pero la construcción de este modelo explicativo del comportamiento del sujeto en situación debe integrarse en la explicación las categorías significantes del observador. Para que esta construcción elaborada tenga valor científico, para que vaya más allá de la subjetividad del constructor, es imprescindible que éste se dote de unos instrumentos de validación, es decir que acepte unas reglas de juego que le permitan poner constantemente a prueba las categorías significantes que utiliza, posibilitando así su modificación, reelaboración e incluso sustitución por otras. Los procesos de construcción y validación no deben ser entendidos como dos fases sucesivas del proceso de investigación, sino como dos elementos imprescindibles y

simultáneos de dicho proceso (Coll Salvador, 1994). La valoración de la metodología de investigación cualitativa requiere de una evaluación por parte del investigador, o de la persona que juzga la investigación, para corroborar el grado de acercamiento existente entre la investigación y la realidad, así como de la pertinencia de las técnicas empleadas.

En una investigación cualitativa deben estar garantizadas:

- 1.- La reflexividad, la revisión sobre las maneras en que el investigador ha desarrollado el proceso de la investigación, incluyendo el papel de los supuestos *a priori* y de las experiencias anteriores.
- 2.- La triangulación, la comparación de los resultados de dos o más técnicas diferentes de recolección de datos, o de dos o más fuentes de datos. Estos datos deben estar expuestos a la vista de todos, siempre visibles.
- 3.- La validación del informante, técnica en la cual los resultados del investigador son enseñados a los sujetos de investigación, y sus reacciones se incorporan en los resultados del estudio.
- 4.- La exposición clara y detallada de los métodos de colección de datos y análisis, dado que las técnicas usadas en la investigación influyen inevitablemente en los objetos de investigación. En la recolección de datos, es importante el tiempo y la calidad de la permanencia del investigador en el campo. Su grado de vinculación con el grupo social en estudio, que permitiría la recolección de datos fiables.
- 5.- La atención a los casos negativos y la exploración de explicaciones alternativas para los datos recogidos.

Para integrar el proceso de la investigación científica, contamos con distintas técnicas de investigación. Éstas nos permiten ordenar las etapas de la investigación, aportar instrumentos para manejar la información, llevar un control de los datos, y orientar la obtención de los conocimientos.

La técnica documental, con sus fuentes primarias y secundarias, permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia. El objetivo de la investigación documental es elaborar un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio.

La técnica de campo permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva. El instrumento de observación se diseña según el objeto de estudio. Tenemos presente aquí la observación, la entrevista, el cuestionario autoadministrado y otros que se pueden utilizar de acuerdo a los objetivos propuestos, a la unidad de análisis y observación de la investigación. La observación cotidiana se vuelve una herramienta útil para la investigación cualitativa cuando cumple con una serie de condiciones: debe ser orientada al objeto de la investigación, planificada, y sometida a controles de veracidad, objetividad, fiabilidad y precisión. La observación se fundamenta en la búsqueda de realismo, y la reconstrucción del significado.

Para esta investigación, la observación en contexto natural es una de las técnicas utilizadas, entendiéndose a ésta como la situación en la que el investigador presencia en directo el fenómeno que se estudia, sin manipular el contexto donde tiene lugar la acción que se investiga, manteniéndose como espectador con una participación mínima y pasiva en la escena. El tomar el objeto de estudio en el contexto donde aparece de manera natural, supone renunciar en algunos casos a ejercer el control y el rigor que posibilitan las situaciones cuidadosamente diseñadas por el experimentador.

En tanto que la otra estrategia metodológica elegida, es la entrevista, en la categoría de entrevista de investigación, como técnica de obtención de información sobre un problema en estudio.

La entrevista intenta tomar la forma de la conversación, ya que la conversación es un entrelazamiento de lenguaje y emoción y no sólo transmisión de palabras sino también de sentido. La entrevista en investigación cualitativa trata de recorrer de una manera flexible junto al informante los universos semánticos que interesan a la investigación.

Se ha tomado este instrumento, dentro de la categoría de entrevista basada en un guión, caracterizada por la preparación de un guión de temas a tratar, y por tener libertad el entrevistador para ordenar y formular las preguntas a lo largo del encuentro de entrevista. En la clasificación de las entrevistas según su estructuración, se clasificaría dentro de la clase de entrevista estandarizada no programada, en donde la formulación de las preguntas no tiene una secuencia determinada, se realiza en términos familiares al entrevistado y adaptando las mismas a los distintos entrevistados, de modo de guardar equivalencia de significado para todos. En la presente investigación, el entrevistador ha sido único.

La metodología de la investigación incluyó entrevistas en profundidad a docentes que enseñan en aulas de articulación disciplinar, y observación en ambiente natural de clases de los mismos docentes entrevistados.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA RECOGIDA: DIMENSIONES Y CATEGORÍAS

La operación más fundamental en el análisis de la información cualitativa es la de descubrir clases significativas de cosas, personas y hechos y las propiedades que las caracterizan. En este proceso el investigador va dando nombres a las clases y relaciona unas con otras, al principio con proposiciones simples que expresan vínculos y continúa este proceso hasta que sus proposiciones se incluyen dentro de conjuntos en una creciente densidad de relaciones. (Schatzman and Strauss, 1973)

El énfasis en el contexto de descubrimiento permitió la construcción de categorías a partir de la información empírica obtenida en este trabajo.

Esta es la construcción del sistema de análisis que surge a partir del ordenamiento de los datos obtenidos tomando como base el registro de los datos obtenidos, utilizando el proceso de inducción analítica.

Como se ha indicado y fundamentado en el capítulo anterior, parágrafo 2.2, en esta investigación particular los datos han sido obtenidos a partir de dos fuentes primarias de información:

- *entrevistas* en profundidad (esquema básico en el Anexo 6.1) a docentes seleccionados por ejercer su función docente en aulas de articulación disciplinar. Para definirlos mejor, la selección se ajustó a aquellos docentes provenientes de una disciplina, en su formación profesional y académica, que se encuentran enseñando ante alumnos que cursan una carrera distinta de la de su formación, y
- *observación* de “clases en ambiente natural” de los mismos docentes entrevistados, entendiéndose como tales aquellas en las que el observador, en un rol no participante, procura generar el mínimo disturbio en la clase.

Se deja constancia de que en el anexo 6.2 se encuentra disponible el material crudo procedente de las fuentes de datos originales, y que todo el mismo se

halla documentado en grabaciones en cinta también disponibles a quienes lo soliciten.

Los docentes entrevistados y observados son representativos de las siguientes articulaciones disciplinares:

- docente de Psicología, carrera de Ciencias Económicas
- docente de Sociología, carrera de Psicología
- docente de Medicina, carrera de Ingeniería
- docente de Biología, carrera de Psicología

Además de estos tipos de articulación disciplinar, la docente de sociología que fuera entrevistada, posee experiencia como enseñante en un aula de articulación adicional, para alumnos de Diseño Gráfico.

Se ha realizado el análisis de los datos obtenidos a partir de las dos fuentes mencionadas. Dado que los docentes entrevistados fueron los mismos cuya actividad docente fue observada, se tiene la oportunidad de corroborar si las aseveraciones que hacen los entrevistados, se correlacionan con su actividad en las aulas. Esta estrategia apunta a la validación de los datos obtenidos: no siempre se tiene una buena apreciación de la propia actividad y es necesario validar los dichos de los entrevistados con la práctica que desarrollan.

En función de los datos obtenidos, se construyeron, a partir de las características recurrentes reconocidas, las categorías, en relación a dos dimensiones, que se denominaron: **IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN** y **ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN INTERDISCIPLINAR**.

- **IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN:** Evidencia la relevancia que toman para el docente los aspectos motivacionales / de interés / expectativas del alumno respecto de la disciplina que enseña.

- **ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN INTERDISCIPLINAR.** Procura analizar las estrategias de búsqueda de caminos de encuentro disciplinar entre la disciplina que se enseña y el perfil del alumno o el perfil profesional del egresado.

3.1 IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN.

Enmarcado en el constructivismo, es de interés considerar la emoción del sujeto como factor que permite lograr un importante grado de compromiso en su proceso de aprendizaje. Ninguna de nuestras acciones es puramente racional o exclusivamente emocional, sino que somos esencialmente una imbricación de los procesos racionales y emocionales (Herrán Gascón, 1999). Los aspectos cognitivos del comportamiento no se producen al margen de los afectivos, sociales y motivacionales. Por lo tanto, en esta consideración cobra fuerza el análisis de los procesos motivacionales en la adquisición del conocimiento disciplinar.

Según la Real Academia la motivación es un ensayo mental preparatorio de una acción para animarse a ejecutarla con interés y diligencia. Es un proceso psicológico que determina la planificación y la actuación de un sujeto.

En la enseñanza, la motivación debe comprenderse como un componente clave. Miguez (2005) distingue motivos intrínsecos de motivos extrínsecos: en un individuo suelen distinguirse metas relacionadas con el “yo” o motivaciones intrínsecas y metas relacionadas con la valoración social o la consecución de recompensas que tienen una motivación extrínseca. Las metas internas se consideran de competencia, mientras que las externas son metas de ejecución (Carretero, 2006). A pesar de realizar esta distinción, Miguez (2005) postula que *se pueden entender estos componentes como un continuo con dos polos.*

Según esta autora, son los motivos intrínsecos los que están más vinculados a un aprendizaje constructivo, a la búsqueda del significado y de sentido de lo que se hace.

Cuando lo que mueve al aprendizaje es el deseo de aprender, sus efectos sobre los resultados obtenidos parecen ser más sólidos y consistentes que cuando el aprendizaje está movido por motivos externos. Y añade que *esto tiene directa vinculación con lo disciplinar, situando la motivación en los contextos específicos de las diferentes áreas disciplinares*. Aquí el rol de los docentes cobra importancia cuando capitalizan la motivación intrínseca, generando grandes beneficios al afrontar la situación de enseñanza. Cuando los estudiantes están intrínsecamente motivados tienden a emplear estrategias que, aunque demanden más esfuerzo de su parte, les permiten procesar la información en forma más profunda, acceder a aprendizajes significativos.

La motivación tiene sentido y se debe comprender y explicar teniendo como referencia constante la situación concreta en que se produce. Cada persona interpreta, percibe cada contexto en virtud no sólo de las características de ese entorno sino también del conocimiento, creencias, estilos del sujeto que interpreta, conforme los ha aprendido de su mundo social (Huertas, 2006). Una de las características implícitas en el proceso motivacional consiste en la conexión de la asignatura con motivos anteriores del individuo, que le permita cierto grado de autonomía y de agencialidad a la hora de enfrentarse a la misma, o lo que es lo mismo que no sea aburrida al estar tan dirigida por el profesor; que despierte su curiosidad, etc.

Los docentes entrevistados remarcan la idea de que para comunicar lo que desean enseñar de su disciplina a sus alumnos necesitan que éstos estén suficientemente motivados, tratando de vencer los prejuicios que generan rechazo o falta de motivación en sus alumnos de aula de articulación:

“...cuando yo empecé a trabajar acá, y mi público eran alumnos de Psicología... acá tenía alumnos que yo sabía que me los tenía que ganar...esa era mi sensación, que yo me tenía que ganar a los

alumnos. Porque yo les venía a hablar de Biología y ellos querían hacer Psicología, ese fue el desafío” (Entrevista N° 2)

“...Por eso yo siempre les digo al principio del cuatrimestre no se quejen que ustedes tienen una sola sociología en la carrera, una materia que piensan que no es inherente a la carrera, y yo tuve 4 materias de psicología que después de cursarlas supe que eran inherentes a la carrera (ríe)...” (Entrevista N° 4)

Herrán Gascón (1999) menciona que una de las claves de la motivación se centra en que los desarrollos didácticos tengan en cuenta los intereses de los alumnos, partiendo de ellos, relacionándolos con lo que se trata, encaminándose a ellos, apoyándose en ellos.

En un estudio realizado con estudiantes universitarios se observó que el 40% del éxito en la Universidad se debe a la motivación, afirmándose que la incidencia del primer año de los estudios universitarios y la forma de afrontarlo influyen determinadamente en el desarrollo de la carrera (Durán, 2002, citado por Miguez, 2005).

Otras investigaciones han mostrado que es fundamental incentivar el interés y la curiosidad de los estudiantes por la tarea a realizar, explicitar su utilidad y aplicabilidad, mostrar las estrategias para resolverla, la relevancia de adquirir esos conocimientos y procedimientos para su formación integral como egresados universitarios (Miguez, 2001). Hoy día se entiende que la curiosidad es un prerrequisito básico de la exploración, del movimiento para saber qué pasa, del interés por saber. La curiosidad está íntimamente relacionada con la variedad. Nuestra curiosidad se sacia en seguida, a no ser que permanezca activa por causa de la variedad. Siempre que sigan apareciendo cosas novedosas, seguiremos interesados. Para que una situación genere curiosidad ésta tiene que ser imprevisible y novedosa, pero nunca en grado máximo, porque entonces provocaría miedo. La cualidad necesaria para que ocurra una conducta exploratoria es la moderación. Por lo general es agradable lo moderadamente distinto, no resultan agradables por el

contrario discrepancias muy grandes o muy pequeñas. *Lo nuevo es un principio extraño, y lo muy conocido cansa.* Esto es así porque el sujeto es sensible a aquellos estímulos que proporciona un volumen de información que es acorde a sus capacidades y disponibilidades de procesamiento de dicha información:

Al respecto de la percepción y la expectativa menciona Bruner que el estudio de la percepción humana revela cuán profundamente limitado está nuestro sistema perceptivo. Los umbrales, la cantidad de tiempo e información necesaria para ver o reconocer un objeto o un acontecimiento, están regidos estrechamente por la expectativa. Cuanto más esperado es un suceso, mayor será la facilidad con que se lo verá y oirá... Podemos recibir una gran cantidad de información prevista, pero mucho menos cuando es imprevista. Cuanto más inesperada es la información, mayor es el espacio de procesamiento que requiere. Todo esto resulta bastante trivial, pero no sucede lo mismo con sus implicaciones, porque significa que la percepción es, en un grado no especificable, un instrumento del mundo, estructurado según nuestras expectativas.

En relación a esta dimensión se construyeron las siguientes categorías:

- Uso de la narrativa
- El recurso de la ejemplificación.
- Las preguntas y su utilidad

3.1.1 USO DE LA NARRATIVA:

La narrativa es una de las operaciones fundamentales de construcción de sentido que posee la mente y, al parecer, es peculiar tanto en individuos como en la humanidad en su conjunto (Mc Ewan y Egan, 1998). A partir de un discurso expresivo, exploratorio e informal, los relatos nos invitan a conocer el mundo. Ya sean históricos, de experiencias actuales o imaginarios, los relatos nos convocan a considerar quiénes somos, cuáles son nuestras esperanzas y cuáles nuestros anhelos (Lipsman, 2004).

Dice J. Bruner que *lo que no se estructura en forma narrativa se pierde en la memoria*. Insiste en que, *para que los alumnos a partir de la experiencia en el aula, creen significados que pueden relacionar con sus vidas en la cultura, la narración se presenta como un vehículo privilegiado*. Parece evidente que la habilidad para construir relatos y para comprenderlos es crucial en la construcción de la cultura y de un lugar para nosotros mismos en el mundo que nos rodea. En la actividad de la conciencia de cada persona el conocimiento se organiza en distintas narraciones con sentido (Huertas, 2006). El hecho de contarle algo a alguien implica transformar “*el saber en decir*”. La narración es una forma de pensamiento, y un vehículo para la creación de significado

La narrativa es una forma de caracterizar los fenómenos de la experiencia humana, y su estudio es apropiado en muchos campos de las ciencias sociales (Connelly y Clandinin, 1995). Es un lenguaje configurado de tal forma, que da lugar a los sentimientos; en una forma de construcción de sentido. J. Bruner identifica a la narración literaria como texto cuya intención es iniciar y guiar una búsqueda de significados dentro de un espectro de significados posibles. La narración de cuentos, además, es un acto de habla cuyas condiciones de expresividad son únicas. La expresividad conecta el contenido con los sentimientos volviéndolo emocional, y por tal, motivacionalmente importante.

Se observa la utilización de recursos narrativos durante la clase, específicamente a través de relatos de cuentos, anécdotas personales del docente o de aplicación de los conceptos a través de relatos de escenas recreadas de la vida cotidiana.

“...Se acuerdan el cuento de los Sabot que conté la vez pasada?...en la época industrial...cuando pusieron las máquinas y las mujeres con los quecos de madera los metieron en los engranajes y saltaron?...” (Observación N° 1)

“...La forma de poder entender esto, es una situación cotidiana, el bedel entra, me avisa que me tiene que dar una nota, y yo voy a buscarla. Esto que parece tan simple es supercomplejo, ni se quieren imaginar lo que significa pensar”... (Observación N°5).

“...Los que ya visitan estos teóricos por segunda vez sabrán que este es la foto de la disección del Sistema Nervioso Periférico de un ser humano, que resultó ser el ama de llaves de un neurocirujano, que le dejó a su patrón en su testamento su cuerpo para la investigación científica, y él la disecó. Yo siempre lo cuento...” (Observación N° 5)

La narración, a través del lenguaje y la invención literaria, desea mantener su audiencia, haciendo que lo cotidiano, se vuelva extraño, llevándola a ver algo de lo que nadie se había percatado antes. De allí su importancia motivacional, en virtud de exasperar el interés de la clase a través de historias que vale la pena contar y construir.

3.1.2 EL RECURSO DE LA EJEMPLIFICACIÓN.

La ejemplificación en las aulas de articulación disciplinar es mencionada como un punto crucial a la hora de encontrar puntos que activen la motivación del alumno para acceder al conocimiento de una disciplina que no está vinculada directamente a los objetivos de la carrera que han elegido, al menos en apariencia.

Refiere una docente de Psicología esta práctica diferencial cuando menciona:

“...En una clase para psicólogos cambiaría los ejemplos. Porque yo para los futuros colegas lo que hago es tratar de enseñar a intervenir entonces les voy a enseñar cuales son los mecanismos que pueden surgir y a partir de ahí cuales son las posibles estrategias de intervención que tienen, cosas que acá (en referencia al aula de articulación¹) no puedo hacer porque no los comparto, sé los enseño a comprender el porqué de determinadas conductas o reacciones... No es lo mismo la facultad de Psicología que la de Ingeniería, que Humanidades o Económicas. O sea, haciendo esta bajada, trato de hacer que los conceptos que transmito tengan un referato concreto y que ellos visualicen.” (Entrevista N° 1)

“...implica un esfuerzo hacerle entender que los balances están hechos por personas y que las personas tienen muchísimo que ver en cualquier organización sea productiva o sea una institución

¹ Aclaración de la investigadora

pública y el conocimiento de lo que mueve a la gente a actuar es lo que va a permitir en un futuro que sean mejores profesionales o no” (Entrevista N° 1)

Otra docente, formada en Sociología que dicta esta materia tanto para estudiantes de Sociología y para estudiantes de Diseño Gráfico, establece claramente que la búsqueda de ejemplos para la utilización en la clase requiere de diferencias que se relacionan con la disciplina en la que se están formando los alumnos:

“...:(Las diferencias se centran...²) Sobre todo la búsqueda de ejemplos, que es lo que más cuesta. Con los chicos de diseño trato de buscar, investigar, pregunto, trato de dar ejemplos que tengan que ver con el diseño, con las campañas publicitarias, entonces me fijo lo que tiene que ver con los aspectos sociológicos del consumo, con los gustos de la gente, con las distintas percepciones, de acuerdo al packaging. Con los alumnos de Sociología... damos ejemplos que tiene que ver con la realidad política del país, alguna noticia o alguna problemática específica que se esté discutiendo para relacionarlo con el tema... el tema de los ejemplos siempre se enfocan a como uno trata de bajarlos, enfocándolo a lo que es la práctica que va a tener la persona o al interés de la persona en la elección de la carrera...” (Entrevista N° 4)

En su trabajo *Didáctica de la motivación*, Herrán Gascón (1999) prioriza como bastión motivacional a la vinculación de lo tratado con la práctica, partiendo o relacionando a posteriori lo tratado con una necesidad profesional o social determinada, bien sea pasada, inmediata, mediata o futurible.

3.1.3 LAS PREGUNTAS Y SU UTILIDAD

Los entrevistados denotan una predisposición a valorizar la pregunta del alumno, la cual permite un acercamiento activo al contenido. A este respecto, Miguez (2005) relaciona en forma directa la pregunta del alumno con los procesos de motivación intrínseca, indicando que un clima favorable que promueva la pregunta mejora la capacidad de pensamiento estratégico y para la comprensión.

² Aclaración de la investigadora

Un aula en la que los alumnos no preguntan por miedo al ridículo, temor al fracaso o aparente inutilidad enfatiza los aprendizajes repetitivos y mecánicos, con una clara incidencia negativa sobre la comprensión. Lemke (1997) realiza un análisis pormenorizado de las preguntas que surgen en la clase: menciona que generalmente la aparición de una pregunta en los estudiantes está relacionada con la necesidad de esclarecer, de añadir un eslabón semántico a la cadena que se necesita para entender lo que se ha dicho. Si el profesor acepta la pregunta y la contesta, a menudo sucede que otro alumno también preguntará y después otro y otro más. Este es un patrón de actividad en donde los alumnos hacen las preguntas, los profesores las contestan y son los profesores los que necesitan la verificación de los alumnos para saber si sus respuestas fueron satisfactorias. En este tipo de actividad los alumnos adquieren la iniciativa y el poder para controlar el tema y la dirección del diálogo. Cuando esto sucede, el alumno puede hacer una pregunta o poner en tela de juicio lo que el profesor ha dicho, apropiándose así de la iniciativa y de la dirección del tema. Para que el alumno haga esto se requiere mucha frustración y no poca confianza en sí mismo. Quizás sucede más a menudo en silencio que en voz alta, pero cuando sucede en público logramos una excepcional visión momentánea de las diferencias que se esconden detrás de tantas preguntas aparentemente absurdas que hacen los alumnos y de tanta comunicación equívoca y confusión que ocurren en todas las aulas.

Un docente que siendo médico enseña sus saberes a estudiantes de Ingeniería comenta:

“...Siempre les recalco que ellos deben interrumpir todas las veces que sea necesario hasta entender. Para hacer eso hay que saber mucho, porque las preguntas más simples son las más complicadas para contestar. Las preguntas de un ingeniero son como las de los niños, muy peligrosas, porque son las más difíciles. Los ingenieros preguntan sin empacho porque no saben.”(Entrevista N° 3)

“...La clase se arma a través de las preguntas, porque si no sería un monólogo. No creo en la clase magistral, yo creo en la docencia participativa y no televisiva, si no hay preguntas no hay capacidad de construcción.”(Entrevista N° 3)

“...las preguntas de los ingenieros son mejores que las de los biólogos. Los ingenieros tienen preocupación por entender ...Y el interés de los alumnos condiciona el proceso de enseñanza.”
(Entrevista N° 3)

*“... Pregunta de alumno: puede haber una célula que tenga los tres tipos de secreción?
Respuesta de la docente: Si, puede... y tu pregunta se va a contestar mejor cuando veamos los ejemplos...”* (Observación N° 5)

Sobre el porqué de las preguntas, Allen afirma que las preguntas provienen de la curiosidad que nos despierta algo que ha llamado nuestra atención. Un fenómeno interesante es que a menudo nos resulta difícil mantener el interés en cosas de las que creemos saberlo todo o no saber nada en absoluto. Para interesarse en algo, hay que saber un poco, pero no demasiado, sobre ello.

Calderón Astorga sugiere que *los interrogantes realizados por los alumnos son una ayuda para el aumento de interés y la concentración, promueven la identificación de aquello que se debe buscar en cada sub. tema, oración, párrafo y permiten identificar qué se tiene que detallar más a lo largo del estudio.*

Herrán Gascón (1999) analiza la curiosidad como agente motivacional, indicando que sobre todo que *en alumnos adultos, la curiosidad se potencia, entre otros modos, ayudándoles a plantearse preguntas y solucionar desafíos intelectuales, retos y paradojas.*

3.2 ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN INTERDISCIPLINAR.

En relación a esta dimensión, resulta prioritario hacer algunas reflexiones acerca de la interdisciplinariedad. Existe una secuencia de intercambios progresivamente cada vez más abarcativos a partir de la multidisciplinariedad, donde cada disciplina contribuye con sus conocimientos a la resolución de los problemas pero sin modificarse en su interacción, pasando por la interdisciplinariedad, en la cual las ciencias se enriquecen mutuamente, y aspirando a lograr un tercer nivel ideal, la

transdisciplinariedad que sitúa las interacciones dentro de un sistema de pensamiento que decididamente terminaría por borrar las fronteras.

Hay autores que no diferencian los dos últimos niveles de inter y transdisciplinariedad. Miranda Pacheco (1979) define a la interdisciplinariedad como el nivel de máxima interacción donde se da el cruzamiento de ciencias o dominios del saber de cuya hibridación surgen disciplinas nuevas con las cuales se desarrolla el conocimiento científico y se descubren y explican aspectos cada vez más profundos y complejos de la naturaleza, la sociedad y el hombre mismo. Este autor menciona que el tratamiento interdisciplinar de una temática requiere de tres opciones: compartir objetos de estudio científico que aparentemente se presentan como privativos de una u otra ciencia; relacionar métodos desarrollados en distintos dominios del saber y, por último, utilizar leyes constitutivas de disciplinas científicas específicas en otras que aparentemente no tienen relación con las primeras.

Esta somera descripción obliga a reflexionar sobre los problemas que emergen de las ciencias consideradas en sí mismas y de su cruzamiento en cuanto a los objetos de estudio, los métodos que emplean las diversas ciencias y las leyes que les son inherentes. De esa reflexión surge para Miranda Pacheco que el *problema global de las opciones mencionadas es el del lenguaje*. Dado que cada ciencia o disciplina científica elabora, perfecciona y utiliza un lenguaje y una terminología propia, al cruzarse diversas ciencias necesariamente se cruzan también sus lenguajes.

Esto conlleva la necesidad de que se deba partir de un conocimiento deseable y satisfactorio de los lenguajes científicos con el fin de que, manteniendo su fidelidad a las disciplinas que los forman, puedan estructurarse con otro u otros que pertenecen a otra u otras ciencias y disciplinas. Los conceptos y categorías que, teniendo validez propia en una ciencia determinada, deberán estar dotados de equivalencias, afinidades y complementaciones con aquellos que pertenecen a otra. Otro problema es el relativo a la comprensión y aplicación de los métodos, en especial de aquellos que pertenecen a las ciencias sociales que, a pesar de estar unidas en función del objeto que tratan, la sociedad o el hombre, su marco

conceptual difiere notoriamente en un caso u otro. Para el desarrollo consecuente de un método dado en una ciencia determinada y que puede aplicarse en otra, es necesario darle claridad, consistencia y distinción suficientes con el fin de que el uso que se haga de él no disminuya sus alcances y que, por el contrario, enriquezca el conocimiento de las disciplinas cruzadas e híbridadas. En la interdisciplinariedad de las ciencias sociales se plantean problemas específicos, debido a la índole controversial e ideológica que tienen ellas.

El problema más significativo emerge de la utilización de leyes propias de una ciencia en otra u otras. Proponerse esta acción significa emprender la tarea específica de la interdisciplinariedad y, a su vez, implica la realización de un paradigma del conocimiento que, por ser tal, emana del fondo axiomático de la unidad del saber. En su planteamiento teórico, este objetivo primordial de la interdisciplinariedad encierra la posibilidad de integración de las ciencias y equivale a plantear el análisis y la síntesis del conocimiento científico en su totalidad. El objeto de conocimiento y los métodos de las distintas disciplinas científicas son componentes inevitablemente afectados por la objetividad de las leyes científicas. Por ello, las fronteras conceptualmente claras de las ciencias tienden a borrarse mostrando una urdimbre de conexiones que permiten relacionar disciplinas de distintas clases (formales, fácticas, naturales y sociales), tanto por sus afinidades y propiedades lógicas, como por sus contrastes y diferencias específicas.

Como dice la "Carta a la Transdisciplinariedad" producto del 1er. Congreso Mundial de Transdisciplinariedad, organizado en conjunto por la UNESCO y la Universidad Internacional de Lisboa, en 1994, que define la Transdisciplinariedad *como complementaria al enfoque disciplinar; partiendo de la confrontación de disciplinas, aporta datos nuevos y engendra una nueva interfundamentación de estas disciplinas. Ofrece otra visión de la naturaleza y de la realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio sobre varias disciplinas, sino una apertura de todas ellas y lo que las recorre interna y externamente.*

Según Castorina (1988), *la clave de la bóveda de la transdisciplinariedad reside en la unificación semántica y operativa de las acepciones a través y más allá de las disciplinas.* Las distintas

disciplinas generan, a través del intercambio conceptual, puentes para la comunicación de las ideas y es allí donde se genera el nuevo conocimiento.

Sólo a partir del reconocimiento de las diferencias puede evitarse la tendencia a la pretensión ilusoria de un conocimiento omnímodo. Para promover una transdisciplinariedad se necesita de un paradigma, de un modelo superador que permita diferenciar, separar, y juntar a distintos dominios científicos para que puedan comunicarse y dialogar entre ellos. Un nuevo paradigma de construcción conjunta del conocimiento, donde esta construcción no es yuxtaposición de conocimientos, sino que es un acto de creación mediante el empleo de modelos analógicos cada vez más abarcativos, que articule aquellos cuerpos de ideas que hasta ese momento circulaban en forma paralela:

Las distintas disciplinas generan, a través del intercambio conceptual, *puentes* para la comunicación de las ideas y es allí donde se genera el nuevo conocimiento.

Para encarar una articulación teórica desde lugares distantes, se necesita un nuevo marco conceptual, puesto que el problema de investigación no está en las disciplinas sino que pasa entre ellas. Débe generarse una mentalidad interdisciplinaria, una actitud por la cual se está dispuesta a reconocer que existen problemas que requieren el aporte de más de una disciplina. Esta mentalidad asume que sólo el producto de los conocimientos combinados de varias disciplinas puede dar por resultado conocimientos originales, los que no hubieran podido surgir por el desarrollo aislado de ninguna de esas disciplinas.

Apoyando la idea de que para trabajar transdisciplinariamente es necesario un nuevo marco conceptual, Torres Santomé (1994) nos dice que "*La transdisciplinariedad implica una voluntad y compromiso de elaborar un marco más general en el que cada una de las disciplinas en contacto son a la vez modificadas y pasan a depender claramente unas de otras*".

Dentro de esta dimensión y a la luz de estos presupuestos teóricos fueron propuestas estas cuatro distintas categorías.

- Ejemplificación
- Lenguaje
- Soportes tecnológicos
- Encuadre conceptual desde la perspectiva interdisciplinaria.

3.2.1 EJEMPLIFICACIÓN

Nuevamente emerge la ejemplificación como una estrategia de elección en el aula de articulación disciplinar, pero este recurso puede ser analizado desde una perspectiva distinta, ya no en virtud de la motivación sino, en esta dimensión, vinculada al problema de la intersección disciplinar. Se observa un abanico de formatos que reviste la ejemplificación a la hora de utilizar esta estrategia para facilitar la vinculación entre disciplinas:

En algunos casos el docente recurre a una ejemplificación para facilitar la incorporación de un concepto nuevo induciendo a que sus alumnos, partiendo desde lo cotidiano amplíen su visión conceptual del problema planteado. Como cita de este tipo de ejemplificación, recuperamos la actividad que presenta un docente que enseña Sociología en la carrera de Psicología:

“...¿Vieron que en Mar del Plata hay lugares en la costa que dicen “Punto de vista panorámico?”. ¿Y que las postales de Mar del Plata tienen que ver con este punto de vista? En el diario tenemos la típica foto marplatense del letrero de la costa. ¿Es la única Mar del Plata que existe? No, hay muchas Mar del Platas posibles...Sin embargo el punto de vista, la posición desde donde está la persona esta percibiendo una realidad de Mar del Plata, está incorporando eso... Lo que dice Bourdieu es que de acuerdo a la posición, no de la gente sino de la familia, a qué posición relativa ocupe en ese espacio social, qué recursos tenga esta familia dentro del status social que le va a dar su posición relativa en relación a la distribución desigual de recursos, entre otras posiciones,...esta gente va a incorporar desde allí el mundo objetivo...una cierta visión del mundo.”

Esta incorporación de esta realidad objetiva que se incorpora, esta historia incorporada, él la llama “hábito”...(Observación N° 3)

“...por ejemplo: aquí en Mar del Plata, por ejemplo. Seguimos teniendo agrupaciones que se distribuyen el poder de acuerdo al prestigio... por ejemplo las dos familias que se distribuyen el poder entre los gitanos...que funcionan como un estamento donde los diferencia el estilo de vida y no la adquisición de bienes...” (Observación N° 4).

También presenta este tipo de ejemplificación la docente que siendo bióloga articula con estudiantes de Psicología.

“...Ustedes conocen a Stephen Hopkins, el científico que está en una silla de ruedas hoy por hoy, que tiene una enfermedad autoinmune que hace que vaya perdiendo de a poco la capa de mielina. Todo el movimiento voluntario muscular depende de la mielina, si pierdo la mielina, me quedo sin movimiento...” (Observación N° 5)

Es también marcada la utilidad que se da al recurso de la ejemplificación cuando a través de éste se procura explicitar el vínculo del nuevo concepto a aprender con el perfil de la carrera que sigue el alumno. Como ejemplo del este tipo, citamos a una docente con formación en Psicología que refiere que:

“...Para Ciencias Económicas la ejemplificación esta más que nada dirigida a bajar conceptos que para ellos son terriblemente abstractos a una realidad cotidiana conocida de todos los días por eso es que hago muchos ejemplos universitarios que es lo cotidiano de ellos y luego si pasamos a ejemplificar otras áreas donde muchos de ellos pueden trabajar... Muchas veces pongo de ejemplo la organización Universidad porque es la que ellos más conocen. Podría remitirme a bancos, hospitales, a cárceles...pero las conocen menos. Muchas veces les digo: por ejemplo, si tomamos la Universidad como una organización, a la gente que está trabajando en esta organización le pasan cosas, y hacen que las cosas funcionen de tal o cuál manera... Y transmito lo que serían estos conceptos referidos a una empresa, a una organización de tipo productivo, y de esa manera el concepto queda más clarificado.” (Entrevista N° 1)

O a quien intenta favorecer a través del ejemplo la incorporación del concepto de condicionamiento biológico en la percepción para estudiantes de Psicología.

“...El mundo que olfatea un perro no es el mundo que huele un humano, el mundo que vemos nosotros no es el que ve un murciélago y el mundo que oye un delfín no es el que oímos nosotros, entonces en dónde está el mundo, donde está la realidad del mundo, en realidad nuestro Sistema Nervioso nos permite conocer del mundo lo suficiente para que podamos interactuar con él. ... En realidad la psicología comenzó siendo extremadamente exacta, separó durante mucho tiempo la psicología de la filosofía, y en realidad debemos a Freud el acercamiento entre la filosofía y la psicología, al entender que lo que percibimos tiene que ver con lo que podemos percibir. Que no somos una tabula rasa, sino que la estructura biológica nos condiciona...” (Observación N° 6)

Y siguiendo esta línea de utilidad de la ejemplificación, en función de que lo aprendido se relacione con la idea de perfil del profesional que tiene el alumno. En este tipo de ejemplos el docente rescata la idea previa que tiene el alumno del tipo de tarea que realizará como profesional y utiliza esa representación para volcar el concepto que intenta transmitir.

Nuevamente nos aporta una cita de este tipo de ejemplos la docente que enseña psicología en Ciencias Económicas:

“Actitudes y aptitudes: actitud es la disposición que cada uno tiene hacia determinada actividad. Aptitud, aquello para lo que uno sirve. El “todólogo” no existe. Cada uno de nosotros tiene talento para algo...para algunas cosas sí, para otras no. Tenemos que ver eso, el candidato ¿para qué tiene aptitud? Esa persona tiene un enorme potencial artístico y estaría bárbara en marketing o publicidad, pero para hacer una planilla del IVA es un desastre (risas) porque como tiene mucho vuelo, no tiene capacidad de concentración para seguir la línea de la planillita, se le corren los números...De acuerdo a la aptitud también va a ser la adaptación al puesto del trabajo.”

(Observación N° 2)

También la intersección Biología-Psicología se vale de esta estrategia:

“...Hay una representación social que dice que un individuo depresivo es menos vulnerable a la enfermedad, esto es una cosa de pasillo, lo importante no es aferrarse a esta cosa de pasillo, sino que la biología da la evidencia de que esto es así más allá del pasillo...El sistema inmunológico tiene procesos de comunicación muy complejos, que tienen que ver con este fino hilo que vincula la salud y la enfermedad, y de cómo cambios corporales producen cambios a nivel psicológico y cambios a nivel psicológico comprometen cambios corporales y poder entender cómo es significativa la percepción afectiva y el vínculo con el paciente enfermo para poder comprender la evolución de su enfermedad...”
(Observación N° 5)

Una docente plantea específicamente el recurso de la ejemplificación relacionada con las características que reviste la carrera que cursan sus alumnos como una estrategia que permita superar una dificultad que surge en el aula de articulación:

*“...En Diseño Gráfico...los alumnos tienen totalmente otra estructura de pensamiento, otros intereses totalmente diferentes, cuando le planteás una materia que tiene algún tipo de basamento teórico, lo que te preguntan es **esto para qué. Que tiene que ver con esto si yo soy un artista**, porque muchos tienen ese concepto muy relacionado con el arte, que tiene que ver esto con la creación en la computadora, y entonces se dificulta y uno tiene que hacer hincapié, mucho, en el vocabulario, y continuamente buscar ejemplos que se relacionan directamente con su carrera...”*
(Entrevista N° 4)

Nótese que conjuntamente con la ejemplificación en la cita anterior la docente también remarca lo que refiere como *vocabulario* y que nosotros hemos encuadrado en la siguiente categoría de análisis, el lenguaje, que se tratará en el próximo punto de este apartado.

Herrán Gascón (1999) admite la importancia que reviste brindar al estudiante elementos para relacionar de los conocimientos que se intentan construir en la clase con cuestiones que son cercanas a los estudiantes, a las vivencias personales cotidianas, a las aspiraciones profesionales y objetivos de los estudiantes.

Lemke (1997) refiere una vinculación entre el recurso de la ejemplificación y el dominio de un campo disciplinar: menciona que *un ejemplo referido a un determinado concepto en un campo disciplinar es una forma de aprender algo acerca de su uso, pero que se requieren muchos ejemplos de uso antes de que sea posible extraer el significado de un término en el marco de una determinada disciplina con precisión, pero cada ejemplo contribuye en algo a este logro.*

3.2.2 LENGUAJE

La comunicación que establecen los seres humanos por medio del lenguaje, los gestos o los signos, debe cumplir el mismo proceso: adecuarse al pensamiento que se quiere transmitir. Es sobre todo a través del lenguaje como se establecen las relaciones humanas y se difunden las normas de comportamiento, por lo que hay que tener muy en cuenta los aspectos lingüísticos de la comunicación y la aptitud en el lenguaje verbal, ya que su carencia implica la casi total imposibilidad de acceder a las informaciones y de organizar los conocimientos eventualmente adquiridos.

El discurso, entendido como la acción comunicativa con sus intenciones, sentidos y significados, es la vía de construcción de lo psíquico. El lenguaje, según Noam Chomsky (1985), se sitúa dentro de un sistema general de la capacidad cognitiva y está determinado por las facultades innatas del entendimiento. Los seres humanos poseen la capacidad de construir sistemas intelectuales complejos e intrincados a partir de datos generales. Por lo tanto, el estudio del lenguaje se inserta dentro de la biología humana.

El lenguaje es importante en todos los niveles de la educación y de la vida. El proceso que va desde el mensaje hasta su asimilación no es sencillo ni unidireccional ni siempre igual. Huertas (2006) señala que hay cuatro elementos que definen el proceso que va desde el discurso social hasta su internalización por parte de cada individuo:

-Los aspectos relacionados con características de la fuente de la que procede el mensaje.

- La forma y el contenido de los mensajes transmitidos
- El proceso que determina la recepción del mensaje por el sujeto
- El proceso de asimilación e internalización de dicho mensaje.

Bruner identifica dos ejes (vertical y horizontal) en el lenguaje: la selección y la combinación. En el eje vertical de la selección predomina el requisito de preservar o modificar el significado mediante la sustitución de palabras o expresiones adecuadas entre sí. En el segundo eje, el eje horizontal de la combinación, es inherente al poder generativo de la sintaxis para combinar palabras y frases. Su expresión más elemental es la predicación o, aun más primitivamente, la yuxtaposición de un comentario sobre un tema, cuando el tema es conocido o dado por supuesto y el comentario es algo nuevo que se le agrega.

Esto define una característica de todo lenguaje humano, es el contraste entre lo dado y lo nuevo. Una condición necesaria para el diálogo es que el tema (lo dado) sea mantenido tanto por los oradores como a través de ellos. Los interlocutores pueden decir cualquier cosa sobre lo que quieran mientras esto se refiera al tema. Esto proporciona a la conversación una multiplicidad que hace que parezca moverse lateralmente o de un modo desordenado, en lugar de avanzar. Las mismas consecuencias deberían seguirse del pensamiento emprendido en forma de lenguaje. Para que el pensamiento se mueva hacia delante de un modo progresivo, también debe mantener una señal clara de lo cognitivamente dado (especificado ónticamente) y lo cognitivamente nuevo (o epistémico). No hay nada esencialmente diferente acerca de la información que aparece en los temas y los comentarios de las declaraciones. Lo que varía es el modo en que van a ser tratadas. En ambos sistemas, el lenguaje y la cognición, se señala una distinción entre la información que se da por sentada y la información que es nueva y sobre la que se debe operar. (Feldman, 1990). La posibilidad de transformar lo epistémico en óntico es análoga a señalar la información que antes era nueva, como algo que ahora es tratado como viejo. Es cuando la información que ha aparecido repetidas veces en los ambientes donde se señaló como un comentario es tratada a continuación como un tema —es decir, se da por sentada a fin de comentarla. Si pueden utilizarse los comentarios

para construir temas a través del uso del lenguaje, y si estos temas, lingüísticamente contruidos pueden tomarse como objetos cognitivos sobre los cuales razona, entonces los comentarios pueden utilizarse para construir los objetos específicos del razonamiento. Esto proporciona al patrón dado/nuevo del lenguaje un papel especial y definitivo en el pensamiento, como un patrón que da estructura a un mundo de objetos que deben construirse antes de que se pueda razonar sobre ellos. La expresión lingüística desempeña un papel específico como medio para descubrir las representaciones cognitivas de la mente de un orador.

La capacidad para construir representaciones puede descubrirse buscando en los diálogos los temas recién creados y las etapas que jalonan la construcción de los temas. En los diálogos entre adultos es posible ver que lo epistémico se convierte en óntico, como los comentarios que ocurrieron en primer lugar se convierten a continuación en temas. Como adultos disponemos de patrones bien aprendidos de lo dado y lo nuevo, lo óntico y lo epistémico, para la organización del conocimiento. Ni siquiera necesitamos aprender cómo hacer un depósito óntico a fin de movernos hacia un nivel superior en nuestra comprensión de los temas poco familiares. La familiaridad creciente proporciona oportunidades para la generación y elaboración de comentarios, y en un plazo bastante breve somos capaces de llegar al objetivo de estos comentarios, de sujetarlos a un depósito óntico. (Feldman, 1990)

A partir de estas construcciones teóricas hoy día se reconoce la importancia del lenguaje, sea oral, escrito o figurativo, en el aprendizaje. El lenguaje interviene en forma predominante no sólo en la transferencia de información y conocimientos sino, y muy especialmente, en la relación del pensamiento con la acción, para guiar discusiones, consolidar experiencias compartidas y aprehender nuevos conceptos. Borsese y Esteban Santos (2005) asignan una especial importancia a la comunicación en la enseñanza. Mencionan que *todas las disciplinas utiliza el lenguaje natural para hablar de los contenidos que contemplan, pero que algunas tienen también léxicos específicos (subcódigos)*.

Así todos los docentes, independientemente de la disciplina que enseñen, ejercen roles o tareas respecto de la comunicación y el lenguaje, a saber:

- representan el papel de directores de la comunicación que se realiza en su clase,
- constituyen una referencia para sus alumnos desde el punto de vista lingüístico.
- utilizan modalidades lingüísticas que son uno de los factores más importantes para la comprensión de los conceptos y de las informaciones que introducen,
- deben tener como uno de los objetivos más importantes de su tarea educativa mejorar las capacidades lingüísticas de sus alumnos.

Herminia Ruvalcaba Flores dice en su trabajo *El lenguaje docente y la enseñanza* (2007) que, *para un profesor el uso del lenguaje es una cuestión cardinal ya que no existe ningún proceso didáctico que no haga referencia al idioma: cuando se planea la docencia, se transmiten conocimientos y se evalúa el aprendizaje del alumno utilizamos como recurso indispensable los procesos idiomáticos y de la adecuada utilización que se haga, depende el éxito de las tareas.*

Borsese y Esteban Santos (2005) incorporan el concepto de *comunicación didáctica*, definiéndola como una tipología particular de comunicación humana en la que están implicados maestros y alumnos. Lo consideran un proceso complicado y asimétrico, ~~realizado en un sistema en el que cada individuo representa un elemento de~~ interacción y en el que la calidad de la interacción condiciona fuertemente los resultados. Cuando un docente transmite a otro algo que conoce, lo que pretende es producir en ese “otro” un almacenamiento de información de contenido igual o muy similar a la información que tiene.

No obstante, entender un mensaje depende del conjunto de conocimientos que el receptor posee ya sobre lo expresado en aquél, pues la comprensión es una comparación continua entre lo que el mensaje dice y lo que la persona ya sabe. ~~Por ello el significado de la expresión lingüística recibida es una propiedad relativa, no absoluta,~~ que depende de ese y otros muchos condicionantes (por ejemplo, de la cultura que posee el receptor).

En definitiva, determinar la comunicación no es fácil: son muchos los factores que la condicionan y el nivel de transparencia o de opacidad de un mensaje cambia

relativamente según sean la tipología del interlocutor y las características del lenguaje utilizado.

Para Ruvalcaba Flores (2007), el lenguaje del docente debe abarcar cuatro niveles: *Lenguaje especializado*. El docente de cualquier asignatura debe manejar el lenguaje especializado de la materia que imparte; este es el núcleo de su lenguaje, y por lo tanto tiene la obligación de estar capacitado y actualizado; su tarea primordial será transmitirle a los alumnos los conocimientos de esta área.

Lenguaje didáctico. Es el segundo nivel del lenguaje docente. El maestro de las diferentes asignaturas deberá tener una intención pedagógica para darle a sus conocimientos científicos una estructura y tratamiento didáctico, de acuerdo con el nivel educativo a quien va dirigida la enseñanza. No es lo mismo, por ejemplo, impartir una conferencia acerca de las categorías gramaticales para especialistas en el área, que para alumnos de educación superior o para estudiantes del nivel primario; aunque es el mismo conocimiento, se le debe dar un tratamiento diferente para que el público lo pueda asimilar. Este nivel está determinado por los objetivos y contenidos de la materia establecidos en el programa de estudios.

Lenguaje estético. Es el tercer nivel del lenguaje docente. El profesor debe utilizar con sus alumnos un lenguaje bello, agradable, correcto y sencillo, tanto para hablar como para escribir.

Lenguaje usual. El último nivel del lenguaje docente es el usual, familiar o corriente, y también es de suma importancia para lograr la relación pedagógica social, que permita un mayor acercamiento y una mayor comunicación entre el profesor y el alumno, para el logro de los objetivos propuestos.

Estos cuatro niveles constituyen el lenguaje docente, y si bien para un docente lo más importante es el lenguaje científico del área que domina y la transmisión del mismo será su principal tarea, para lograrlo necesita de los otros niveles.

El lenguaje docente es, en cierto sentido, un lenguaje artístico, una síntesis específica del lenguaje científico, lenguaje didáctico y lenguaje usual. El lenguaje y tono de voz del educador son expresión de su personalidad, de su maestría pedagógica; de esto podemos deducir que junto a su función cognitiva y comunicativa, el lenguaje posee

una función estética, no solo en el sentido de hablar bellamente y sin errores fonéticos, sino que debe ser expresión de la ciencia y del valor humano.

En este mismo sentido, los autores Gomez Moliné y Sanmartí (2000) mencionan que *el lenguaje empleado puede ser transparente para el profesor, que tiene un gran número de experiencias y de redes conceptuales que las explican, pero no tanto para el estudiante, que habitualmente no conoce ni las experiencias ni muchas de las conexiones entre conceptos. Por ello, el lenguaje puede llegar a ser incluso un obstáculo para la formación de nuevos marcos teóricos.*

Para la didáctica, también otras características vinculadas al discurso deben ser tenidas en cuenta: los mensajes con contenido emocional, siempre que no sean irracionales generan una mayor implicación del sujeto en su recepción. Los mensajes ~~no dogmáticos, que incluyen ciertas versiones críticas tienen ventajas respecto de los~~ más unidireccionales. Los discursos con mensajes concretos que incluyen ejemplos reales, tiene más impacto que los abstractos.

El uso del lenguaje se presenta en esta investigación como un indicador troncal. Para todos los docentes entrevistados resulta marcada la importancia del lenguaje en un aula de articulación disciplinar. Para varios se diferencia claramente de aquel que ~~ellos mismas utilizan cuando comparten con sus alumnos la disciplina de formación.~~ Se unifican tras la idea de que, para poder comunicar los contenidos a los alumnos de aulas de articulación es necesaria la utilización de una gradualidad en el lenguaje que va desde el lenguaje natural hasta el lenguaje científico-técnico propio de la disciplina que enseñan.

“...El tema de los “idiomas” es muy importante, es común que tenga que cambiar el término, decir “la telita que recubre el pulmón” en vez de pleura, para llegar al alumno y que lo entienda, muchas veces se debe cambiar el término.” (Entrevista N° 3)

“...uno tiene una tendencia a manejarse con algunos términos. Por ejemplo en la tecnicatura, es claro que uno tiene que buscarle otra vuelta y tratar de explicar las cosas de tres formas diferentes como para que se puedan incorporar diferentes conceptos y que en general, por el tipo de interés que

tienen los chicos, que es bastante concreto, no tienen casi ninguna materia con conceptos abstractos, entonces cuesta un poco más utilizar un lenguaje un poco más teórico...” (Entrevista N° 4)

En esa gradualidad, varios se encuentran con la situación de tener que aclarar a su alumnado que el uso del lenguaje natural o coloquial es una situación transitoria que debe conducir a la incorporación de terminología de carácter científico.

“en los TP donde uno tiene más tiempo ... uno se permite usar el lenguaje coloquial...siempre explicando que el lenguaje coloquial sirve en forma didáctica, no dejando de lado lo técnico..”
(Entrevista N° 2)

Una docente refuerza esta misma idea en el mismo momento de la clase, en forma directa con sus alumnos, en forma resaltada, como una indicación particular a la que los mismos deben dedicar importancia:

“...Tengo que imaginarme cuando pienso en el Sistema Nervioso Periférico que son cables, que llevan los estímulos al Sistema Nervioso Central...lo que no significa que en el parcial luego vayan a poner que el Sistema Nervioso Periférico está constituido por cables, no?...”(Observación N° 5)

El lenguaje natural tiene potencialidades mucho mayores respecto a las otras tipologías de lenguaje y puede utilizarse para transferir cualquier significado, siendo el metalenguaje que describe los otros lenguajes. Pero tiene el grave problema de que las palabras que lo constituyen no tienen significados unívocos, son polisémicas. El lenguaje natural tiene muchas utilidades: informar, persuadir, suscitar sentimientos, dar juicios..., aunque hay contextos en los cuales parece inadecuado e insuficiente (como para conceptos científicos), debido sobre todo a su ambigüedad. Hay que recurrir al lenguaje artificial, al *lenguaje científico* en este caso, que debe poseer en lo más posible las características de univocidad, acontextualidad y significancia. Las palabras adquieren un significado unívoco, objetivo, congeladas a través de la neutralización de la componente connotativa del significado, manteniendo únicamente el carácter denotativo: se transforman en términos.

Entre palabra y término existe, en el plano del significante, una completa identidad (fuerza, resistencia, valencia...). Sin embargo, en el lenguaje común aparecen diferentes significados para una misma palabra motivado por el contexto, adquiriendo un vocablo diferentes connotaciones. Por ello, resulta importante a los docentes insistir a los alumnos sobre esta diferencia sustancial entre el lenguaje utilizado en la habla de todos los días y el utilizado en ámbito didáctico.

En ese continuo entre lenguaje natural y lenguaje científico, los alumnos de aulas de articulación se encuentran más cercanos y comprenden mejor el lenguaje natural, con su multiplicidad de acepciones, que del científico o con mayor carga teórica. Dos docentes refieren esta situación. En un caso la docente que enseña Psicología para alumnos de Ciencias Económicas resalta esta diferencia en sus alumnos de articulación respecto de los estudiantes de su misma disciplina de formación cuando dice que

“...el alumno de Psicología ya tiene un bagaje de terminología científica y técnica, uno puede tranquilamente apelar a ellos sin estar definiendo términos a cada rato”..., como cuando enseña en un aula de articulación. (Entrevista N° 1)

Respecto de cómo incorpora terminología nueva referida a la Sociología en la carrera de Diseño Gráfico, la docente diferencia su propia actitud en el aula frente a estos alumnos respecto de alumnos de otra carrera, más afín a la Sociología.

“...En Psicología creo que no, no renuncio (a que utilicen adecuado lenguaje científico)³ porque me parece que es una carrera de licenciatura, que tienen conceptos teóricos bien complejos para incorporar y me parece que tienen que saber incorporar conceptos y teorías complejas, y entonces no le busco tanta vuelta!!! ... (Entrevista N° 4)

“...Yo entiendo que sí es importante el lenguaje, sobre todo en alumnos de Psicología, parados en una disciplina humanística, donde la riqueza del lenguaje que manejan hace que tengan las

³ Aclaración de la investigadora

posibilidades de usar 20 conceptos distintos para explicar lo mismo, cosa que en biología no pasa...". (Entrevista N° 2).

Forma parte esencial de la tarea del docente controlar el lenguaje de sus alumnos y hacerles adquirir la convicción de la necesidad de mejorarlo para que evolucione hacia una mayor precisión. Esto debería realizarse de manera gradual, introduciendo palabras nuevas sin significados compartidos, pues el elemento lingüístico no puede ser impuesto sino que debe desarrollarse dentro del contexto. Para alcanzar una absoluta invariabilidad contextual se han de buscar significados unívocos y precisos, para lo que determinadas comisiones internacionales dan reglas univocas al lenguaje en el ámbito científico (nomenclatura, simbolismos, estandarización, etc.). Pero siempre existe el riesgo de que este lenguaje se vuelva fuertemente contextual, comprensible tan sólo para expertos, conduciendo a una mayor incomunicabilidad (Borsese y Esteban Santos, 2005).

De allí que invitan a sus alumnos a aceptar el desafío de la nueva terminología científica para poder elaborar conjuntamente los significados nuevos y aprender los conceptos disciplinares.

"...Los científicos siempre con esa manía que tienen de poner nombres a todos, porque es la única manera de crear un lenguaje común..... Necesito que hablemos primero un mismo código en común, porque dependemos de eso para luego ir viendo los ejemplos muchos por separado que existen" ... (Observación N° 5)

"...Les digo por si alguno ve alguna otra bibliografía, en alguna literatura es mensajero químico, señal intercelular o bien recibe el nombre de ligando..." (Observación N° 5)

En palabras de Borsese y Esteban Santos (2005), *existe una fuerte interacción entre las palabras de lo que estos autores llaman lenguaje natural y los códigos lingüísticos de ciencias, por lo que es necesario el planteamiento continuo del problema de los significados de las palabras y que tanto profesores como estudiantes busquen un lenguaje común sobre el cual converger. Esto*

contribuiría también a disminuir las dificultades que estos últimos encuentran al adquirir conceptos científicos.

A este respecto, Lemke (1997) reflexiona: “Cuando la gente con quien estamos tratando de comunicarnos utiliza el lenguaje de manera diferente, en formas que dan un sentido distinto del nuestro sobre el tema en cuestión, la comunicación se hace mucho más difícil. Los profesores de una disciplina pertenecen a una comunidad de personas que hablan el lenguaje de esa disciplina. Los alumnos, al menos por un largo tiempo, no lo hacen. Los profesores utilizan dicho lenguaje para dar sentido a cada tema de una manera particular. Los alumnos emplean su propio lenguaje para formar una visión del tema que puede ser muy diferente. Esta es la razón por la cual comunicar una disciplina puede ser tan difícil. Tenemos que aprender a ver la enseñanza de una disciplina como un proceso social e introducir a los alumnos al menos parcialmente, dentro de esa comunidad.”

Para Lemke, el hablar de ciencia o de cualquier otra materia requiere que de la expresión de relaciones entre los significados de diferentes conceptos y la semántica es el estudio de cómo usamos el lenguaje para hacer esto. Es posible interpretar la palabra semántica simplemente como sinónimo técnico de la palabra “significado”. El lenguaje científico constituye el vehículo de comunicación para exponer, discutir y debatir las ideas científicas, con una precisión mayor que la que ofrece el lenguaje de la vida cotidiana.

Cuando se habla del lenguaje en el marco de las disciplinas, debe comprenderse que el lenguaje técnico-científico no es uniforme. Cada rama del saber, cada disciplina, utiliza un lenguaje propio. Más que de un solo lenguaje científico pues, habría que hablar de variedades o subsistemas que coinciden en unas características comunes. Como el resto de los lenguajes especializados, el técnico-científico sólo es utilizado por sus hablantes en una parcela de su actividad; fuera de ella hacen uso de la lengua común. La dificultad de estos lenguajes los convierte en algo difícil de comprender para el resto de los hablantes. Además de la terminología, como instrumentos del lenguaje propio de cada disciplina, elementos gráficos, iconográficos, cromáticos, tipográficos, etc. que sirven de apoyo al código lingüístico. El resultado es un código muy distinto para cada ciencia o disciplina. Esto es porque cuando se habla ciencia,

se está creando o re-creando una comunidad de personas que comparten ciertas creencias o valores. Nos comunicamos mejor con personas que son miembros de nuestra propia comunidad: aquellos que han aprendido a utilizar el lenguaje en las mismas formas que nosotros lo hacemos.

Se puede entender un patrón temático como la red de relaciones entre los significados de los términos clave en el lenguaje de un tema en particular. Estos términos y sus sinónimos equivalen a formas de expresar los ítems temáticos del patrón. Los términos adquieren sus significados a partir de las formas en que son utilizados. Una analogía utilizada en clase establece una correspondencia simple entre dos patrones temáticos. Los patrones tienen diferentes ítems temáticos, pero las mismas relaciones semánticas entre ellos. Un patrón ya es familiar, el otro es nuevo. Los alumnos aprenden a transferir las relaciones semánticas de los ítems temáticos familiares y sus patrones a los ítems temáticos que no les son familiares y a sus correspondientes patrones. Este principio subyacente a las analogías se aplica también a las metáforas (donde palabras inesperadas son utilizadas para expresar un ítem temático) porque esas palabras también expresan los ítems temáticos correspondientes en otro patrón temático análogo.

Todo lo que se dice en el aula debe ser entendido según cierto patrón temático. El significado temático, el sentido o contenido de lo que se dice debe encajar dentro de un patrón para que lo podamos exponer en forma modificada con otras palabras o reconocer en otra forma. El significado temático es el patrón semántico común compartido por todas las formas diferentes de decir lo mismo. Pero si existe más de un patrón semántico donde pueda encajar lo que se ha dicho, entonces esto adquiere varios significados que pueden entrar en conflicto. Todo lo que el profesor dice y todo lo que dicen los alumnos puede significar una cosa para el profesor y otra para los alumnos.

En un aula siempre se entretajan más de un patrón semántico dentro del diálogo. Se da un patrón estándar de relaciones de significado, generalmente implícito en el habla del profesor y uno o más patrones alternativos de los alumnos. A veces estos

son producto del sentido común o del lenguaje cotidiano ya a veces el resultado híbrido del sentido común y de las experiencias pasadas de aprendizaje o el aprendizaje equívoco de los alumnos.

Si cruzamos el concepto de patrones temáticos con el de transdisciplinariedad, comprendemos la importancia que reviste la claridad del lenguaje en el afianzamiento del área de intersección de las disciplinas. El tratamiento transdisciplinario de un tema requiere conformar y compartir un nuevo patrón temático, que utiliza un nuevo lenguaje para sus relaciones de significado.

“Para entender control e integración debemos entender comunicación intercelular. Y para comprender esto, debemos entender su comprensión se basa en el advenimiento de una transdisciplina que es la PINE (Psicoimmunoneuroendocrinología) que es la transdisciplina que reúne a especialistas de distintas extracciones nucleando a psicólogos, psiquiatras, neurólogos, endocrinólogos, al inmunólogo, etc.....Estoy poniendo nombres a las etiquetas, y debajo de las etiquetas dice idioma PINE, ahora vamos a ver por qué esto de idioma PINE en relación a esta nueva transdisciplina...”(Observación N° 5)

Lemke (1997) nos muestra que el contenido de toda materia científica y técnica se puede expresar en lenguaje (y en derivaciones especializadas del lenguaje, como la matemática), de modo que la misma idea se puede expresar de muchas maneras debido a que la semántica de un lenguaje siempre nos permite utilizar la gramática y el vocabulario de diferentes formas para expresar el mismo significado. Pero el patrón semántico, el patrón de relaciones entre significados, siempre permanece igual: dicho patrón es el contenido de lo que decimos o escribimos. Los recursos semánticos del lenguaje constituyen los fundamentos de todos nuestros esfuerzos por comunicar la ciencia y otras materias.

Lemke (1997) opina que *son pistas muy dispersas y extremadamente sutiles las que dan al alumno la mayor parte de las oportunidades para captar la semántica de las palabras. Las palabras resultan ser sólo una punta del iceberg del significado. Lo que escuchamos debe ajustarse en algún patrón temático familiar para tener sentido. Tener sentido significa*

identificar las relaciones semánticas entre las palabras o frases utilizadas o sea escucharlas dentro del contexto de un patrón temático. Dicho de otra forma, dar sentido a cualquier cosa que escuchamos significa de alguna manera vincularla con alguna otra cosa que hemos escuchado antes. Cuando algunos alumnos no aprenden en el campo de una disciplina, a menudo se debe al hecho de que la manera en que se les presenta un concepto les resulta demasiado desconocida o demasiado diferente de lo que saben, y entonces no alcanzan a encontrarle interés ni valor. Las palabras y las formas lingüísticas no tiene significado para ellos.

Habitualmente se pide a los estudiantes que expliquen hechos observables utilizando conceptos, ideas, "entidades" no observables. Frente a un fenómeno que sorprende, y que el sentido común explica de determinada se debe recurrir a nuevas palabras que la ciencia ha inventado.

Con estas nuevas palabras ----conceptos---- se construyen explicaciones que están lejos del 'sentido común' pero que, sin embargo, deben finalmente satisfacerlo.

Al enseñar una disciplina, los profesores no quieren que los alumnos simplemente repitan las palabras. Quieren que sus alumnos sean capaces de construir los significados esenciales con sus propias palabras y en palabras ligeramente diferentes según requiera la situación. Las palabras fijas son inútiles, las palabras deben cambiar y ser flexibles para cumplir las necesidades del argumento, problema, uso o aplicación del momento. Pero deben expresar los mismos significados esenciales si han de ser disciplinariamente aceptables, y prácticamente útiles.

La relación entre el lenguaje y el aprendizaje ha ido variando con el tiempo y las distintas concepciones teóricas. Para el conductismo, la relación entre palabras y significado es una simple asociación, establecida a partir de la percepción simultánea de un objeto o idea y un sonido. Actualmente hay acuerdo en considerar que aprender es el resultado de un largo proceso de evolución de las representaciones iniciales del sujeto. Se sabe que experimentando, escuchando o leyendo, los sentidos captan un conjunto de informaciones que el sujeto procesa, selecciona y almacena. Pero se selecciona y almacena aquello que se considera importante de acuerdo con una idea o modelo inicial construido por cada persona. Cuando hay muchos datos

que no concuerdan se origina la búsqueda de explicaciones para conseguir un mayor grado de coherencia.

El lenguaje se convierte, en un factor primordial del proceso de aprendizaje por la función reorganizadora que posee con respecto a los procesos cognitivos, ya que hace posible expresar un conjunto de categorías a través de las cuales percibimos e interpretamos la realidad. Así la palabra cumple un papel sistematizador de la experiencia que permite organizar la conducta a partir de una reflexión frente a esa realidad, a través de las citadas categorías. El lenguaje aparece como el nexo que envuelve todo el proceso. (Gomez Moliné y Sanmartí, 2000).

A decir de Miranda Pacheco (1979), *“el lenguaje que debe emplearse en la enseñanza interdisciplinaria aspira a desarrollarse siguiendo el camino de la precisión y elegancia de la palabra considerada como vestidura del pensamiento, de los conceptos profundos y a veces misteriosos con que el pensamiento científico emerge de su reino de soledades brumosas y dubitantes”*

3.2.3 SOPORTES TECNOLÓGICOS.

Es significativo el énfasis que pone una docente al referirse al uso de distintos soportes tecnológicos o visuales en función de las disciplinas. Reconoce que se establece una familiaridad entre el alumno y el tipo de soporte tecnológico más utilizado en la carrera a la que pertenece, lo que se conforma en un obstáculo para el reconocimiento y la utilización de nuevos soportes alternativos, con mayor raigambre en la disciplina de articulación.

La docente, bióloga en su formación, que enseña para alumnos de Psicología, dice...

“...mostrarle al alumno la importancia de observar lo visual para que posibilite un mayor acceso a la comprensión del tema, y me parece que es una diferencia.. El alumno de Biología esta acostumbrado a que en lo Biológico se esquematiza, se grafica y hay un dibujo... en cambio para los alumnos de Ciencias Humanas son fotos y entonces las pasan de largo... no son ilustrativas, no

generan entendimiento. Y yo creo que eso sería un soporte, mejor dicho es un soporte al que habría que dar mayor importancia.....” (Entrevista N° 2)

La misma docente refuerza repetidas veces esta idea en sus clases, remarcando en sus alumnos la necesidad de recrear visualmente las ideas como forma de facilitar la comprensión y asimilación de los conceptos, y centra parte de su actividad docente en la elaboración de un material visual que acompañe y refuerce sus clases teóricas, utilizándolo en ellas e intentando que los alumnos puedan disponer de ese material para el estudio posterior.

“...A mi me parece que la forma de entenderlo es viéndolo uno no se lo puede imaginar, por eso que todas las disciplinas que tienen que ver con la anatomía: medicina, veterinaria, la única forma de entenderlo es ver en la morgue los cadáveres, aunque caiga poco simpático, pero es necesario para poder comprender la complejidad en vivo y en directo. Es difícil imaginarse las cosas, muchas de las cosas que yo aprendí en mi carrera requirieron de ver los bichos en la mesada del laboratorio, para poder comprenderlos.....Esto que está acá es el diagrama que representa el funcionamiento del sistema nervioso. Estímulo-respuesta, con la presencia de receptores... Allí llegan los estímulos, luego vamos a ver qué tipos distintos son”. Explica el diagrama que muestra en el power point con detalle, explicando cada ítem.....⁴ Yo les quiero mostrar esta filmina donde se ve el esquema básico de la neurona, con una variedad infinita de tipos neuronales que dependen del lugar y de la función... Si ven el esquemita de la izquierda van a ver las partes en que se divide la estructura de la neurona... Esta capa blanca que apenas se ve acá, están engrasadas, con una capa grasa que es la mielina..... Aquello que parece un pionono es una capa de mielina.... (Observación N° 5).... Algunos dibujitos para que puedan ver.... Este dibujito que está acá representa la superficie de la corteza donde llega la información proveniente de las distintas partes del cuerpo. (Señala en el dibujo distintas partes) (Observación N° 6)

Y refuerza una vez más:

“...les cuento que ya tengo negociado que a partir de la semana que viene tengan ustedes en el power point subido a la pagina de la universidad, (se escuchan suspiros de aprobación y así

⁴ Aclaraciones de la investigadora remarcadas en el texto, sin itálica

síl de los alumnos)⁵ *porque a mi me parece que la Biología se debe estudiar sobre el esquema, insisto...*”(Observación N° 5)

Este punto ha sido particularmente analizado por Lemke en su artículo: Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. Menciona que, si bien el lenguaje es uno de los medios primordiales para el aprendizaje ya sea en conversaciones o en libros, está lejos de ser el único. También aprendemos a partir de representaciones visuales de muchos tipos (dibujos, diagramas, gráficas, mapas, fotos, películas y vídeos, simulaciones 3D, etc.), tanto estáticas como dinámicas. Aprendemos de observar y participar en actividades, que a su vez están estructuradas en muchos aspectos como el lenguaje (esto es, forman sistemas semióticos).

Lemke (1997) aplica el concepto de patrones temáticos a estos distintos formatos posibles: en el diálogo en clase y en los libros de texto aparecen los patrones, pero también en una práctica de laboratorio, o en un trabajo de campo. Aprendemos integrando significados a través de todas estas modalidades, combinando texto e imagen, actividades y resúmenes, narrativas y observaciones. Esta integración no es automática o natural, es culturalmente específica y debe ser enseñada y aprendida. Los sistemas conceptuales se enseñan principalmente a través del lenguaje complementado con diagramas, nociones matemáticas y mediante la experiencia práctica (Lemke, 1997).

3.2.4 ENCUADRE CONCEPTUAL DESDE LA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINARIA.

Según Vigotsky, el proceso de internalización significa la reconstrucción interna de una operación externa. Desde la obra de Ausubel surge un concepto de que, en cualquier nivel educativo es preciso tener en cuenta lo que el alumno sabe sobre lo que vamos a enseñarle, puesto que el nuevo conocimiento se asienta sobre el viejo.

⁵ Aclaración de la investigadora durante la observación

En este marco la organización y secuenciación de contenidos que el docente va trabajando en el aula debe tener en cuenta los conocimientos previos del alumno, para que resulte una actividad significativa para la persona que aprende (Carretero, 2006). Es el concepto ausubeliano de organizadores previos, aquellos puentes cognitivos que permiten al alumno pasar de un conocimiento menos elaborado o incorrecto a un conocimiento más elaborado. Dichos organizadores previos tiene como finalidad facilitar la enseñanza receptivo-significativa que defiende Ausubel (1978).

Desde esta perspectiva es imprescindible que el docente tenga en cuenta los conocimientos previos que tiene el alumno. En un aula de articulación, esto no es un saber previo de docente basado en la experiencia recogida de su propio recorrido curricular por su disciplina, o de la experiencia del dictado de clases para alumnos que se forman en su misma disciplina, sino que debe necesariamente ser una investigación previa al abordaje de los conocimientos.

“...Reviso los materiales del Area Socioantropológica, para poder relacionar lo que doy con lo que se ve en Antropología, con lo que van a ver en Psicología Social, como van a ver determinados conceptos que luego vamos a retomar en Problemas Sociales Latinoamericanas, por ese lado hago la interrelación, dentro de lo que es el área Socioantropológica. Lo que hago es una recreación entre las distintas materias del área para facilitar la incorporación de los nuevos conceptos”... (Entrevista N° 4)

“...me abrió el camino en el sentido de poder visualizar que las disciplinas no tienen límites tan tangibles y uno puede encontrar caminos de encuentro donde abrir el panorama y acercar el conocimiento” (Entrevista nro. 2).

Los docentes enmarcan los conceptos que van a enseñar en el punto de articulación en que los sitúa el aula en la que enseñan, y recuerdan repetidas veces a sus alumnos que todos en conjunto están en esa situación de articulación, relacionando en el tránsito por la clase los nuevos temas con otros que pertenecen a los territorios de la

intersección o van pivotando entre una disciplina y la otra. Denotan varios ejemplos esta forma resaltada de recordar el terreno interdisciplinario del conocimiento que están trabajando.

“... Venimos hablando de Control e Integración, queremos tratar de entender que son los sistemas de Integración y control. Y me pasa lo que ya dije, nuestro objeto de estudio en común es el hombre y si lo ubicamos en la escala biológica, el hombre es el último peldaño en esa evolución. Un organismo conformado por sistemas de órganos que están actuando coordinadamente... Estos sistemas coordinados son los que nos van a ocupar en las clases que siguen...” (Observación N° 5)

“...porque la psicología y la sociología estarían disputando un poco el objeto de estudio. Fíjense qué es lo que se discute en el material de las contradicciones que les di...” (Observación N° 3)

“...¿Hace ruido un árbol que cae en el bosque si no hay un oído lo suficientemente cerca para escucharlo? Esto es muy importante para esta carrera, porque ustedes siempre consideran la subjetividad, con los mismos elementos cada quien construye percepciones diferentes y eso hace a la individualidad... Todo lo que tiene que ver con la subjetividad de cada uno, la interpretación de cada uno sobre la base de estos elementos generales tiene mucho que ver con el lugar profesional que ustedes van a tener cuando sean psicólogos...” (Observación N° 6)

En un caso, un docente menciona que amplía aún más el universo interdisciplinar, introduciendo aportes de otras disciplinas que son aún distintas de las que participan en el aula de articulación. Refiere que...

“Ellos preguntan desde la física, y yo les contesto desde la física, pero a veces hay que recurrir a otra disciplina para poder explicar... Para dar clase en las dos facultades se recurre a otras asignaturas para poder explicar” (Entrevista N° 3).

4. CONCLUSIONES:

La aplicación de una estrategia didáctica en un docente universitario, nace de la necesidad de superar una dificultad que se le presenta al realizar un análisis crítico de su quehacer docente. La interacción disciplinar que se da en un aula de articulación genera un desafío, consistente en hacer exitosa la conjunción de dos saberes distintos, iniciando al profesional en ciernes en un camino que lo entrena en el ejercicio del enfoque interdisciplinario del objeto de estudio que ha elegido para su formación.

El éxito en educación puede pensarse en dos sentidos: en el aprendizaje significativo de lo que se elige enseñar, y en la generación del interés por saber más del tema en los estudiantes. El docente formado en una disciplina arriba al aula de articulación con su bagaje de conocimientos y una identidad disciplinar, para compartir su saber con alumnos que han elegido para su formación profesional otra disciplina. Muchas veces el alumno no comprende la importancia de la asignatura de articulación para su formación y aún cuestiona la necesidad de la inclusión en su carrera de la temática y los contenidos que se enseñan en el aula de articulación, lo que mina el interés, disminuyendo las expectativas y la motivación por el aprendizaje. Emerge entonces para el docente de un aula de articulación disciplinar es la necesidad de “vender” la disciplina para que el alumno la “compre” con su motivación y ello redunde en el aprendizaje significativo. Despertar el interés por la disciplina que se enseña y sostenerlo para asegurar el compromiso del alumno con los contenidos temáticos favoreciendo su internalización es una preocupación de los docentes de un aula de articulación que se refleja en su práctica, en la que se hace necesario enmarcar los conocimientos a articular en el contexto interdisciplinar.

Esto impone en las aulas de articulación que las prácticas de la enseñanza tengan el horizonte superador de la individualidad disciplinar tendiendo constantemente puentes de vinculación. Esta labor requiere de poder comprenderse mutuamente a través de un lenguaje común, partiendo de la idea de que este sistema simbólico es mediador de la acción humana, capaz de producir cambios en la estructura psíquica que dan lugar a nuevas acciones, con capacidad organizadora de las funciones

superiores. El dominio de una materia especializada es en gran medida el dominio de sus formas especializadas de utilización del lenguaje y gran parte de la tarea docente se centra en facilitar la comprensión de las formas de decir que corresponden a las disciplinas que articulan.

La cognición repartida del ser humano requiere que los patrones temáticos que se corresponden con las disciplinas entrelazadas en el aula de articulación sean compartidos por todos los individuos que interactúan en un aula, docentes y alumnos:

Utilizando palabra de uno de los docentes participantes, en esta investigación se ha procurado “desmenuzar para entender y reunir para integrar” los eventos que ocurren en un aula de articulación disciplinar como resultado del quehacer del docente universitario. A partir de los datos analizados en la misma, nos hemos acercado a conocer un poco de las elecciones y decisiones que toman, al planificar y ejecutar su actividad, los docentes que enseñan en un aula de articulación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Allen, D. (comp.) (2000) La evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Buenos Aires, Paidós.

*Aramburu Oyarbide, M.: Jerome Seymour Bruner: de la percepción al lenguaje. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653),
<http://www.rieoei.org/deloslectores/749Aramburu258.PDF> 25/08/2004*

Ausubel, D. P. (1978). Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México, Trillas.

Baquero, R.(1996) Vigotsky y el aprendizaje escolar. Buenos Aires, Aique.

Becher, Tony (2001) Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas. Barcelona, Gedisa.

*Borsese, A. y Esteban Santos, S. (2005) Comunicación y lenguaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Enseñanza de las ciencias, Número Extra. VII congreso
http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/material/comuni_orales/4_Procesos_comuni/4_1/Borsese_038.pdf 1/12/2005*

Bruner, J. (1972) El Proceso de educación. México, Uteba.

Bruner, J. (1984) El Desarrollo de los procesos de representación, en: Acción, Pensamiento y Lenguaje. Madrid, Alianza.

Bruner, J. (1978) El proceso mental en el aprendizaj., Madrid, Narce.

Bruner J. (1995) El habla del niño. Cognición y desarrollo humano. Barcelona, Paidós.

Bruner J. (1997) La educación, puerta de la cultura. Buenos Aires, Aprendizaje Visor.

Bruner, J. (2001) Realidad mental y mundos posibles. Barcelona, Gedisa.

Calderón Astorga, N. *Áreas del procesamiento lingüístico y sus componentes.*

<http://www.grupoalianzaempresarial.com/consultorioespecializadoenlenguajeyaprendizaje/areasdelprocesolinguisticocomponentes.htm> 10/8/2004.

Calderón Astorga, N. *Aprendiendo a aprender*

<http://www.grupoalianzaempresarial.com/aprendiendoaaprender.htm> 10/8/2004

Camilloni, A. W. de (1994) *Epistemología de la didáctica de las ciencias sociales.* En: Aisenberg, B. y Alderoqui, S. *Comps. Didáctica de las ciencias sociales.* Buenos Aires, Paidós Educador.

Canales M, Peinado A. (1999) *Grupo de discusión. Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales.* Gutiérrez, J. y Delgado J.M. Eds. Madrid, Síntesis.

Carta de la transdisciplinariedad. Convento de Arrábida. Stubal, Portugal. 6 de noviembre de 1994. <http://www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm> 11/11/2004

Carretero, Mario. (2006) *Constructivismo y educación.* Buenos Aires, Aique.

Castorina, J. A., (1988). *El aprendizaje en la perspectiva interdisciplinaria.* Temas de Psicopedagogía. Buenos Aires, EPPEC.

Castorina, J. A. (1996) "El debate Piaget-Vigotsky: la búsqueda de un criterio para su evaluación". En: J. A. Castorina y otros. *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate.* Buenos Aires, Paidós Educador.

Coll Salvador, C. (1994) *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.* Barcelona, Paidós.

Connelly, F. Michael y Clandinin, D. Jean (1995), "Relatos de experiencia e investigación narrativa", en Larrosa, J. y otros, *Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación.* Barcelona, Laertes.

- Chomsky, N. (1985) *Reflexiones sobre el lenguaje*. Barcelona, Planeta Agostini.
- Feldman, C. F. (1990) *El pensamiento a partir del lenguaje: la construcción lingüística de las representaciones cognitivas*, en *La elaboración del sentido*. Barcelona, Paidós.
- Fenstermacher, G. *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza*. En Wittrock M., (1989) *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona, Paidós.
- Feyerabend. (1989) *Contra el método*. Barcelona, Ariel.
- Gardner H. y Boix Mansilla V. (1994) *Enseñar para la comprensión. Dentro y a través de las disciplinas*. *Revista Educational Leadership*. Volumen 51. Nº 5. 1994.
- Gardner, H. (1995) *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona, Paidós.
- Goldman, N. (1984) *Of Mind and other matters*. Cambridge, Mass; Harvard University Press, citado por Feldman, C. F.
- Gómez-Moliné, M. y Sanmartí N. (2000) *Reflexiones sobre el lenguaje de la ciencia y el aprendizaje*. *Educación Química*, 11(2), 266-273.
- Guetz J. P. y Le Compte M. D. (1988) *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, Morata.
- Herrán Gascón, A. de la (1999). *Didáctica de la Motivación (I y II partes)*. *Suplemento Pedagógico Acad. Nros. (25) y (26)*.
- Huerta, J. A. (2006) *Motivación: querer aprender*. Buenos Aires, Aique.
- Jackson, P. (1999) *Enseñanzas implícitas*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Jackson, P. (2002) *Práctica de la enseñanza*. Buenos Aires, Amorrortu.

Lemke, J. L. (1997) *Aprender a hablar ciencias: Lenguaje aprendizaje y valores*. Barcelona, Paidós.

Lemke, J. L. (2005) *Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir*.

<http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/73528/84736> 12/12/07

Lipsman, M. (2004) *La narrativa en la enseñanza*, Educared,

<http://www.educared.org.ar/ppce/laboratorio/4/analisis/00.asp> 20/10/07

Míguez, M.. *El núcleo de una estrategia didáctica universitaria: motivación y comprensión*. En: *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea]*. Vol.1, No.3 (Julio-Diciembre de 2005). ISSN 1794-8061,

<http://revista.iered.org/v1n3/pdf/mmiguez.pdf> 3/10/2007

Miranda Pacheco, M. (1979) *Lengua escrita, enseñanza superior e interdisciplinariedad*. Tercer Coloquio Nacional sobre Didáctica Universitaria de la Lengua

Escrita http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res030/txcf5.htm 11/12/07

Perkins, D. (1997) *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona, Gedisa.

Pita Fernández S y Pertegas Díaz S. "Investigación cualitativa y cuantitativa",

http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.asp, 27/05/2002

Porta, L. y Silva, M, (2003) *La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa* <http://www.uccor.edu.ar/paginas/REDUC/porta.pdf> 27/10/07

Romo, M., Castillo C. (2002) *Metodologías de las ciencias sociales aplicadas al estudio de la nutrición*. *Rev. Chil. Nutr.* v.29 n.1 Santiago, Chile

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182002000100003&script=sci_arttext
11/7/07

Schatzman L. and Strauss A. (1973) Field Research. Strategies for a natural sociology. New Jersey, Prentice Hall. Traducción de M. T. Sirvent.

Shulman, L. S. Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: un perspectiva contemporánea En Wittrock, M. (1989) La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos. Barcelona, Paidós.

Ruvalcaba Flores, H. El lenguaje docente y la enseñanza <http://cenedic.ucof.mx/ccmc-construccion/recursos/3805.pdf> 28/11/07

Torres Santomé, Jurjo. (1994) Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado, Madrid, Morata.

Valles M. S. (1999) Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Síntesis, Madrid.

6. ANEXOS

6.1 ANEXO 1

Guión de entrevista:

Temas y subtemas a indagar

Aspectos biográficos del entrevistado

Nombre

Profesión/Título Universitario

Facultad/Universidad donde lo obtuvo

Año de egreso

Cargo docente en la actualidad

Otros cargos docentes o de gestión universitaria de relevancia

Antigüedad en la docencia

Curso/s y unidades académicas respectivas en donde ejerció/ejerce la docencia

Aspectos vinculados a la tarea docente que desarrolla

Aspectos subjetivos acerca de la tarea docente que ejerce

Descripción de una clase tipo habitual que desarrolla en el aula donde sus alumnos no pertenecen a su disciplina de formación.

Visión de la docencia universitaria de su disciplina

Aspectos que considera de relevancia a la hora de enseñar su disciplina en un aula universitaria: a qué asigna mayor importancia, qué objetivos se plantea cuando ejerce la docencia, qué situaciones de la vida docente le dan satisfacciones y qué cosas le preocupan al enseñar su disciplina

La docencia de su disciplina en interacción con otra/s disciplina/s

Similitudes y diferencias en una clase tipo en un aula de articulación

Fundamento de las diferencias

Razón de las similitudes

Al enseñar su disciplina, qué núcleos o aspectos son flexibles y cuáles son inamovibles